

**The State Enterprise "Ukrainian Sea Ports Authority" represented by the branch "Delta Pilot" of SE "USPA"**  
(business entity)  
**EDRPOU code 38728507,**  
(EDRPOU code/identification code)  
54001, 27, Liahina str., Mykolaiv  
location of the legal entity or place of  
business of the individual entrepreneur (ZIP  
code, address)  
registration No. **2020645896**  
in the Unified Environmental Impact  
Assessment Register  
**21/01-2020645896/2 dated November 20,**  
**2023**  
(number and date of drawing up the Public  
Discussion Report)

## **REPORT ON THE PUBLIC DISCUSSION of the planned activity**

**“The reconstruction of the construction facilities of the "Creation of deep-water navigation fairway Danube River - Black Sea in the Ukrainian part of the delta”**

Pursuant to the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment", the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine prepared a report on public discussion of the planned activity, which is subject to an environmental impact assessment procedure in accordance with the legislation.

### **1. Information on the publication of documents on planned activities by the authorized body on the website of the Unified Environmental Impact Assessment Register:**

- 1) notification of planned activities subject to environmental impact assessment was published on the website of the Unified Environmental Impact Assessment Register (hereinafter - the Register) on June 16, 2020;
- 2) announcement of the start of public discussion of the environmental impact assessment report was published on the Register website on April 28, 2023;
- 3) Environmental Impact Assessment Report (hereinafter - the EIA Report) and other documents provided by the business entity were published on the Register website on April 28, 2023;

### **2. Information on the publication of documents on planned activities by the economic entity in printed mass media and on bulletin boards:**

- 1) notice of the planned activity, which is subject to an environmental impact assessment, published in the print media “Week Courier-Business" dated 06/06/2020, “Danube Dawn" dated 05/06/2020 and "Chornomorski Novyny" dated 04/06/2020;

2) announcement of the start of public discussion of the EIA Report was published in the printed media "Voice of Ukraine" No. 86 (8103) dated 29/04/2023, "Week Courier" No. 9 (1845) dated 29/04/2023 and "Chornomorski Novyny" No. 18 (22443) dated 27/04/2023;

3) notification of the planned activity subject to environmental impact assessment was posted on the website of the Reni District State Administration and on the bulletin board of the Executive Committee of the Reni City Council, on the website of the Izmail District State Administration, on the notice board in the premises of the Kiliya City Council and on the notice board of the Danube Biosphere Reserve (confirmed by photos);

4) the announcement of the start of the public discussion of the EIA Report was posted on the bulletin boards in Vylkovo, Izmail, Kiliya and Reni (fact of posting is confirmed by photos).

### **3. List of materials submitted for consideration, which were posted in places accessible to the public:**

the Environmental Impact Assessment Report, as well as other materials made available to the public were posted:

#### **in the premises of the authorized body:**

the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine (Department of Environmental Assessment), at: 35, Mytropolyta Vasylia Lypkivskoho str., Kyiv, 03035;

#### **in the premises of the local self-government body of the relevant administrative-territorial unit that may be affected by the planned activity:**

none were posted,

#### **as well as in other publicly accessible places determined by the business entity (if any):**

SE "Ukrainian Sea Ports Authority" represented by the "Delta Pilot" of SE "USPA" at the address: 54001, 27, Liahina str., Mykolaiv;

SE "State Design, Survey and Research Institute of Maritime Transport "SE CHERNOMORNIIPROEKT" at the address: 12, Shevchenka ave., Odesa, 65058.

### **4. Number of public hearings held during the period of public discussion of the planned activity (if any)\*:**

public hearings on the discussion of the EIA Report of planned activities were held on \_\_\_\_ year at \_\_\_\_ hour, in the premises of \_\_\_\_.

If public representatives did not appear at the public hearing scheduled for \_\_\_\_ year at \_\_\_\_ in the premises of \_\_\_\_, at the address of: \_\_\_\_, the Certificate on the non-appearance of public representatives during public hearings in the process of the environmental impact environment shall be drawn up.

\*Note: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 651 dated 27/06/2023 abolished the quarantine from 30/06/2023 on the entire territory of Ukraine, established to prevent the spread of the acute respiratory disease COVID-19 caused by the SARS-CoV-2 coronavirus on the territory of Ukraine.

Pursuant to item 2<sup>1</sup> of part two of article 17 of the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment" (hereinafter – the Law), the public discussion, provided for by article 7 of the Law, may not be held until the complete cancellation and within 30 days from the day of cancellation of the quarantine, the public discussion of the planned



activity shall be held in the form of written comments and proposals (including in electronic form), which shall be indicated in the announcement of the start of public discussion of the environmental impact assessment report and in the public discussion report.

On 29/07/2023, sub-item 12 of item 1 of section I of the Law of Ukraine No. 3227-IX "On Amendments to Some Laws of Ukraine Regarding the Improvement and Digitization of the Environmental Impact Assessment Procedure" came into force. By virtue thereof, any public hearings provided for in Article 7 of the Law shall be held via video conference, which shall be noted in the announcement of the start of public discussion of the environmental impact assessment report and in the public discussion report.

Since the EIA Report and the announcement of the start of public discussion of the environmental impact assessment report thereon have been entered into the Register by 30/07/2023, then the public hearings for this procedure were not held and were not scheduled, and public discussion of the planned activity was held in the form of written comments and suggestions (including in electronic form).

## **5. Public discussion of the planned activity at all stages of the environmental impact assessment procedure:**

public discussion of the scope of research and the level of detail of information to be included in the EIA Report lasted 20 working days from the day of the official publication of the notification of the planned activity, which is subject to environmental impact assessment, and was started on 17/06/2020 and ended on 15/07/2020;

the public discussion of the EIA Report commenced on 01/05/2023, lasted 25 working days and was finished on 02/06/2023.

## **6. List of written comments and suggestions received from the public during the public discussion:**

since the day of the official publication of the specified notification about the planned activity subject to environmental impact assessment, the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine received the public observations and proposals regarding the planned activity, namely, observations and proposals were filed by Ph.D. in Biology M.E. Zhmud, an expert of international class in the management of wetlands of the Danube Biosphere Reserve; Ph.D. in Technology S.N. Yurasov, the Associate Professor of the Department of Ecology and Environmental Protection of the Odesa State Environmental University, as well as the NGO Ukrainian Environmental Protection Group, whose consideration is reflected in the public discussion report;

no comments and suggestions to the EIA Report were received from the public.

### **Table of consideration of comments and suggestions received from the public within the public discussion term (if any)**

<b>Item No.</b>	<b>Full name (for individuals), as well as name (for legal entities) of the person submitting comments and proposals</b>	<b>Contents of comment or proposal</b>	<b>Information on full consideration, partial consideration or substantiated rejection of comments and proposals received in the course of the public discussion</b>
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—

## **7. Description of the public discussion with the public of other states in case of transboundary environmental impact assessment:**

– the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine notified the Ministry of Environment, Waters and Forests of Romania by letter No. 5/1-50/333-20 dated 07/07/2020;

- letter of the Ministry of Environment, Waters and Forests of Romania No. DEICP/5496/08.07.2020 dated 08/07/2020 with notification on the intention to participate in the environmental impact assessment regarding the planned activity of the SE "USPA" branch "Delta Pilot" "Reconstruction of the construction facilities "Creation of a deep-water navigation fairway Danube River-Black Sea on the Ukrainian part of the delta";

- letter of the Ministry of Environment, Waters and Forests of Romania No. DEICP/5496/04.08.2020 dated 04/08/2020 containing comments and suggestions regarding the planned activity, the scope of research and the level of detail of information to be included in the environmental impact assessment report;

On 28/04/2023, the EIA Report, other documents and the announcement of the start of public discussion of the EIA Report (case registration number in the Register – 2020645896) were published in the Register;

- letter No. 25/5-21/6721-23 dated 02/05/2023 to the Ministry of Environment, Waters and Forests of Romania containing the EIA Report on the planned activity of the State Enterprise “Ukrainian Sea Ports Authority” represented by the branch “Delta Pilot” of the SE “USPA” “The reconstruction of the construction facilities of the "Creation of deep-water navigation fairway Danube River - Black Sea in the Ukrainian part of the delta";

- letter No. DGEICPSC/107958/13.07.2023 dated 13/07/2023 of the Ministry of Environment, Waters and Forests of Romania containing the observations to the EIA Report on the planned activity of the SE "USPA" branch "Delta Pilot" "Reconstruction of the construction facilities "Creation of a deep-water navigation fairway Danube River-Black Sea on the Ukrainian part of the delta";

- letter No. 25/5-21/12867-23 dated 07/08/2023 of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine to the Ministry of Environment, Waters and Forests of Romania containing answers to the observations to the EIA Report;

On 01/09/2023, Romania and Ukraine held the expert consultations within the framework of the transboundary environmental impact assessment procedure regarding the planned activity of the State Enterprise “Ukrainian Sea Ports Authority” represented by the branch “Delta Pilot” of the SE “USPA” “The reconstruction of the construction facilities of the "Creation of deep-water navigation fairway Danube River - Black Sea in the Ukrainian part of the delta". In the course of expert consultations, the Romanian party requested additional information, which was provided by the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine to the Romanian party in letter No. 25/5-21/14451-23 dated 13/09/2023.

Based on the results of expert consultations, the parties signed the Minutes of expert consultations of Romania and Ukraine within the framework of the

transboundary environmental impact assessment procedure regarding the planned activity of the State Enterprise “Ukrainian Sea Ports Authority” represented by the branch “Delta Pilot” of the SE “USPA” “The reconstruction of the construction facilities of the "Creation of deep-water navigation fairway Danube River - Black Sea in the Ukrainian part of the delta”. Both parties agreed that the signing of the minutes of the held meeting shall be considered the completion of expert consultations within the framework of the Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context and the bilateral Agreement on the Implementation of the Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context of 2022;

On 17/11/2023, a meeting of the Interdepartmental Coordination Council was held, during which a decision was made to consider the results of the transboundary environmental impact assessment.

#### **Annexes:**

All evidence of publication and posting of documents provided by the business entity, as per items 2, 3;

Materials to item 6;

Letter No. 5/1-50/333-20 dated 07/07/2020 of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine to the Ministry of Environment, Waters and Forests of Romania;

Letter of the Ministry of Environment, Waters and Forests of Romania No. DEICP/5496/08.07.2020 dated 08/07/2020 with notification on the intention to participate in the environmental impact assessment regarding the planned activity of the SE "USPA" branch "Delta Pilot" "Reconstruction of the construction facilities "Creation of a deep-water navigation fairway Danube River-Black Sea on the Ukrainian part of the delta”;

Letter of the Ministry of Environment, Waters and Forests of Romania No. DEICP/5496/04.08.2020 dated 04/08/2020 containing comments and suggestions regarding the planned activity, the scope of research and the level of detail of information to be included in the environmental impact assessment report;

Table of consideration of the observations and comments provided by the Romanian party regarding the volume of research and the level of detail of information to be included to the environmental impact assessment report for the planned activity "Reconstruction of the construction facilities "Creation of a deep-water navigation fairway Danube River-Black Sea on the Ukrainian part of the delta”;

Letter No. 25/5-21/6721-23 dated 02/05/2023 to the Ministry of Environment, Waters and Forests of Romania containing the EIA Report on the planned activity of the State Enterprise “Ukrainian Sea Ports Authority” represented by the branch “Delta Pilot” of the SE “USPA” “The reconstruction of the construction facilities of the "Creation of deep-water navigation fairway Danube River - Black Sea in the Ukrainian part of the delta”;

Letter No. DGEICPSC/107958/13.07.2023 dated 13/07/2023 of the Ministry of Environment, Waters and Forests of Romania containing observations to the EIA

Report on the planned activity “The reconstruction of the construction facilities of the "Creation of deep-water navigation fairway Danube River - Black Sea in the Ukrainian part of the delta”;

Letter No. 25/5-21/12867-23 dated 07/08/2023 of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine to the Ministry of Environment, Waters and Forests of Romania containing answers to the observations to the EIA Report;

Minutes of expert consultations of Romania and Ukraine within the framework of the transboundary environmental impact assessment procedure regarding the planned activity of the State Enterprise “Ukrainian Sea Ports Authority” represented by the branch “Delta Pilot” of the SE “USPA” “The reconstruction of the construction facilities of the "Creation of deep-water navigation fairway Danube River - Black Sea in the Ukrainian part of the delta”;

Letter No. 25/5-21/14451-23 dated 13/09/2023 of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine to the Ministry of Environment, Waters and Forests of Romania containing information supplementing the EIA Report;

Minutes No. 2 dated 17/11/2023 of the meeting of the Interdepartmental Coordination Council on the implementation of the convention on environmental impact assessment in a transboundary context in Ukraine;

Table of consideration of the observations and comments provided by the Romanian party as a result of consideration of the environmental impact assessment report for the planned activity "Reconstruction of the construction facilities "Creation of a deep-water navigation fairway Danube River-Black Sea on the Ukrainian part of the delta”.

**Deputy Director of the Department – Head of  
the Environmental Impact Assessment  
Department**

**Olena HRYTSAK**





**МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ  
(МІНДОВКІЛЛЯ)**

вул. Митрополита Василя Липківського, 35, м. Київ, 03035, тел.: (044) 206-31-00, (044) 206-31-15,  
факс: (044) 206-31-07, E-mail: info@mepr.gov.ua, ідентифікаційний код 43672853

На № \_\_\_\_\_

**Державне підприємство  
«Адміністрація морських портів  
України» в особі філії  
«Дельта-лоцман» ДП «АМПУ»  
вулиця Лягіна, 27, місто Миколаїв, 54001**

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України повідомляє, що:

- відповідно до Повідомлення про плановану діяльність ДП «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ», яка підлягає оцінці впливу на довкілля (реєстраційний номер справи 2020645896 у Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля), щодо реконструкції об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море на українській ділянці дельти» (далі – ГСХ р. Дунай - Чорне море), розпочато процедуру оцінки впливу на довкілля у відповідності до законодавства;

- з дня офіційного оприлюднення зазначеного Повідомлення про плановану діяльність до Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України надходили зауваження і пропозиції від громадськості, що додаються.

Водночас повідомляємо, що наразі надійшло повідомлення від Румунської сторони щодо готовності взяти участь у транскордонних консультаціях у відповідності до вимог Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті (Конвенція Еспо) стосовно вказаної планованої діяльності (додається).

У разі надходжень зауважень та пропозицій до планованої діяльності від зачепленої сторони буде поінформовано додатково.

Додатки: зазначене на \_ арк. в 1 прим.

**Заступник Міністра**

**Роман ШАХМАТЕНКО**

UB Mi(044)-206-31-40 ДОВКІЛЛЯ ТА  
(044) 2248-2343 Україна  
№8/5-30/1562-20 від 29.07.2020

арк.1



## Гладун Євгеній Євгенійович

---

От: Zhmud\_M <ddi.zhmud.m@gmail.com>  
Отправлено: 18 липня 2020 р. 16:29  
Кому: Гладун Євгеній Євгенійович  
Тема: ГСХ в дельті Дунаю - альтернативна стратегія

Шановний Євгене Євгеновичу,

В контексті нинішнього обговорення реконструкції ГСХ по гирлу Бистрому, в першу чергу дамб в його баровій зоні, можливо буде цікавою та корисною ідея створення в українській частині дельти Дунаю альтернативного варіанту ГСХ з портово-промисловим комплексом з використанням придунайського водосховища/лиману Сасик – див. статтю: Жмуд М.Е. Порты Украины. – 2017, №1 (163). С. 34-37). Попробую надіслати наступним мейлом - в одному не проходить.

Хочу звернути увагу, що на протязі останніх десятиліть судноплавство в приморській частині Дунаю все більше орієнтується на румунський канал Дунай-Море (Констанца-Черноводе), котрий дозволяє повністю оминати найбільш критичну для проходу суден дельтову частину, включаючи її барову зону. На фоні постійного вдосконалення цього каналу інтенсивність використання річковими судна безпосередньо дельтових рукавів, включаючи румунську Суліну, без сумніву буде зменшуватись. Нічого подібного румунському каналу Дунай-Море в українській частині дельти навіть не планується. Але у нас маються унікальні можливості побудови альтернативного румунській Констанці море-господарського комплексу з власним каналом Дунай-Море в обхід активної зони дельти, причому зі значно меншими затратами та не меншими перспективами. Саме ця ідея детально розглянута в прикріпленій статті та в 2-х попередніх роботах присвячених цій тематиці («Альтернативный Дунайский ГСХ и озеро Сасык» надрукована теж в «Портах України» (№ 06 (98) 2010) та «Реальная альтернатива: Глубоководный путь в дельте Дуная» оприлюднена в «Судоходстве» (2004, №3).

Щодо безпосередньо реконструкції ГСХ по Бистрому, головним чином в його найбільш критичній баровій зоні. По-перше, нинішній варіант далеко не дешевої та досить своєрідної так званої захисної дамби на узмор'ї рукава - це класичний приклад створення чергового «українського колеса», тепер в море господарській галузі, з відповідними результатами. І це при тому що усього в 20 км практично в аналогічних дельтових умовах уже більше 100 років успішно функціонує румунський Сулінський канал. Над проектуванням його інженерних гідротехнічних споруд в баровій частині працювали і працюють фактично кращі світові спеціалісти, причому уже більше сторіччя. І при цьому нічого іншого як класичні для таких випадків парні моли не було запропоновано. Більш ніж вікова практика експлуатації ГСХ підтвердила їх ефективність та доцільність реальних умовах дельти Дунаю. Залишається тільки дивуватись чому на цьому більш ніж переконливому світовому досвіді на барі Бистрого були спроектована та споруджена така «цікава» гідротехнічна споруда, котра так швидко показала всю свою особливу «ефективність».

Для визначення доцільності побудови в баровій частині Бистрого провірених віковою практикою в умовах дельти Дунаю парних молів (іншого просто не дано) потрібно попередньо «дебіт з кредитом» збалансувати – хоч теоретично. Адже Україна далеко не така багата держава, щоб дозволили собі черговий раз зарити в дунайський мул чергові мільярди. А зробити таку оцінку не так вже й складно, адже по водності гирло Бистре майже як румунська Суліна. Довжина захисних та струєспрямовуючих молів на



румунському ГСХ, як і етапи їх будівництва та експлуатаційні розходи добре відомі. Це дає можливість оцінити необхідні затрати як стартові, так і в часі. Те ж саме стосується і днопоглиблювальних робіт, без котрих теж не обійтись. З іншої сторони кількість судопроходів по Суліні, в т.ч. і їх багаторічна динаміка, теж відомі. Також неважко оцінити оперативні витрати на функціонування системи. А далі елементарна математика дасть хоч попередні фінансово-господарські орієнтири економічної доцільності таких робіт. Навіть самі попередні розрахунки можуть показати що для окупності будівництві в баровій частині Бистрого необхідних спарених молів належної довжини та якості і проведення необхідних днопоглиблювальних робіт як на самому барі, так і в критичних місцях на всій протяжності

ГСХ на нижньому Дунаї може фізично не знайдеться необхідного судопотоку, навіть якщо половину «сулінських» суден вдасться переорієнтувати на Бистре. Створити ж конкуренцію румунській Констанці з її каналом Дунай-Море таким чином навряд чи вийде. Останнє може забезпечити лише запропоноване створення в українській частині дельти аналога румунському ППК з власним каналом Дунай-Море в обхід активної зони дельти з використанням Сасика.

Звичайно, я далеко не експерт в море-господарській галузі і це лише моя особиста точка зору на дану проблему, але, можливо, вона буде цікавою та корисною для професіоналів.

З повагою,  
експерт міжнародного класу з управління водно-болотними угіддями, к.б.н. Жмуд М.Е., 067 48 35 208

--  
С уважением,  
Zhмud\_M <mailto:ddi.zhмud.m@gmail.com>

--  
Цей електронний лист перевірено на відсутність вірусів антивірусною програмою Avast.  
<https://www.avast.com/antivirus>



**Гладун Євгеній Євгенійович**

---

**От:** Zhmud\_M <ddi.zhmud.m@gmail.com>  
**Отправлено:** 18 липня 2020 р. 16:32  
**Кому:** Гладун Євгеній Євгенійович  
**Тема:** ГСХ в українській частині дельти Дунаю - стаття в Портах України, 2017  
**Вложения:** ППК\_Сасык\_Порты\_Укр\_2017\_№1\_титул.jpg; ППК\_Сасык\_Порты\_Укр\_2017\_№1\_стр1.jpg; ППК\_Сасык\_Порты\_Укр\_2017\_№1\_стр2.jpg

Здоровствуйте, Гладун.

--

С уважением,  
Zhmud\_M <mailto:ddi.zhmud.m@gmail.com>

--

Цей електронний лист перевірено на відсутність вірусів антивірусною програмою Avast.  
<https://www.avast.com/antivirus>



## Гладун Євгеній Євгенійович

---

От: Zhmud\_M <ddi.zhmud.m@gmail.com>  
Отправлено: 18 липня 2020 р. 16:34  
Кому: Гладун Євгеній Євгенійович  
Тема: Альтернативний ГСХ в дельті Дунаю - друга половина статті в Порт ах України  
Вложения: ППК\_Сасык\_Порты\_Укр\_2017\_№1\_стр3.jpg; ППК\_Сасык\_Порты\_Укр\_2017\_№1\_стр4.jpg

Здравствуйте, Гладун.

--

С уважением,  
Zhmud\_M <mailto:ddi.zhmud.m@gmail.com>

--

Цей електронний лист перевірено на відсутність вірусів антивірусною програмою Avast.  
<https://www.avast.com/antivirus>



# ПОРТЫ УКРАИНЫ

ports.com.ua

№1 (163) февраль 2017

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ МОРСКОЙ РЕЙТИНГ 2016

ЧЕЛОВЕК ГОДА, ДОСТИЖЕНИЯ ГОДА,  
НЕУДАЧИ ГОДА



### СПАСИТЕЛЬНЫЙ РЕМОНТ

ЗАКАЗЫ НА ПОЧИНКУ ПЛАВСРЕДСТВ  
ДАЛИ РАБОТУ СУДОСТРОИТЕЛЯМ

с. 42

### ГЛАВНЫЙ ГРУЗ

ЗЕРНО ПОТЕСНИЛО РУДУ  
НА ПРИЧАЛАХ

с. 56

### ПОШЛИ В РОСТ

КОНТЕЙНЕРООБОРОТ ВОССТАНОВИЛСЯ  
ДО УРОВНЯ 2010 ГОДА

с. 62

ПРАО «КОНЕКРЕЙНС УКРАИНА»  
підприємство інноваційних технологій  
і якісного сервісу

Ул. Фонтанская дор., 16/8, оф. 9, Одесса, 65049, Украина  
Тел.: +38 048 786 91 21.  
факс: +38 048 786 91 22  
www.konecranes.ua



- Проект портово-промышленного комплекса «Сасык»
- Государственно-частное партнерство: дорогу осилит идущий
- Монополизм уничтожает рынок агентских услуг
- Судоремонт спасает кораблей



**Принципиальная схема портово-промышленного комплекса на Сасыке**

## Проект портово-промышленного комплекса «Сасык»

Создание современного Усть-Дунайского портово-промышленного конгломерата на Сасыке решит сразу несколько проблем региона и страны

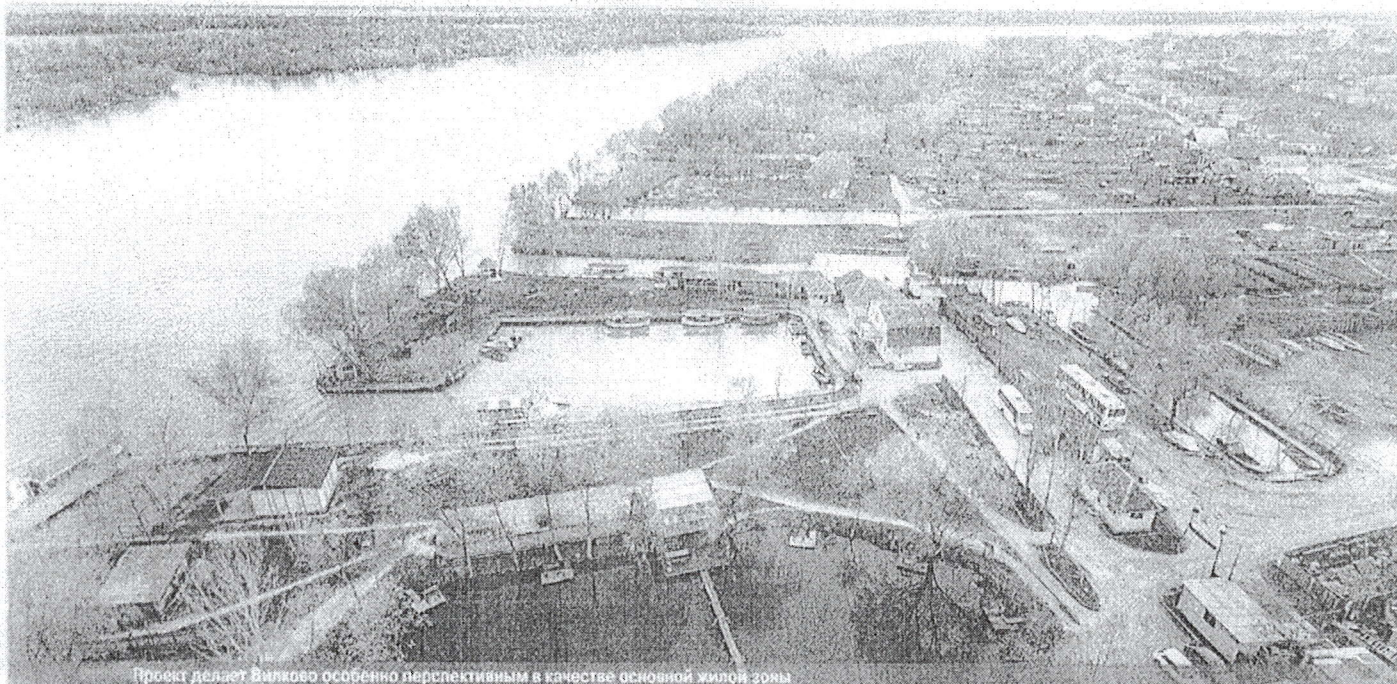
**У**краинский дунайский морехозяйственный комплекс, к сожалению, продолжает деградировать. Фактически номинально существует порт Усть-Дунайск, в значительной степени простаивают порты Измаила и Рени, судоремонтный завод в Вилково свернул деятельность и находится в стадии продажи, недостаточно загружены судоремонтно-судостроительные предприятия Кишинэу и Измаила. Украинское Дунайское пароходство потеряло основной плавосостав и ключевые позиции на дунайском рынке грузоперевозок. Но решить проблему можно.

### Пересечение интересов

Как известно, для морских судов Дунай доступен только до румынского Галаца, что в 80 морских милях от Черного моря. На этом самом нижнем участке реки потребность в грузах относительно невелика. Основные грузопотоки ориентированы с Черного моря далеко вверх по Дунаю. А там по гидрологическим условиям могут устойчиво работать только суда речного класса. Поэтому, по большому счету, не столь важно, где именно производить перегрузку на речные суда — в районе Вилково, в Тульче, Измаиле, Рени или Галаце — все равно ее приходится производить для достижения основных грузополучателей на Среднем и Верхнем Дунае.

ПРОБЛЕМЫ  
И РЕШЕНИЯ





Проект делает Вилково особенно перспективным в качестве основной жилой зоны

судовых ходов в дельте Дуная, включая гирло Быстрое и румынскую Сулину, на реке вообще не придется проводить какие-либо дноуглубительные работы. К тому же, движение плавсредств будет начинаться далеко за пределами активной зоны дельты с ее обширными мелководными зонами на взморье и чередками речными перекатами. Для судов речного класса в украинском секторе Дуная вверх от канала Дунай – Сасык вполне достаточно имеющихся природных глубин.

В условиях трансграничного Дуная это решает не только затратные вопросы, но избавляет от неизбежных дискуссий с румынской стороной с привлечением влиятельных международных организаций относительно трансграничного влияния. Недавнее создание ГСХ по гирлу Быстрому – тому яркое подтверждение.

Огромные объемы грунта, подлежащего изъятию при строительстве ковшей обоих портов и подводных каналов, окажутся очень кстати при строительстве широкой и достаточно длинной разделительной дамбы-площадки на водоеме и отсыпки прибрежных низовий северо-западной канала Дунай – Сасык.

На дамбе-площадке предлагается размещать только разнообразные терминалы и складские помещения. Вероятнее всего, с развитием комплекса при необходимости на ней можно будет создавать и перпендикулярные пирсы.

В самой приморской части разделительной дамбы целесообразно соорудить шлюзовую камеру для возможного перехода небольших технологических судов из одного порта в другой. Энергопромышленные объекты практичнее размещать по западному коренному берегу водоема, начиная от места впадения дунайского канала и далее вдоль берега.

Побережье отведенного участка лимана от места выхода канала и в сторону моря, как и саму сасыкскую пересыпь, предполагается минимально задействовать. Это це-

лесообразно по многим причинам. С точки зрения логистики – для связи с основной частью ППК придется пересекать подводной канал или объезжать по кругу через мост. С экологической точки зрения – критическая близость к морю, и с социально-экономической – близость к рекреационной зоне «Приморское».

К тому же, на незаселенном западном берегу Сасыка места более чем достаточно для любого энергопромышленного строительства. Вся инфраструктура портово-промышленного комплекса, включая разделительную дамбу-площадку с терминалами и складскими помещениями, естественно, соединяется автомобильными, а при необходимости и железной дорогой.

### Обеспечение энергоресурсами

Учитывая отсутствие на территории Украинского Придунавья собственных крупных электрогенерирующих мощностей и потребление регионом основных объемов электроэнергии из Молдовы, в первую оче-

над, несомненно, станет одним из основных в портово-промышленном комплексе. Ведь именно СПГ сейчас успешно выходит на лидирующие позиции в мировой торговле газом. А потребители и производители мирового энергетического рынка все чаще делают ставку именно на газовые ресурсы, прежде всего на СПГ. Сегодня также на повестке дня использование СПГ в качестве моторного топлива для морского, авиационного, железнодорожного и автомобильного транспорта. Да и сопредельные к предлагаемому ППК административные районы Одесской области (Килийский, Татарбунарский, Саратский и Арцизский) до сих пор не газифицированы.

### Жилая зона

В предлагаемом варианте ППК можно легко соблюсти столь желательный принцип разделения промышленной и жилой зоны, что исключительно актуально и перспективно по многим соображениям. Ведь при всем современном техническом и технологическом прогрессе промзоны, вклю-

## Реализация проекта практически бесплатно решит проблему воссоединения Сасыка с морем

редь в ППК следует предусмотреть создание мощного электрогенерирующего предприятия. Оно сможет обеспечивать электроэнергией как сам комплекс с его немалым в случае надлежащего развития промзоны электропотреблением, так и регион в целом.

Вероятнее всего, электростанция будет работать на сжиженном природном газе (СПГ), так как газотранспортный терми-

нал, всегда были и еще долго останутся источниками столь нежелательного для жилых районов повышенного шумового, светового и неизбежного химического загрязнения. Да и в архитектурном плане их соседство не сулит ничего привлекательного.

В предлагаемом варианте жилые зоны с успехом могут развиваться в близлежа-



## Суть идеи

Проект создания украинского усть-дунайского объединенного поргово-промышленного комплекса на Сасыке заключается в следующем. Широкой разделительной дамбой-площадкой в северо-западном направлении отделяется относительно небольшой нижний угол этого мелководного водоема. Именно в него впадает ставший практически никому не нужным, изрядно заилненный в головной части крупный ирригационный канал Дунай – Сасык. Полноценный морской порт создается в основной акватории Сасыка, вдоль внешней стороны разделительной дамбы-площадки.

Первоначально в приморской части придамбового пространства устраивается относительно небольшой глубоководный ковш морского порта с возможностью его постепенного удлинения вдоль дамбы в сторону коренного западного берега водоема. Строго в направлении вдоль дамбы-площадки через сасыкскую пересыпь глубоководным подводным каналом этот ковш соединяется с Жебрилиновской бухтой, причем без каких-либо изгибов, что актуально для упрощения захода-выхода крупногабаритных морских судов. Юго-восточная ориентация подводного канала будет способствовать его защите от морского прибрежного

для речных судов послужит уже нынешний крупный ирригационный канал Дунай-Сасык с его продолжением по сасыкским мелководьям до ковша порта.

Учитывая то обстоятельство, что в данном порту будут обслуживаться только суда речного класса, вероятнее всего, существующий канал даже не придется расширять, а лишь надлежащим образом углубить. Ведь его ширина превышает 100 м. Этого, в отличие от румынского Констанца – Черноводз, вполне достаточно для прохода практически любых современных речных судов. Вероятнее всего, его в головной придунайской части придется незначительно расширить для упрощения захода-выхода судов. Здесь, в отличие от вышеупомянутого румынского канала, нет необходимости в каких-либо шлюзах или иных подобных сооружениях. К тому же, он имеет всего лишь один легкий изгиб, что существенно упрощает его использование.

Ширина Соломонова рукава Дуная, откуда собственно и начинается канал Дунай – Сасык, вполне приемлема для нормального маневрирования заходящих-выходящих в канал речных судов. Здесь, благодаря наличию второго параллельного дунайского рукава, огибающего остров Ермаков с южной стороны (Соломонов – с северной), сохраняется возможность организации за-

Современная тенденция резкого увеличения тоннажа, а соответственно размеров и осадки новых морских грузовых судов, а также скорости их передвижения, вскоре сделает нижний Дунай малопривлекательным для перевозок судами морского класса. Берега реки не раздвинешь и не выровняешь, как на Сулине, да и дноуглубление имеет свои пределы. Поэтому, несомненно, будущее грузового морского дунайского оборота за устьевыми перегрузками с крупнотоннажных морских на речные суда. И ни наше Быстрое и даже румынская Сулина не успеют за стремительным увеличением размеров и тоннажа основных морских перевозчиков. К этому надо готовиться уже сейчас или, по крайней мере, учитывать при развитии морехозяйственного комплекса на Дунае.

Украинский Дунай с собственным выходом в море может быть интересен украинской экономике и не только. Здесь имеется уникальная возможность создания на близлежащем к дельте водохранилище-лимана Сасык (фактически на коренном берегу) современного портово-промышленного комплекса с морским и речным портами, а также припортовым энергопромышленным комплексом. По существу, ППК «Сасык» может представлять из себя подобие конгломерата в румынской Констанце с каналом Констанца – Черноводз.

## Украинский Дунай с собственным выходом в море может быть интересен украинской экономике

движения твердого стока в каждом направлении. Для дополнительной защиты от заносимости с внешней (морской) стороны его следует защитить классической гранитной дамбой.

При необходимости с ростом тоннажа морских судов подводный канал можно будет периодически расширять за счет его неодамбованной внутренней стороны, а Жебрилиновская бухта будет служить уже готовой хорошо защищенной и достаточно просторной зоной отстоя для морских судов.

С другой стороны разделительной дамбы-площадки создается столь же полноценный, но уже речной порт. Его ковш первоначально строится также относительно небольшим, и все в той же приморской части (ровно напротив ковша морского порта), с такой же возможностью постепенного удлинения вдоль дамбы в сторону западного коренного берега лимана, но уже на отсеченной части водоема. Подводным каналом

хода судов в канал исключительно снизу, против течения, а выхода – исключительно вверх, тоже против течения. Это существенно упростит и обезопасит навигацию в этой важной части речного подводного канала. Вниз от канала на реке имеются удобные места для отстоя ожидающих захода судов, что также весьма актуально для его устойчивого функционирования. А вот два существующих через канал Дунай – Сасык низких моста на дорогах Спасское – Вилково и Килия – Лиски – Вилково придется заменить новыми проходимыми для речных судов, возможно высокими виадуковыми.

### Дноуглубительные перспективы

Поскольку в данном случае по Дунаю предполагается движение только судов речного класса с относительно небольшой осадкой, то в отличие от всех ранее существовавших и ныне действующих морских



ших населенных пунктах, прежде всего городках Вилково и Кирил, селах Приморское, Десантное, Нерущай, Мирное, Шевченко и Яиски. Они удалены от предлагаемого ППК на 5-30 км, что в современных транспортных условиях является более чем приемлемым.

Особенно перспективен в качестве основной жилой зоны городок Вилково, расположенный непосредственно на берегу Дуная, среди хорошо сохранившейся заповедной природы дельты. Да и региональный центр Измаил с большим, но недостаточно востребованным ныне трудовым потенциалом, а том числе и морехозяйственной отрасли, находится по прямой всего лишь в 60 км.

## Кадровый потенциал

В регионе имеется значительное количество невостребованных опытных специалистов отрасли, преимущественно зрелого

возраста. Также относительно недалеко проходят транзитный международный газопровод и экспортная линия электропередачи (район с. Новосельское (Измайльского района), что немаловажно при развитии перевозок СПГ и создания крупных электрогенерирующих объектов.

Непроточность подводных каналов (речного и морского), их нахождение практически за пределами дельты, с ее неизбежным угрожающим заиливанием, коренным образом сократит ремонтные черпания. Это существенно снизит эксплуатационные расходы портов и подводных каналов, столь критичные при их функционировании объектов непосредственно на реке. К тому же, это исключит какое-либо воздействие морехозяйственного комплекса на Дунайский биосферный заповедник, чего нельзя избежать при любом ином

## В регионе имеется значительное количество невостребованных опытных специалистов отрасли

варианта развития судоходства в устьевой зоне украинского Дуная.

С организационной точки зрения, весьма заманчивым выглядит возможность использования морской регистрационной документации располагавшегося совсем неподалеку и к настоящему времени полностью угасшего порта «Усть-Дунайск», который до сих пор имеется на всех навигационных картах Черного моря. К тому же, Жебрияновская бухта, которую в нашем сасыком варианте предполагается использовать в качестве зоны отстоя морских судов, служила для этих же целей и в Усть-Дунайске.

Ожидаемый эффект

Реализация предложенного проекта попутно и фактически бесплатно решит проблему воссоединения Сасыка с морем, о чем так много и громко говорят. К тому же, надежное глубоководное соединение лимана с морем фактически превратит многокилометровое побережье Сасыка в морскую береговую линию и сделает возможным движение маломерного флота практически со всей акватории лимана в море и обратно. А полное прекращение сбросов в море пресной воды из Сасыка, что имеет место неподалеку от приморской зоны отдыха «Катранка», существенно улучшит качество рекреационного побережья на этом участке.

## Ожидаемый эффект

Минимальная длина подводного морского канала позволит относительно быстро его модернизировать вслед за стремительным ростом размеров и тоннажа современных морских грузовых судов. При этом канал можно будет расширять исключительно за счет его неодамбованного юго-западного берега.

Практически попутно решается проблема восстановления устойчивого соединения Сасыка с морем. В результате лиман получит «второе дыхание» как в экологическом, так и в социально-экономическом плане.

## ДОСТОИНСТВА ПРОЕКТА

Создание Усть-Дунайского портово-промышленного комплекса на Сасыке имеет целый ряд неоспоримых преимуществ по сравнению с любыми иными вариантами развития морехозяйственного комплекса на украинском Дунае. Главные из них:

- Возможность объединения в одном комплексе морского и речного портов совместно с портово-промышленной зоной.
- Практически неограниченные территориальные возможности поэтапного развития как морского и речного портов, так и портово-промышленной зоны.
- Размещение портово-промышленного комплекса за пределами населенного пункта существенно упрощает целый ряд проблем традиционно сопутствующих реализации подобных проектов в черте городов.
- Размещение ППК за пределами дельты Дуная и непроточность подводных судовых ходов практически исключают извечную и дорогостоящую борьбу с исключительно интенсивным в дельте заиливанием.
- Размещение комплекса практически на материковом плато заметно облегчает подвод коммуникаций и налаживание наземного транспортного сообщения. Это существенно упрощает как строительство, так и дальнейшую эксплуатацию объекта, а также его неизбежную со временем реконструкцию.
- Размещение объекта за пределами Дунайского биосферного заповедника и практически на внутреннем водоеме существенно упрощает решение экологических вопросов, включая трансграничное влияние, на всех этапах — от проектирования до строительства и эксплуатации, а также будущей реконструкции.
- Использование непосредственно на Дунае только судов речного класса с относительно небольшой осадкой исключит необходимость углубления дунайских русел по маршруту их движения, что весьма актуально по многим причинам.
- Минимальная длина подводного морского канала позволит относительно быстро его модернизировать вслед за стремительным ростом размеров и тоннажа современных морских грузовых судов. При этом канал можно будет расширять исключительно за счет его неодамбованного юго-западного берега.
- Практически попутно решается проблема восстановления устойчивого соединения Сасыка с морем. В результате лиман получит «второе дыхание» как в экологическом, так и в социально-экономическом плане.

## Коммуникации

Так как в предлагаемом варианте портово-промышленный комплекс располагается практически на коренном берегу вдали от низинной и болотистой дельты Дуная, то здесь не будет особых сложностей с подводом базовых коммуникаций — энергоснабжения, автомобильной, а при необходимости и железной дороги. До международной автодороги Одесса — Рени всего лишь около 30 км, а автодорога Спасское — Вилково проходит практически рядом, до ближайшей железнодорожной станции Дзвинилор примерно 45 км. Все это существенно упрощает логистику как при строительстве комплекса, так и при его дальнейшем функционировании.

Михаил ЖМУД,  
директор Института экологии  
и развития дельты Дуная



Національна академія наук  
України  
Дунайський біосферний  
заповідник



вул. Татарбунарського Повстання 132, а  
м. Вилкове, Кілійський р-н, Одеська обл.,  
Україна, 68355  
тел./факс: + 38 (04843) 3-26-19, 3-11-95  
e-mail: [dbr.org.ua@gmail.com](mailto:dbr.org.ua@gmail.com);  
[reserve@it.odessa.ua](mailto:reserve@it.odessa.ua)

National Academy of Sciences  
of Ukraine  
The Danube  
Biosphere Reserve

Tatarbunarskogo Povstannia Str., 132 A  
Vilkovo, Kiliya District, Odessa Oblast,  
Ukraine, UA 68355  
phone/fax: + 38 (04843) 3-26-19, 3-11-95  
e-mail: [dbr.org.ua@gmail.com](mailto:dbr.org.ua@gmail.com);  
[reserve@it.odessa.ua](mailto:reserve@it.odessa.ua)



Від 14.07.2020 № 413-01/20  
На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Відділу оцінки впливу на довкілля  
Управління з питань оцінки  
впливу на довкілля та дозвільно-  
ліцензійної діяльності  
Міністерства захисту довкілля та  
природних ресурсів України

Державне підприємство «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ» наразі проводить оцінку впливу на довкілля (номер реєстраційної справи 2020645896) проекту «Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море на українській ділянці дельти» (далі – ГСХ р. Дунай - Чорне море).

Основні зауваження та пропозиції адміністрації Дунайського біосферного заповідника (далі ДБЗ) надаються по деяким пунктам в тій послідовності, як вони викладені в «Повідомленні про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля» (далі «Повідомлення»).

1. В технічній альтернативі 1 (вже на стадії ПК-1) планується реконструкція існуючої північної огорожувальної дамби на ділянці, прилеглій до гирла рукава Бистрий. З тексту лише «Повідомлення» зовсім не зрозуміло, в чому суть цієї реконструкції, і це вдалось вияснити з проектних документів лише на нараді 01.07.2020 з керівництвом Державного підприємства «Державний проектно-вишукувальний і науково-дослідний інститут морського транспорту «ЧОРНОМОРНДПРОЕКТ».

Будівництво існуючої дамби довжиною 2730 м напівкруглої, серповидної форми визнано помилковим. Дійсно цей ківш забився мулом, ці мілководдя заростають очеретом і тепер цей мул вже виходить на трасу каналу. Через це пропонується побудувати фактично нову, вже пряму дамбу довжиною біля 1,5 км. При цьому в створюваний, ізольований вже двома дамбами простір, проєктанти пропонують скинути ґрунт від днопоглиблення, в результаті чого створиться ділянка суші площею більше 50 га. Якраз подальше використання цієї ділянки суші і викликає найбільше занепокоєння адміністрації ДБЗ.





Необхідно особливо підкреслити що Указом Президента від 02 лютого 2004 № 117 гирло Бистре з прибережною смугою та ділянка моря стали зоною антропогенних ландшафтів ДБЗ, яка б дозволяла будівництво каналу, але сама територія залишилась в постійному користуванні заповідника і на неї є відповідний державний акт.

Для часткової компенсації збитку, який був завданий гніздовим комплексам птахів на косі Пташиній (між гирлами Бистре та Восточне), під час першого етапу будівництва ГСХ по гирлу Бистре в 2004 р., необхідно на цій ділянці створити певні умови для гніздування колоніальних наземногніздуючих видів птахів. Такі території є дефіцитними в приморській частині ДБЗ. Для їх створення поверхня з запланованими відділами ґрунту повинна бути розрівняна та відгороджена від о. Стамбульський. Це захистить територію від потрапляння хижаків, які несуть небезпеку для колонії. Новоутворену ділянку, можуть заселити наступні види: баклан великий, мартин жовтоногий, крячок річковий, крячок рябодзьобий, пісочник малий, а також види, які занесені до Червоної книги України – мартин каспійський, крячок малий, чоботар, пісочник морський. Усі зазначені види разом з іншими гніздилися на косі Пташиній до початку будівництва ГСХ по г. Бистре.

2. В технічній альтернативі 1 вказано, що складування ґрунтів днопоглиблення річкової частини ГСХ здійснюється на діючі берегові відвали. В технічній альтернативі 2 просто вказано, що складування ґрунтів передбачено на березі Кілійського рукава, але довжина цього гирла складає більше 150 км.

Величезною проблемою при проведенні днопоглиблювальних робіт в руслі річки в 2004 році було їх складування в західній вершині заповідного острова Єрмаків, і відповідно, повне блокування місця запуску води на острів. Вся екосистема острова площею 2300 га стрімко деградувала, острів продовжував осолонцюватися, і лише завдяки проекту Міжнародного фонду охорони дикої природи (WWF) вдалося його роздамбувати та відновити природну екосистему. Зараз на острові продовжується великий відновлювальний проект Rewilding Europe. Найближчим часом для збільшення обводнення острова буде продовжено поглиблення та розширення проток, додаткове будівництво туристичної інфраструктури, місць спостереження за птахами, встановлені будиночки для фотографування, а для відновлення луків в рамках проекту були завезені травоядні копитні. Тому будь-який відвал ґрунтів на Єрмакові повинен бути повністю виключений. Загалом в майбутньому звіті необхідно надати карту з чітким вказанням меж цих відвалів на березі Кілійського гирла.

Вже зараз можна і необхідно опрацьовувати різні варіанти використання цього ґрунту в тих чи інших галузях народного господарства.

3. В Розділі 6 (Екологічні та інші обмеження планової діяльності за альтернативами) вказано: «У період масового розмноження диких тварин будівельні роботи, які є джерелом підвищеного шуму та неспокою,



проводяться згідно вимог «Положення про Дунайський біосферний заповідник».

Проте такі роботи в період масового розмноження диких тварин обмежуються загалом по території всієї держави відповідно до статті 39 Закону України «Про тваринний світ» і це необхідно чітко врахувати в майбутньому звіті для всієї української ділянки ріки Дунай. Також необхідно врахувати, що в руслі Дунаю в районі майбутніх днопоглиблювальних робіт є ще один об'єкт природно-заповідного фонду – регіональний ландшафтний парк «Дунайські острови», який розташований на островах Татару та Великий і Малий Далера.

4. На другому етапі (фаза 2) днопоглиблювальних робіт передбачається забезпечити проходження суден з осадкою 7,2 метрів, добудова дамби і спорудження струменеспрямовуючої дамби та берегоукріплення в місці розвилки рукавів Бистрий та Старостамбульський. Як вдалося вияснити на згадуваній нараді 01.07.2020, ця дамба повинна зменшити стік води в Бистре, що відповідно збільшить стік води в інші рукави, в тому числі дрібні і відмираючі. В першу чергу це відноситься до гирла Лімба, по якому проходить лінія державного кордону з Румунією, і ширина якого в окремих місцях вже становить менше 2-х метрів.

Загалом проблема перерозподілу стоку в дельті Кілійського гирла зараз є найбільшою екологічною проблемою заповідника, бо стік в його північну частину по Очаківському гирлу за останні 15 років зменшився вдвічі. На руслі колишнього судноплавного шляху по цьому гирлу з'явилися масштабні острови з великими деревами, вік яких, що легко перевірити за спилом, вже перевищує 10 років. Зрозуміло, що певну, і, можливо найбільш значну роль в перерозподілі стоку саме в морській дельті Кілійського гирла (нижче м. Вилкове) зіграло поглиблення і так дуже потужного гирла Бистре. Безумовно, що найбільшою проблемою всієї української частини Дунаю загалом є перерозподіл стоку в румунську частину. Якщо на початку XX століття Кілійським гирлом проходило в середньому близько 70% стоку ріки, то зараз ця величина складає лише 48%. При середньому багаторічному стоку Дунаю 205 км<sup>3</sup> ці втрати складають 45 км<sup>3</sup>, або (для наочності) 5 річних стоків ріки Дністер.

Саме про такий варіант перерозподілу стоку в морській дельті нижче м. Вилкове фахівці НАН України попереджували ще в 2003 році. Що ж тоді відбудеться при поглибленні ГСХ з нинішніх 4,5 метрів до 7, 2 метрів? Чи можливо компенсувати цю шкоду спорудженням струменеспрямовуючих дамб, які б направили стік води в гирла Очаківське і Білгородське, адже останнє сполучається з більшістю єриків міста Вилкове?

В рамках підготовки звіту передбачене математичне моделювання, але, на жаль, жоден з проєктантів на вищезазначеній нараді так і не зміг відповісти, модель чого розробляється – лише району морського звалища, дельти Кілійського гирла нижче Вилкове чи всієї української частини річки Дунай.



5. Значною проблемою, яка щорічно загострюється, став підхід клину морської води все вище за течією, який вже сягає міста Вилкове і зафіксований на 19-ому км Дунаю. Відбір гідробіологічних та гідрохімічних проб чітко показує, що клин піднімається саме по гирлу Бистре, і зрідка, і по Очаківському. Під час підходу клину можна спостерігати картину, коли плавні сітки рибалок різко сповільнюють свій хід через те, що в них набиваються медузи (в першу чергу аурелія та корнерот) та приловлюються морські види риб – хамса, глоса, скорпена та інші.

Знову ж таки, що буде далі з просуванням клину вгору за течією після збільшення глибин до 7,2 метри? Чи зможе вищезгадана струменеспрямовуюча дамба на гирлі Бистре зменшити його просування? Всі ці питання надзвичайно актуальні ще й тому, що на 21 км річки знаходиться питний водозабір міста Вилкове, а тривале затримання клину в рукавах Дунаю безумовно вплине як на екосистему дельти, так і на городи місцевих мешканців. Проектанти на нараді не змогли відповісти на це питання, проблема їм не знайома, і в технічному завданні окремо не відображена.

6. Позитивною стороною наявності нинішнього судноплавного шляху по гирлу Бистре стало вільне проходження по ньому криги в море. Це дуже актуально для м. Вилкове, бо в 1969 році, коли кригу ламали для проходу суден, створився зажор, місто було повністю затоплено метровим шаром води, а місцеві жителі були евакуйовані. Проектом запланована побудова ще однієї паралельної південної дамби, і відповідно звуження русла. Проектанти так і не змогли відповісти, чи підвищиться при цьому варіанті загроза зажору льоду з витікаючими наслідками.

7. Виходячи з 16-річного досвіду існування ГСХ по г. Бистре, бурхливих дискусій в рамках Конвенції Еспо, які продовжуються весь цей період, можна впевнено стверджувати, що є повні підстави для здійснення детальної оцінки транскордонного впливу і що саме ця частина може знову стати найбільшою проблемою в майбутньому звіті.

В п. 10 «Повідомлення» дипломатично написано, що Румунія є лише можливою зачепленою державою, але можна прогнозувати, що ця країна знову почне застосовувати Конвенцію Еспо в якості інструменту в конкурентній боротьбі за транспортні протоки, знову вміло використовуючи всі помилки в представлених українських документах.

Мінприроди надіслало в травні 2018 року в КМ України «План заходів на виконання дорожньої карти для приведення ГСХ Дунай – Чорне море в українській частині дельти Дунаю в повну відповідність з Конвенцією» для відповідних доручень центральним органам виконавчої влади та організаціям.

В п. 2 Плану записано, що такі «заходи щодо дотримання будуть прийняті під час заходів, визначених для фази I та під час процедури ОВД для нового проекту». Ще в лютому 2019 року повинна була розпочатись транскордонна процедура, а в березні 2019 року визначений обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту



з оцінки впливу на довкілля для нового проекту, з урахуванням вищезазначеного дослідження впливу попереднього проекту.

Тому для попередження значної частини зауважень румунської сторони необхідно детально опрацювати саме попередні зауваження, врахувавши і фінальний звіт комісії по запиту Еспо.

На превеликий жаль, спілкування з проектантами ДП «ЧОРНОМОРНДІПРОЕКТ» в рамках вищезазначеної наради 01.07.2020 в м. Вилкове показує, що вони зовсім не розуміють значення цієї проблеми, вважаючи ці питання практично лобіюванням інтересів Румунії, що в черговий раз, при такому підході, неминуче заведе всю ситуацію в тупик.

8. Зміст розділу 4 «Соціально-економічний вплив планової діяльності» є для нас найбільш незрозумілим в усьому «Повідомленні». Знову пишеться про «додаткові робочі місця на флоті, у портах, на залізничному та автотранспорті, в обслуговуючих організаціях, на промислових підприємствах суднобудування і судноремонту тощо. Прогнозується зростання інвестицій не лише в транспортний комплекс, а й в інші галузі господарства та інфраструктуру регіону. Для мешканців придунайських міст і сіл значно покращаться умови пасажирського сполучення, розвитку водного туризму, зокрема й міжнародного».

Але ж точно такі ж фрази і заповнення писались тепер вже в далекому 2003 році стосовно цього каналу, в численних заявах про наслідки і т.д. Зокрема, заявлялось, що лише в м. Вилкове буде 900 і навіть 1100 робочих місць та великий 9-типоверховий готель для розміщення цих працівників і т.д., а все закінчилось лише декількома десятками робочих місць в вилківській філії «Дельта-лоцман». По каналу проходить декілька невеликих суден в тиждень, бо не має відповідного грузопотоку.

Якщо його не було всі ці 16 років, то на чому ж тоді базуються чергові сміливі обіцянки в умовах стагнації транспорту та ще й невизначеності ситуації з коронавірусом? Такі обіцянки були б зрозумілі, якби мова йшла про ГСХ в комплексі з портом і транспортним вузлом, наприклад, в роздамбованому і сполученому з морем Сасикському водосховищі, як це і пропонувала Національна академія наук України. У випадку існування просто ж каналу такі обіцянки, на наш погляд є просто безпідставними.

Якщо вже казати про згаданий розвиток туризму, то його умови в м. Вилкове і на території Дунайського біосферного заповідника значно покращились після капітального ремонту автотраси Одеса-Рені та автодороги Спаське-Вилкове. Заповідником укладено 17 угод з туроператорами, в місто приїжджають десятки тисяч туристів, в сфері туризму працює декілька сотень місцевих жителів, мешканці громади продають туристам овочі, фрукти, рибу, мед, вино і т.д. Але під час будівництва існуючої дамби в 2003-2004 роках, граніт на неї возили автотранспортом з міста Миколаєва, дорога була віцент розбита і зараз важко навіть представити, що з нею буде, якщо почнуть будувати ще дві нових дамби.



Загалом цей розділ повинен бути проаналізований незалежними фахівцями, бо в ньому явно відслідковується вузьковідомчий підхід і не має ніяких фактів щодо цих незрозумілих оптимістичних обіцянок і не зрозуміла доцільність нового витрачання коштів, зокрема на нову, можливо знову помилкову, дамбу.

Враховуючи відносну стабільність ситуації, яка зараз склалась на г. Бистре, адміністрація заповідника пропонує не розпочинати ніякого додаткового будівництва, поки цей проект не буде ретельно пророблений в його самих різних аспектах.

З повагою,  
директор

Олександр Волошкевич



Відділ оцінки впливу на довкілля  
Управління оцінки впливу на довкілля  
та стратегічної екологічної оцінки  
Міністерства енергетики та захисту довкілля України,  
03035, м. Київ, вул. Митрополита Василя Липківського, 35  
e-mail: OVD@menr.gov.ua, gladun@menr.gov.ua

**Щодо зауважень і пропозицій**

до планованої діяльності, обсягу досліджень

та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту

з оцінки впливу на довкілля,

номер реєстраційної справи з ОВД 2020645896

Як впливає з Повідомлення про плановану діяльність з реконструкції об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море на українській ділянці дельти», реконструкція включає ряд гідротехнічних робіт, у тому разі, проведення днопоглиблювальних робіт. З досвіду проведення гідротехнічних робіт в Георгіївському гирлі дельти Дунаю відомо, що вони стимулювали, на тлі природних процесів, зменшення водності Кілійської дельти і перерозподіл 50-60% стоку в Тульчинський. Такі зміни торкнулися цілого ряду процесів: наприклад, зміна стоку наносів, зміна рівнів на окремих ділянках дельти, відмирання дрібних гирл, затоплення території під час паводків, самоочищення дельти при промивці водою та інші.

**Виникає питання, які наслідки в багаторічному розрізі часу для перерозподілу стоку в межах гирл Старостамбульське, Східне, Очаківське та Бистре викличуть плановані гідротехнічні роботи?**

Формування судноплавного прорізу ймовірно приведе до збільшення площі поперечного перетину, а відповідно, і до збільшення витрати води в гирлі Бистре. Одночасно з цим ймовірно зменшення об'ємів стоку в інших гирлах - Старостамбульське, Східне, Очаківське в результаті перерозподілу стоку на користь гирла Бистре. Зменшення водності цих гирл, ймовірно, активізує процеси замулювання в результаті зниження транспортуючої можливості потоку. Можливі зміни швидкості течії, що може негативно позначитися на якості води і розвитку цих водних об'єктів.

Одне з питань, пов'язаних з цією проблемою, може бути сформульоване таким чином: як вплинуть плановані днопоглиблювальні роботи на водність гирл Кілійської дельти Дунаю в середньо- і довгостроковій перспективі на різних ділянках Кілійської дельти Дунаю?

Особливо відзначаємо, що в Повідомленні про плановану діяльність відсутня інформація про плановані заходи на найважливішій, вузловій ділянці суднового ходу, а саме на розгалуженні гирл Бистре та Старостамбульське.

Метою таких заходів має бути обмеження стоку води та тяглих наносів по гирлу Бистре, запобігання розмиванню берегів і запесенню русла, зменшення об'єму експлуатаційного дночерпання, а також компенсування ймовірного зменшення витрат у



гирлі Старостамбульське нижче відгалуження гирла Бистре внаслідок спорудження морського підхідного каналу через бар гирла Бистре.

Вважаємо за необхідне проведення на цій ділянці гідрологічних вишукувань на їх основі виконання відповідних розрахунків та розробки заходів із зниження впливу планованого днопоглиблення бару гирла Бистре.

Розповсюдження соляного клину в дельту при вітрах нагання викликає істотні зміни в біологічній різноманітності. У природному стані наявність бару в гирлі Бистре, у деякій мірі, було обмежуючим чинником для розвитку явищ нагання зганяння. Пристрій судноплавного прорізу ймовірно приведе до перебудови цього природного процесу.

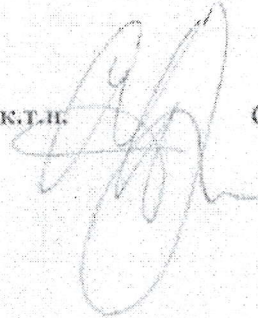
Виникає закономірне питання - з якою частотою і на яку відстань розповсюджуватиметься морська вода в дельту в нових умовах?

Представлені питання вимагають істотного опрацювання, з обліком не тільки архівних і фондових матеріалів, але і з виконанням спеціалізованих вишукувань, які дозволять врахувати сучасний стан дельти Дунаю при визначенні впливу планованої діяльності на природоохоронні території і на загальний розвиток Придунав'я.

8 липня 2020 року

Доцент кафедри екології і охорони довкілля ОДЕКУ, к.т.н.

С.Н. Юрасов





№ 601/2020

14.07.2020

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України  
Відділ оцінки впливу на довкілля

### **ПРОПОЗИЦІЇ**

до обсягу та змісту звіту з ОВД проекту  
реконструкції об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу  
р. Дунай - Чорне море на українській ділянці дельти», № 2020645896 в Реєстрі з ОВД

До Вас звертається керівництво громадської організації «Українська природоохоронна група», створеної з метою розвитку мережі природно-заповідного фонду, збереження біорізноманіття та впровадження в Україні міжнародного природоохоронного законодавства.

Згідно ч. 7, ст. 5 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», представники громадськості протягом 20 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, мають право подавати пропозиції до обсягу досліджень та рівня деталізації інформації в звіті з оцінки впливу на довкілля. Керуючись вищенаведеним, вважаємо за необхідне надати пропозиції щодо Звіту з оцінки впливу на довкілля (далі – Звіт) проекту ДП «АМПУ» із реконструкції об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай – Чорне море на українській ділянці дельти». Повідомлення розміщене в Єдиному реєстрі з ОВД під № 2020645896.

Пропонуємо вказати у Звіті з ОВД наступну інформацію:

1. Деталізувати місце провадження планованої діяльності та розташування основних об'єктів цієї діяльності на топографічній основі:

- На великомасштабній (топографічній) карті;
- На викопіювання з генплану території;
- На супутниковому знімку високої роздільної здатності, зробленому протягом останніх 12 місяців (рекомендовані формати для відображення - A0-A2).

2. На вищезгаданих картах пропонуємо вказати:



- Точні межі / розташування всіх проєктованих об'єктів будівництва суднового ходу р. Дунай - Чорне море в рамках планованої діяльності (зокрема, морського підхідного каналу, його огорожувальної дамби та морського підвідного каналу, річкової частини суднового ходу та всіх річкових і берегових відвалів ґрунтів днопоглиблення);
- Рівні води в усіх рукавах, протоках та затоках дельти Дунаю та по всьому руслі Дунаю вздовж державного кордону України: в меженний період, а також рівні розливу під час повеней та паводків 50%, 25 %, 10 % та 1 % забезпеченості (враховуючи стрімкі зміни клімату, також варто розглянути рівні паводків 0,1 % забезпеченості);
- Змодельовані згідно даних наукових досліджень очікувані зміни русла Дунаю та всіх островів, площею понад 1 га, у його дельті, зокрема розширення площі дельти через відкладання річкових наносів, за 1, 5, 10, 15, 20 та 25 років після початку провадження планованої діяльності;
- Середні багаторічні межі заповоди річки Дунай та його рукавів у дельті, які встановлені згідно наукових досліджень;
- Межі водоохоронної зони річки, згідно Постанови Кабінету Міністрів України № 486 від 08.05.1996 р. (ч. 3 «...обов'язково входять заповоди річки, перша надзаповодна тераса, бровки і круті схили берегів, а також прилеглі балки та яри»), всіх водойм на території планованої діяльності, а також прибережних захисних смуг Дунаю та його рукавів, встановлених згідно вимог Водного кодексу України;
- Санітарно-захисну зону навколо території планованої діяльності згідно чинних нормативів;
- Всі об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ), Смарагдової мережі, культурної спадщини та екомережі, які знаходяться на території провадження планованої діяльності, та поблизу, в тому числі в заповоді річки Дунай. Також вказати всі території, зарезервовані під створення об'єктів ПЗФ;
- Очікувані зміни русла річки та всіх рукавів і проток в дельті Дунаю (і в українській, і в румунській частинах, зважаючи на транскордонний характер впливу планованої діяльності) по завершенню спорудження всіх об'єктів планованої діяльності (в тому числі розташування та площа островів тощо).

**3. Оцінити вплив планованої діяльності на природні комплекси та об'єкти (види флори і фауни, їх угруповання та оселища), що охороняються в усіх територіях чи об'єктах ПЗФ і Смарагдової мережі, які розташовані на території провадження планованої діяльності та в її санітарно-захисній зоні (далі також – СЗЗ), встановленій згідно чинних нормативів, а також у водоохоронній зоні річки Дунай на всій її протяжності в межах України.**

**Зокрема оцінити вплив на охоронювані природні комплекси та об'єкти, стан біорізноманіття та екосистем, а також об'єкти культурної спадщини:**

- Дунайського біосферного заповідника та транскордонного (україно-румунського) біосферного резервату «Дельта Дунаю»;
- РЛП «Ізмайльські острови»;



- Зарезервованих під заповідання територій, перелік яких затверджений згідно із рішенням Одеської обласної ради від 01.10.1993 № 496-XXI «Про заходи зі збереження і розвитку природно-заповідного фонду області»;
- На охоронювані види та оселища об'єктів Смарагдової мережі: «Danube Biosphere Reserve» (UA0000018, стандартна форма даних доступна за посиланням <https://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000018>), «Izmailski Ostrovy» (UA0000182, <https://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000182>), «Systema Dunaiskykh Ozer» (UA0000142, <https://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000142> ),

4. Деталізувати технічні характеристики планованої діяльності, зокрема:

- Морського підхідного каналу – глибина (середня та мінімальна), середня і максимальна ширина, довжина, кількість поворотів тощо, кути ухилу стінок, очікувана швидкість залучення тощо;
- Огороджувальної дамби морського каналу – матеріали, що будуть використані для її будівництва, довжина, висота, товщина (середня та максимальна), кут ухилу стінок дамби, необхідна періодичність поновлення через ерозійні процеси (підсіпання);
- Морського підводного відвалу ґрунтів днопоглиблення: об'єм, довжина, ширина, висота, кут ухилу стінок;
- Річкової частини суднового ходу: загальна довжина, мінімальна, середня та максимальна ширина і, аналогічно, глибина, об'єм порід, що будуть вилучені, кути ухилу стінок на різних ділянках;
- Типи та технічні характеристики всього обладнання, що буде задіяне в процесі провадження планованої діяльності на всіх її етапах;
- Інформацію про технічний стан (рік введення в експлуатацію, нормативний термін експлуатації, ступінь зносу) та рівень амортизації цього обладнання;
- Опис всіх технологічних процесів, що будуть відбуватись при провадженні планованої діяльності, та очікувані рівні викидів/скидів забруднюючих речовин в атмосферу, водойми та ґрунти при цьому.

5. Вказати у Звіті наступну інформацію:

- Обсяги ґрунту, наносів, піску, мулу, деревних решток всіх інших складових порід річкового та морського дна (окремі та сумарне значення по складових), які будуть вилучені під час планованої діяльності;
- Місце складування всіх порід річкового й морського дна, які будуть вилучені під час планованої діяльності (відвалів), а також кадастрові номери відповідних ділянок складування вилучених відвалів;
- Чи планується використання вилучених із річкового та морського дна порід в господарській діяльності. Якщо так, то яким чином?
- Кількість та дерев та чагарників, які будуть вилучені під час провадження планованої діяльності, по деревах вказати породи, вік та діаметр стовбура;
- Опис компенсаційних заходів, що будуть застосовані для зменшення або усунення негативних впливів планованої діяльності на природне середовище, в т. ч. на біорізноманіття річки та її заплави;



- Опис заходів із запобігання вселенню в річку інвазійних видів при провадженні планованої діяльності;
- Опис програми моніторингу стану біорізноманіття в процесі провадження планованої діяльності.

**6. Провести польові дослідження із залученням фахових науковців (гідробіологів, гідрохіміків та ін.) в різні сезони року (щонайменше, навесні та влітку) та вказати у Звіті наступну інформацію:**

- Видовий та кількісний склад гідробіонтів (одноклітинні організми, водорості, іхтіофауна, макробіонти, амфібії) річки Дунай в районі провадження планованої діяльності (окремо для русла від), а також субліторалі поблизу дельти Дунаю, із обов'язковим зазначенням періоду проведення досліджень;
- Окремо зазначити видовий склад та приблизні розміри популяцій всіх риб, які здійснюють сезонні міграції через територію планованої діяльності;
- Видовий склад і стан популяцій водно-болотних та прибережних птахів річки Дунай в різні сезони року, та окремо дельти Дунаю і морського узбережжя в районі провадження планованої діяльності;
- Видовий склад ссавців, амфібій та рептилій річки Дунай та її прибережної зони, а морського узбережжя біля дельти річки;
- Видовий склад та розміри популяцій всіх рідкісних охоронюваних Червоною книгою України (ЧКУ) та міжнародними конвенціями видів фауни і флори на території провадження планованої діяльності (русло Дунаю, Кілійський, Бистрий та Старостамбульський рукави, планований морський підхідний канал) та в її санітарно-захисній зоні;
- Оцінка зміни популяцій вищезазначених видів флори і фауни (по екологічних групах і таксономічних класах) та очікуваних втрат рибних ресурсів в результаті провадження планованої діяльності;

**7. За даними польових досліджень оцінити наступні впливи планованої діяльності:**

- На стан біорізноманіття прісноводних, прибережних та морських екосистем на території провадження планованої діяльності та в її СЗЗ;
- На види флори та фауни, занесені до Червоної книги України та Резолюції 6 Бернської конвенції, які зустрічаються в річці Дунай, її водоохоронній зоні та субліторалі поблизу дельти Дунаю, а також угруповання цих видів;
- На гідрологічний режим русла і рукавів Дунаю та його дельти зокрема, їх екосистеми, хімічні та фізичні характеристики води в районі провадження планованої діяльності, за різних метеорологічних умов провадження планованої діяльності (наприклад, в умовах посухи, паводку);
- На охоронювані природні комплекси та об'єкти Дунайського біосферного заповідника, РЛП «Ізмайльські острови», зарезервованих під заповідання територій;
- На оселища Резолюції 4 Бернської конвенції та угруповання Зеленої книги України, що зустрічаються на території провадження планованої діяльності: в річці, у межах її водоохоронної зони та в субліторальній і літоральній зонах Чорноморського узбережжя Кілійського району.



8. Оцінити можливий вплив планованої діяльності на:

- Можливості для водного та інших видів туризму на річці Дунай, зокрема різних видів туризму в Дунайському біосферному заповіднику;
- Добробут місцевих громад, зокрема залежних від використання водних біоресурсів;
- Доступність водних ресурсів (у тому числі питної води) для місцевих громад;
- Традиційні промисли місцевих громад.

9. Навести оцінку транскордонного впливу планованої діяльності на:

- Стан біорізноманіття прісноводних, заплавних, прибережних та морських екосистем на румунській частині дельти Дунаю та його правого берега;
- Доступність різноманітних водних ресурсів для місцевого населення румунської частини дельти Дунаю;
- Проведення наукових досліджень в транскордонному біосферному резерваті «Дельта Дунаю».

10. Оцінити вплив процесів переміщення донних відкладень та замулення глибоководного суднового ходу на різних його ділянках, а також описати необхідну частоту повторної розчистки ГСХ для забезпечення безперебійної експлуатації на всіх ділянках.

11. Згідно вимог ч. 2, ст. 6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» звіт з ОВД має включати виправдані альтернативи планованої діяльності. Зважаючи на потенційний значний негативний вплив планованої діяльності на стан флори та фауни, а також інші аспекти довкілля, **пропонуємо розглянути у Звіті з ОВД наступні технічні альтернативи планованої діяльності та аргументувати вибір кінцевого варіанту:**

- Проведення робіт із відновлення глибоководного суднового ходу (ГСХ) з використанням найкращих доступних технологій (best available technology - BAT), що забезпечують мінімальний вплив на водні екосистеми (навести огляд цих технологій та аргументувати вибір);
- Відновлення ГСХ до глибини, необхідної для суден з осадкою 5 м, та подальше зупинення розчистки (з метою скорочення тривалості проекту та його негативних впливів на навколишнє природне середовище);
- Відмова від провадження планованої діяльності з відновлення ГСХ (нульова альтернатива) з метою уникнення негативного впливу на екосистеми річки, її водоохоронної зони та морського узбережжя в Кілійському районі, і забезпечення збільшення ролі малого судноплавства, яке не потребуватиме прокладання глибоководного каналу.

**Остаточний вибір кінцевого варіанту підтвердити порівнянням результатів оцінки масштабів впливу на компоненти довкілля, зокрема природне середовище та біорізноманіття, частоти і вартості необхідних заходів і з розчистки ГСХ від замулення, а також економічними розрахунками ефективності інвестицій і очікуваної вигоди від вибору кожного із варіантів.**

12. Оцінити сукупний (кумулятивний) вплив планованої діяльності на природні комплекси та об'єкти річки Дунай, разом із вже існуючими та проєктованими об'єктами господарської діяльності на вказаній річці (включаючи наявні гідротехнічні споруди,



скидання промислових та комунальних стічних вод у річку та її основні притоки, водозабір, а також сільськогосподарську та лісгосподарську діяльність у водоохоронній зоні річки).

13. Всі методи, які використовувались для проведення досліджень та оцінки впливу на довкілля, а також плануються до використання в процесі моніторингу довкілля під час провадження планованої діяльності. Окремо вказати всі джерела інформації, на яких ґрунтуються дані та висновки із них, включенні до Звіту.

З повагою,  
Голова Правління  
ГО «Українська природоохоронна група»

Олексій Василюк





**11 ЗАУВАЖЕННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ, НАДАНІ В ПРОЦЕСІ ГРОМАДСЬКОГО  
ОБГОВОРЕННЯ ТА КОНСУЛЬТАЦІЙ З ЗАЧЕПЛЕНОЮ СТОРОНОЮ ДО  
ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОБСЯГУ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РІВНЯ ДЕТАЛІЗАЦІЇ  
ІНФОРМАЦІЇ, ЩО ПІДЛЯГАЄ ВКЛЮЧЕННЮ ДО ЗВІТУ З ОВД**

**11.1 Таблиця врахування зауважень та пропозицій громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації**

**Таблиця 11.1 – Врахування зауважень та коментарів, наданих громадськістю щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності «Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай – Чорне море на українській ділянці дельти»**

Ін-декс	Зауваження чи пропозиція	Врахування у Звіті з ОВД
1	2	3
<b>Пропозиція експерта міжнародного класу з управління водно-болотними угіддями, к.б.н. Жмуд М. Е.</b>		
Ж1	Альтернативою реконструкції ГСХ по гирлу Бистрому, в першу чергу дамб в його баровій зоні, може бути створення в українській частині дельти Дунаю портово-промислового комплексу з використанням придунайського водосховища/лиману Сасик. Для визначення доцільності побудови в баровій частині Бистрого провірених віковою практикою в умовах дельти Дунаю парних молів. Оцінку по гирлу Бистре (аналог румунська Суліна) дасть попередні фінансово-господарські орієнтири економічної доцільності таких робіт.	Враховано частково. Порівняння альтернативних варіанти трас ГСХ за екологічними критеріями наведено у підрозділі 2.1. Проведення фінансово-економічних оцінок варіантів виходить за межі ОВД.
<b>Зауваження та пропозиції директора Дунайського біосферного заповідника Олександра Волошкевича</b>		
B1	В «Повідомленні» не зрозуміло, в чому суть реконструкції північної огорожувальної дамби. Будівництво існуючої дамби визнано помилковим. Через це пропонується побудувати фактично нову, вже пряму дамбу При цьому в створюваний, ізольований вже двома дамбами простір, пропонується скинути ґрунт від днопоглиблення, в результаті чого створиться ділянка суші площею більше 50 га. Подальше використання цієї ділянки суші і викликає найбільше занепокоєння адміністрації ДБЗ. Для компенсації збитку, який був завданий гніздовим комплексам птахів необхідно на цій ділянці створити певні умови для гніздування птахів.	Враховано частково. Опис параметрів запроєктованих дамб поруч з морським підхідним каналом наведено у пункті 1.3.2 та підрозділі 1.4. Оцінка можливості та доцільності використання міждамбового гідровідвалу ґрунту для гніздування птахів буде проведена після його заповнення при розробці проекту рекультивації.
B2	В «Повідомленні» не уточнені берегові відвали. Виключити о. Ермаков. Опрацьовувати різні варіанти використання ґрунтів в тих чи інших галузях народного господарства.	Враховано частково. Опис гідровідвалів наведено у підрозділі 1.3.1. Гідровідвали на о. Ермаков не заплановані. Варіанти використання ґрунтів, складованих у беоговиих гідровідвалах, будуть розроблені після їх заповнення, виходячи з результатів досліджень їх складу.

B3	В «Повідомленні» передбачено обмеження робіт роботи в період масового розмноження диких тварин на території ДБЗ. Ці обмеження необхідно чітко врахувати в майбутньому звіті для всієї української ділянки ріки Дунай. Також необхідно врахувати наявність регіонального ландшафтного парку «Дунайські острови», який розташований на островах Гатару та Великий і Малий Далери.	Враховано. Обмеження на роботи у періоди тиші поширені на всю довжину траси ГСХ. Матеріали щодо островів Гатару та Великий і Малий Далери наведено у пункті 1.5.4, підрозділах 4.8 та 5.8.
B4	Виконати моделювання гідрологічних умов для усього Кілійського гирла так і в місці розвилки рукавів Бистрий та Старостамбульський.	Враховано. Результати прогнозного математичного моделювання змін гідрологічних умов рукавів дельти викладені у підрозділах 9.4 та 9.6.
B5	Дати прогноз просування клину морської води вище за течією.	Враховано частково. Якісна (вербальна) оцінка впливу робіт за проектом реконструкції ГСХ надана у підрозділі 1.6. Кількісний (математичний) прогноз потребує аналізу великого масиву даних натурних вимірювань, зроблених під час поширення клину морських вод, але такі вимірювання в останні роки проводилися нерегулярно. Такий прогноз буде зроблено в рамках післяпроектного моніторингу та післяпроектного аналізу за процедурою Конвенції Еспо.
B6	Позитивною стороною наявності нинішнього судноплавного шляху по гирлу Бистре стало вільне проходження по ньому криги в море. Як вплине на це побудова ще однієї паралельної південної дамби.	Враховано. Імовірний вплив гідротехнічних споруд за проектом реконструкції проаналізовано у підрозділі 1.6.
B7	Які заходи щодо дотримання вимог Конвенції Еспо будуть прийняті під час процедури ОВД.	Враховано. Процедура ОВД проводиться у повній відповідності до вимог Закону України «Про оцінку впливу на довкілля та вимог Конвенції Еспо. Відомості про початок процедури надані у вступі та додатку А.
B8	Зміст розділу 4 Повідомлення «Соціально-економічний вплив планової діяльності» повинен бути проаналізований незалежними фахівцями	Враховано. Аналіз соціоекономічних питань виконано із залученням Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України. Матеріали аналізу вміщено у підрозділі 4.11
<b>Зауваження та пропозиції доцента кафедри екології і охорони довкілля ОДЕКУ, к.т.н. С. Н. Юрасова</b>		
Ю1	Які наслідки в багаторічному розрізі часу для перерозподілу стоку в межах гирл Старосгамбульське, Східне, Очаківське та Бистре викличуть плановані гідротехнічні роботи	Враховано. Результати прогнозного математичного моделювання викладені у підрозділах 9.4 та 9.6.
Ю2	Як вплинуть плановані днопоглиблювальні роботи на водність гирл Кілійської дельти Дунаю в середньо- і довгостроковій перспективі на різних ділянках Кілійської дельти Дунаю	
Ю3	Виконати, на підставі гідрологічних вишукувань, розрахунки очікуваних змін гідрологічного режиму та розробки заходів із зниження впливу планованого днопоглиблення бару гирла Бистре.	
Ю4	З якою частотою і на яку відстань розповсюджуватиметься морська вода в дельту в нових умовах	Враховано частково. Якісна (вербальна) оцінка впливу робіт за проектом реконструкції ГСХ надана у підрозділі 1.6. Кількісний прогноз частоти і відстані поширення морських вод у рукавах дельти потребує аналізу великого масиву даних натурних вимірювань, зроблених під час поширення клину морських вод, але такі вимірювання в останні роки проводилися нерегулярно. Такий прогноз буде зроблено в рамках післяпроектного моніторингу та



		післяпроектного аналізу за процедурою Конвенції Еспо.
<b>Зауваження та пропозиції ГО «Українська природоохоронна група»</b>		
ГО 1	<p>Деталізувати місце провадження планованої діяльності та розташування основних об'єктів цієї діяльності на топографічній основі.</p> <p>На вищезгаданих картах пропонуємо вказати;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Точні межі / розташування всіх проєктованих об'єктів будівництва);</li> <li>• Рівні води в усіх рукавах, протоках та затоках дельти Дунаю та по всьому руслі Дунаю</li> <li>• Змодельовати очікувані зміни русла Дунаю та всіх островів, площею понад 1 га, у його</li> <li>• Середні багаторічні межі заплави річки Дунай та його рукавів у дельті, які встановлені згідно наукових досліджень;</li> <li>• Межі водоохоронної зони річки, встановлених згідно вимог Водного кодексу України;</li> <li>• Санітарно-захисну зону навколо території планованої діяльності згідно чинних нормативів;</li> <li>• Всі об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ), Смарагдової мережі, культурної спадщини та екомережі. Також вказати всі території, зарезервовані під створення об'єктів ПЗФ;</li> </ul> <p>Очікувані зміни русла річки та всіх рукавів і проток в дельті Дунаю (і в українській, і в румунській частинах).</p>	<p>Враховано у частині зображення на картах об'єктів та споруд планованої діяльності та об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ), Смарагдової мережі (рис. 1.1, 4.14–4.16)</p> <p>Складання комплексної багатопланової карти зони впливу планованої діяльності, що охоплювала б перелічені показники, є надскладним завданням, яке потребує проведення великих картографічних робіт та натурних досліджень і не може бути виконане у складі ОВД.</p> <p>Перелічені у пропозиції гідрологічні та морфометричні показники масивів вод дельти у своїй більшості є мінливими, отже не можуть бути відображені на карті.</p> <p>Зміни меж островів та русл рукавів дельти під впливом планованої діяльності не прогнозуються. Результати математичного моделювання, наведені у розділі 9, свідчать про ймовірність лише незначних змін рівнів та витрат води у окремих рукавах дельти, які не здатні привести до змін їх морфометричних показників. В той же час, під впливом природних чинників морфологія дельти зазнає еволюційних багаторічних змін, прогнозування яких за своєю складністю виходить за межі завдань оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, Санітарно-захисна зона навколо об'єктів планованої діяльності не передбачена чинними нормами.</p>
ГО 2	<p>Оцінити вплив планованої діяльності на природні комплекси та об'єкти (види флори і фауни, їх угруповання та оселища), що охороняються в усіх територіях чи об'єктах ПЗФ і Смарагдової мережі, які розташовані на території провадження планованої діяльності та в її санітарно-захисній зоні (далі також — СЗЗ), встановленій згідно чинних нормативів, а також у водоохоронній зоні річки Дунай на всій її протяжності в межах України</p>	<p>Враховано.</p> <p>Вплив планованої діяльності на природні комплекси та об'єкти, що охороняються в усіх територіях чи об'єктах ПЗФ і Смарагдової мережі, розташовані в зоні впливу планованої діяльності, за видами впливу оцінено як незначний (розділ 5).</p> <p>Санітарно-захисна зона навколо об'єктів планованої діяльності не передбачена чинними санітарними правилами і нормами.</p>
ГО 3	<p>Деталізувати технічні характеристики планованої діяльності з описом всіх технологічних процесів, що будуть відбуватись при провадженні планованої діяльності, та очікувані рівні викидів/скидів забруднюючих речовин в атмосферу, водойми та ґрунти при цьому..</p>	<p>Враховано. Зазначені характеристики наведені у розділі 1.</p>
ГО 4	<p>Вказати у Звіті детальну інформацію про обсяги ґрунту які будуть вилучені під час планованої діяльності, місця складування чи використання ґрунтів, обсяги втрат наземної рослинності, компенсаційних заходів, заходів із запобігання вселенню в річку інвазійних видів, програму моніторингу.</p>	<p>Враховано.</p> <p>Детальну інформацію щодо обсягів вилучення та місць складування ґрунтів днопоглиблення надано у п.1.3.1, щодо компенсаційних заходів – у п. 7.1.1 і 7.1.2, заходів із запобігання вселенню в річку інвазійних видів – у підрозділі 7.2. Програма моніторингу наведена у розділі 12.</p>

		Істотних втрат наземної рослинності не прогнозовано, оскільки берегові відвали розташовані на територіях зі збідненою та малоцінною наземною рослинністю. Рослинність на інших територіях не буде ушкоджена, оскільки всі інші види робіт проводитимуться на незарослих акваторіях.
ГО 5	Провести польові дослідження із залученням фахових науковців (гідробіологів, гідрохіміків та ін.) в різні сезони року (щонайменше, навесні та влітку) та використати результати при підготовці звіту та оцінці зміни популяцій та очікуваних втрат рибних ресурсів в результаті провадження планованої діяльності;	Враховано за результатами багаторічного екологічного моніторингу у дельті Дунаю. Матеріали подані у підрозділах 4.1–4.5
ГО 6	За даними польових досліджень оцінити впливи планованої діяльності на компоненти довкілля, соціальне та техногенне середовище.	Враховано. Матеріали подані у розділах 4 та 5
ГО 7	Навести оцінку транскордонного впливу планованої діяльності на стан біорізноманіття прісноводних, заплавних, прибережних та морських екосистем на румунській частині дельти Дунаю та його правого берега; Доступність різноманітних водних ресурсів для місцевого населення румунської частини дельти Дунаю; Проведення наукових досліджень в транскордонному біосферному резерваті «Дельта Дунаю».	Враховано частково. За результатами проведених досліджень транскордонного впливу планованої діяльності, викладених у розділі 9, істотного транскордонного впливу планованої діяльності на стан біорізноманіття прісноводних, заплавних, прибережних та морських екосистем на румунській частині дельти Дунаю та його правого берега не прогнозується, як і погіршення якості чи доступності водних ресурсів для місцевого населення румунської частини дельти Дунаю. Проведення досліджень на території Румунії не було передбачене. За згодою румунської Сторони такі дослідження будуть включені до планів післяпроектного моніторингу та післяпроектного аналізу за процедурою Конвенції Еспо.
ГО 8	Оцінити вплив процесів переміщення донних відкладень та замулення глибоководного суднового ходу на різних його ділянках, з визначенням частоти повторної розчистки ГСХ для забезпечення безперебійної експлуатації на всіх ділянках.	Враховано. Відповідні дані вміщено у підрозділі 1.7.
ГО 9	Згідно вимог ч. 2, ст. 6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» звіт з ОВД має включати виправдані альтернативи планованої діяльності з урахуванням варіанту відмови від провадження планованої діяльності з відновлення ГСХ (нульова альтернатива). Остаточний вибір кінцевого варіанту підтвердити порівнянням результатів оцінки масштабів впливу на компоненти довкілля.	Враховано Матеріали з оцінювання альтернативних варіантів планованої діяльності наведені у розділі 2.
ГО 10	Оцінити сукупний (кумулятивний) вплив планованої діяльності на природні комплекси та об'єкти річки Дунай, разом із вже існуючими та проєктованими об'єктами господарської діяльності.	Враховано. Оцінки кумулятивних впливів наведені у підрозділі 5.5
ГО 11	Вказати методи, які використовувались для проведення досліджень та оцінки впливу на довкілля, плануємі до використання в процесі моніторингу довкілля під час провадження планованої діяльності та джерела інформації на яких ґрунтуються дані та висновки з них, включені до Звіту.	Враховано. Опис методів та методик досліджень наведені у розділі 6, джерела інформації вказані у розділі 14.



(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, не має значення) суб'єктом господарювання)

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, для патерну версії зазначеності суб'єктом господарювання)

## ПОВІДОМЛЕННЯ

про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля  
Державне підприємство «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ»,  
код ЄДРПОУ 38728507

інформує про намір провадити плановану діяльність та оцінку її впливу на довкілля.

### 1. Інформація про суб'єкта господарювання

Пошта: адреса: Україна, 54001, м. Миколаїв, вул. Лягіна, 27, контактний номер телефону +380512 500-901.

### 2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи

Планована діяльність: її характеристика.

Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море на українській ділянці дельти» (далі - ГСХ р. Дунай - Чорне море).

Судновий хід р. Дунай - Чорне море складається з таких об'єктів та ділянок:

морська частина: морський підхідний канал, огорожувальна дамба морського підхідного каналу, морський підводний відвал ґрунтів днопоглиблення;

річкова частина: ділянка море - Вилкове (1,5 - 20,5 км) - проходить по рукавах Бистрий та Старостамбульський ділянка Вилкове - Ізмайльський Чатал (20,5 - 116 км) - проходить по Кілійському рукаву; ділянка Ізмайльський Чатал - Рені (116,0 - 170,36 км) - проходить по р. Дунай вздовж державного кордону України; до об'єктів річкової частини належать також річкові та берегові відвали ґрунтів днопоглиблення.

### Технічна альтернатива 1.

Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море» передбачається шляхом проведення гідротехнічних та днопоглиблювальних робіт з виділенням трьох пускових комплексів (ПК).

ПК I - забезпечення фактично досягнутих параметрів ГСХ р. Дунай - Чорне море; ПК II - забезпечення проходження розрахункового судна з осадкою 5,0 м; ПК III - забезпечення проходження розрахункового судна з осадкою 7,2 м.

При реалізації проектних рішень:

- ПК I планується реконструкція існуючої північної огорожувальної дамби на ділянці, прилеглої до гирла рукава Бистрий; днопоглиблення не виконується.

- ПК II планується будівництво південної огорожувальної дамби на ділянці, прилеглої до гирла рукава Бистрий; днопоглиблення виконується на МПК та річковій ділянці ГСХ (перекати).

- ПК III планується добудова морських ділянок південної та північної огорожувальних дамб; днопоглиблення виконується на МПК та річковій ділянці ГСХ (перекати).

Таким чином буде створена система двох паралельних струменестисувальних дамб.

Складування ґрунтів днопоглиблення річкової частини ГСХ здійснюється на діючі берегові гідровідвали; складування ґрунтів днопоглиблення морської частини здійснюється на існуючий морський підводний відвал ґрунтів днопоглиблення.

### Технічна альтернатива 2.

Основні технічні рішення згідно з робочим проектом «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море на українській ділянці дельти. Планний розвиток». Проектно-вишукувальний і конструкторсько-технологічний інститут річкового транспорту «РІЧТРАНСПРОЕКТ», Київ, 2006 р.

Реалізацію рішень робочого проекту було передбачено у 2 етапи.

На першому етапі (фаза 1) відновлення ГСХ включало проведення днопоглиблювальних робіт зі створення морського підхідного каналу (МПК) через бар рукава Бистрий довжиною 3,432 км, будівництво північної дамби МПК частини односторонньої огорожувальної дамби (на першому етапі - 1040 м, на другому - 2730 м), поглиблення перекатів у Кілійському рукаві між Ізмайльським Чаталом і Вилковим, більше 90% довжини траси ГСХ проходить руслом Кілійського рукава, ширина та переважаючі глибини якого відповідають вимогам до водного шляху вищого міжнародного класу. Днопоглиблювальні роботи на I і 2 етапах необхідні тільки в межах перекатів.

Метою першого етапу було забезпечення проходження траєкторії ГСХ суден з осадкою 5,85 м.

На другому етапі (фаза 2) передбачалося продовження днопоглиблювальних робіт та підготування робіт на барі Бистрого і перекатах Кілійського і Старостамбульського рукавів до повного розвитку ГСХ, з метою доведення його параметрів до міжнародних стандартів і забезпечення проходження суден з осадкою 7,2 м. Для досягнення стабільної експлуатації ГСХ на цьому етапі було передбачено добудову огорожувальної дамби і спорудження струмененаправної дамби та берегоукріплення у місці розливу рукава Бистрий і Старостамбульський.

На етапі I днопоглиблювальні роботи у руслі рукава Бистрий не проводилися. На другому етапі (повного розвитку) ГСХ обсяг викину ґрунту в рукаві Бистрий є незначним.

Складування ґрунтів днопоглиблення передбачено у береговій відвали на лівому березі Кілійського рукава і на морський відвал ґрунту, під який відведено ділянку морського дна у вигляді кола площею 269,2 га на глибині 22 м, розташовану на схід від гирла рукава Бистрий у 8 км від берегової лінії.

### 3. Місце провадження планованої діяльності, територіальні альтернативи.

Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 1.

Територіальна альтернатива 1 обумовлена розташуванням і призначенням існуючого та діючого глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море - Україна, Одеська область, Ізмайльський та Ренійський райони.

Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 2.

Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море на українській ділянці дельти» по суті є поетапним збільшенням глибини шляхом днопоглиблення існуючих та діючих об'єктів глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море. Проведення реконструкції за територіальними межами цих існуючих об'єктів не має сенсу. Територіальна альтернатива 2 - відсутня.

### 4. Соціально-економічний вплив планованої діяльності

Забезпечення умов для здійснення судноплавства в українській частині дельти Дунаю сприятиме збільшенню зайнятості та рівня оплати праці в найближчих і найдинамічніших галузях господарства. Так, мають з'явитися додаткові робочі місця на флоті, у портах, на залізничному та автотранспорті, в обслуговуючих організаціях, на промислових підприємствах суднобудування і судноремонту тощо. Прогнозується зростання інвестицій не лише в транспортний комплекс, а й в інші галузі господарства та інфраструктуру регіону. Для мешканців придунайських міст і сіл значно покращаться умови пасажирського сполучення, розвитку водного туризму, зокрема у міжнародному.

Таким чином, планована діяльність призведе до істотних позитивних зрушень у соціальній сфері регіону і значно збільшить загальний рівень добробуту населення.

### 5. Загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо)

Технічні характеристики будівництва I пускового комплексу відповідають фактично досягнутим параметрам ГСХ р. Дунай - Чорне море, відповідно до яких визначаються максимальні параметри розрахункового судна. Технічні характеристики будівництва II пускового комплексу - забезпечення проходження розрахункового судна з осадкою 5,0 м, шириною - 17,0 м, довжиною - 125 м.

Технічні характеристики будівництва III пускового комплексу - забезпечення проходження розрахункового судна з осадкою 7,2 м.

Реконструкція споруди огорожувальної дамби морського підхідного каналу ГСХ р. Дунай - Чорне море здійснюється з виділенням 3-х пускових комплексів: ПК I - реконструкція існуючої (північної) огорожувальної дамби зі зміною її конфігурації на наближення до берега ділянки довжиною 1700 м.

ПК II - будівництво наближеної до берега ділянки паралель-

ної (південної) струменестисувальної дамби, довжиною 1900 м; ПК III - добудова віддалених від берега ділянок південної та лівобережної струменестисувальних дамб, довжиною 900 м і 2300 м відповідно.

Складування ґрунтів днопоглиблення річкової частини ГСХ здійснюється на діючі річкові відвали та берегові гідровідвали; складування ґрунтів днопоглиблення морської частини здійснюється на існуючий морський підводний відвал.

Орієнтовна довжина реконструйованого морського підхідного каналу ГСХ р. Дунай - Чорне море складатиме 3,8 км; річкової частини - 168,86 км.

Орієнтовний сумарний обсяг ґрунтів днопоглиблення складатиме 10 000 тис. м<sup>3</sup>.

### 6. Екологічні та інші обмеження планованої діяльності за альтернативами:

#### Технічна альтернатива 1

Проходження частини траси ГСХ Дунай - Чорне море в межах зони антропогенних ландшафтів Дунайського біосферного заповідника (ДБЗ), у якій допускається антропогенна діяльність, у тому числі, судноплавство.

У період масового розмноження диких тварин будівельні роботи, які є джерелом підвищеного шуму та неспокон, ведуться згідно вимог «Положення про Дунайський біосферний заповідник».

Необхідність припинення будівельних робіт у період НМУ (зокрема штормів та льодових явищ).

#### Технічна альтернатива 2

Проходження частини траси ГСХ Дунай - Чорне море в межах зони антропогенних ландшафтів Дунайського біосферного заповідника (ДБЗ), у якій допускається антропогенна діяльність, у тому числі, судноплавство.



# Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля

Державне підприємство «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ», код ЄДРПОУ 38728507 інформує про намір провадити плановану діяльність та оцінку її впливу на довкілля.

## 1. Інформація про суб'єкта господарювання.

Поштова адреса: Україна, 54001, м. Миколаїв, вул. Лягіна, 27, контактний номер телефону +38 0512 500-901.

## 2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи.

Планована діяльність, її характеристика

Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море на українській ділянці дельти» (далі – ГСХ р. Дунай - Чорне море).

Судновий хід р. Дунай - Чорне море складається з таких об'єктів та ділянок:

морська частина: морський підхідний канал; огорожувальна дамба морського підхідного каналу; морський підводний відвал ґрунтів днопоглиблення

річкова частина: ділянка море - Вилкове (1,5 - 20,5 км) - проходить по рукавам Бистрий та Старо-стамбульський; ділянка Вилкове - Ізмаїльський Чатал (20,5 - 116 км) - проходить по Кілійському рукаву; ділянка Ізмаїльський Чатал - Рені (116,0-170,36 км) - проходить по р. Дунай вздовж державного кордону України; до об'єктів річкової частини належать також річкові та берегові відвали ґрунтів днопоглиблення

### Технічна альтернатива 1.

Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море передбачається шляхом проведення гідротехнічних та днопоглиблювальних робіт з виділенням трьох пускових комплексів (ПК):

ПК I - забезпечення фактично досягнутих параметрів ГСХ р. Дунай - Чорне море; ПК II - забезпечення проходження розрахункового судна з осадкою 7,2 м

При реалізації проектних рішень - ПК I планується реконструкція існуючої північної огорожувальної дамби на ділянці, прилеглої до гирла рукава Бистрий; днопоглиблення не виконується.

- ПК II планується будівництво

південної огорожувальної дамби на ділянці, прилеглої до гирла рукава Бистрий; днопоглиблення виконується на МПК та річковій ділянці ГСХ (перекати).

- ПК III планується добудова морських ділянок південної та північної огорожувальних дамб; днопоглиблення виконується на МПК та річковій ділянці ГСХ (перекати).

Таким чином буде створена система двох паралельних струменестисувальних дамб.

Складування ґрунтів днопоглиблення річкової частини ГСХ здійснюється на діючі берегові гідровідвали; складування ґрунтів днопоглиблення морської частини здійснюється на існуючий морський підводний відвал ґрунтів днопоглиблення.

### Технічна альтернатива 2.

Основні технічні рішення згідно з робочим проектом «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море на українській ділянці дельти. Повний розвиток». Проектно-вишукувальний і конструкторсько-технологічний інститут річкового транспорту «РІЧТРАНСПРОЕКТ», Київ, 2006 р.

Реалізацію рішень робочого проекту було передбачено у 2 етапи.

На першому етапі (фаза 1) відновлення ГСХ включало проведення днопоглиблювальних робіт зі створення морського підхідного каналу (МПК) через бар рукава Бистрий довжиною 3,432 км, будівництво північної від МПК частини односторонньої огорожувальної дамби (на першому етапі – 1040м, на другому - 2730м.), поглиблення перекатів у Кілійському рукаві між Ізмаїльським Чаталом і Вилковим. Більше 90% довжини траси ГСХ проходить руслом Кілійського рукава, ширина та переважаючі глибини якого відповідають вимогам до водного шляху вищого міжнародного класу. Днопоглиблювальні роботи на 1 і 2 етапах необхідні тільки у межах перекатів.

Метою першого етапу було забезпечення проходження трасою ГСХ суден з осадкою 5,85 м.

На другому етапі (фаза 2) передбачалося продовження днопоглиблювальних робіт та гідротехнічних робіт на барі Бистрого і перекатах Кілійського і Старо-стамбульського рукавів до повного розвитку ГСХ, з метою доведення його параметрів до міжнародних стандартів і за-

безпечення проходження суден з осадкою 7,2 м. Для досягнення стабільної експлуатації ГСХ на цьому етапі було передбачено добудову огорожувальної дамби і спосередження струмененапрямної дамби та берегоукріплення у місці розвилки рукавів Бистрий і Старо-стамбульський.

На етапі 1 днопоглиблювальні роботи у руслі рукава Бистрий не проводилися. На другому етапі (повного розвитку) ГСХ обсяг виїмки ґрунту в рукаві Бистрий є незначним. Складування ґрунтів днопоглиблення передбачено у берегові відвали на лівому березі Кілійського рукава і на морський відвал ґрунту, під який відведено ділянку морського дна у вигляді кола площею 269,2 га на глибині 22 м, розташовану на схід від гирла рукава Бистрий у 8 км від берегової лінії.

## 3. Місце провадження планованої діяльності, територіальні альтернативи.

Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 1.

Територіальна альтернатива 1 обумовлена розташуванням і призначенням існуючого та діючого глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море - Україна, Одеська область, Ізмаїльський, Кілійський та Ренійський райони.

Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 2.

Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море на українській ділянці дельти» по суті є поетапним збільшенням глибин шляхом днопоглиблення існуючих та діючих об'єктів глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море. Проведення реконструкції за територіальними межами цих існуючих об'єктів не має сенсу. Територіальна альтернатива 2 - відсутня.

## 4. Соціально-економічний вплив планованої діяльності

Забезпечення умов для здійснення судноплавства в українській частині дельти Дунаю сприятиме збільшенню зайнятості та рівня оплати праці в найперспективніших і найдинамічніших галузях господарства. Так, мають з'явитися додаткові робочі місця на флоті, у портах, на залізничному та автотранспорті, в обслуговуючих організаціях, в промислових підприємствах

суднобудування і судноремонту тощо. Прогнозується зростання інвестицій не лише в транспортний комплекс, а й в інші галузі господарства та інфраструктуру регіону. Для мешканців приднайських міст і сіл значно покращаться умови пасажирського сполучення, розвитку водного туризму, зокрема й міжнародного.

Таким чином, планована діяльність призведе до істотних позитивних зрушень у соціальній сфері регіону і значно збільшить загальний рівень добробуту населення.

## 5. Загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо)

Технічні характеристики будівництва I пускового комплексу відповідають фактично досягнутим параметрам ГСХ р. Дунай - Чорне море, відповідно до яких визначаються максимальні параметри розрахункового судна.

Технічні характеристики будівництва II пускового комплексу - забезпечення проходження розрахункового судна із осадкою 5,0 м, шириною - 17,0 м, довжиною - 125 м.

Технічні характеристики будівництва III пускового комплексу - забезпечення проходження розрахункового судна із осадкою 7,2 м

Реконструкція споруди огорожувальної дамби морського підхідного каналу ГСХ р. Дунай - Чорне море здійснюється з виділенням 3-х пускових комплексів: ПК I - реконструкція існуючої (північної) огорожувальної дамби зі зміною її конфігурації на наближеній до берега ділянці, довжиною 1700 м.

ПК II - будівництво наближеної до берега ділянки паралельної (південної) струменестисувальної дамби, довжиною 1900 м; ПК III - добудова віддалених від берега ділянок південної та північної струменестисувальних дамб, довжиною 900 м і 2300 м відповідно.

Складування ґрунтів днопоглиблення річкової частини ГСХ здійснюється на діючі річкові відвали та берегові гідровідвали; складування ґрунтів днопоглиблення морської частини здійснюється на існуючий морський підводний відвал.

Орієнтовна довжина реконструйованого морського підхідного каналу ГСХ р. Дунай - Чорне море складатиме 3,8 км; річкової частини - 168,86 км.

Рисунок 2

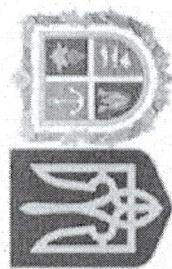






30.06.2020

ПОВІДОМЛЕННЯ про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля



РЕНІЙСЬКА РАЙОННА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

Сьогодні: 30 червня 2020



Користувачам з вадами зору

Приймання адміністрації

(048-40) 4-02-26

Пошук по сайту

Про райадміністрацію    Звернення та прийом громадян    Адміністративні послуги    Доступ до публічної інформації    Контакти

Головна    Новини    ПОВІДОМЛЕННЯ про плановану діяльність, яка підлягає...

Новини

Діяльність РДА

Структурні підрозділи

Структура Ренійської районної державної адміністрації

Розпорядження

Бюджет району

Економіка району

ВАКАНСІЇ

Громадянське суспільство та влада

Територіальні підрозділи

Рисунок 4

04.06.2020

## ПОВІДОМЛЕННЯ про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля

Державне підприємство «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ» інформує про намір провадити плановану діяльність реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море на українській ділянці дельти» та оцінку її впливу на довкілля.

ПОВІДОМЛЕННЯ про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля

Нравиться 0    Поділитись





УКРАЇНА

## ІЗМАЇЛЬСЬКА РАЙОННА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

пр. Суворова, 62, м. Ізмаїл, Одеська область, 68601, тел. (04841) 2-01-46

E-mail: rda@izmail.odessa.gov.ua Код ЄДРПОУ 04057126

06.07.2020 № 01/01-19/1118/1303  
на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Державна служба морського та  
річкового транспорту  
України ДП «Державний проєктно-  
вишукувальний  
транспорт «ЧОРНОМОРІДПРОЕКТ»  
пр. Шевченка, 12, м. Одеса

На виконання листа від 04.06.2020 року вх. №1118/01-19/01 та відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» на сайт Ізмаїльської районної державної адміністрації розміщено Повідомлення про планову діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля - реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море на українській ділянці дельти».

Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, буде надсилатись до Відділу оцінки впливу на довкілля Управління оцінки впливу на довкілля та стратегічної екологічної оцінки Міністерства енергетики та захисту довкілля України, 03035, м. Київ, вул. Митрополита Василя Липківського, 35, e-mail: [OVD@menvr.gov.ua](mailto:OVD@menvr.gov.ua), [gladun@menvr.gov.ua](mailto:gladun@menvr.gov.ua), контактна особа: Гладун Євгеній Євгенійович, головний спеціаліст відділу оцінки впливу на довкілля, тел. (044) 206-31-50, (044) 206-31-40.

Голова

Наталія ТОДОРОВА

внк Гладун О. М.  
тел 7-23-32





УКРАЇНА

# ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ КІЛІЙСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ

вул. Миру, 57, м. Кілія,  
Одеська обл., 68303

E-mail: kilyskiygorsovet@ukr.net  
http://www.gorsovet-kiliya.org.ua  
Код ЄДРПОУ 04057020

Тел.: (04843) 42401  
Факс: (04843) 43450

11.06.20 № 2188/12 На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

*Л.М. Гусев*  
*В.В. Рагунський*  
*В.І. Калініченко*  
*Дир. ДП*  
*В.В. Рагунський*

Директору Державного підприємства  
«Державний проектно – вишукувальний  
та науково - дослідний інститут  
морського транспорту  
«ЧОРНОМОРНДПРОЕКТ»  
Нікуліну С.Г.  
проспект Шевченка, 12  
м. Одеса, 65058

Виконавчий комітет Кілійської міської ради на Ваш лист від 03.06.2020р.  
№ ГП2-8/745 повідомляє наступне.

Відповідно до статті 4 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», з метою доведення інформації до відома мешканців міста Кілія про намір ДП «АМПУ» в особі філії «Дельта - лоцман» проводити планову діяльність реконструкції об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай – Чорне море на українській ділянці дельти» та її впливу на довкілля, виконавчий комітет Кілійської міської ради 10.06.2020р. розмістив Ваше повідомлення на дошці оголошень в приміщенні Кілійської міської ради.

Додатково інформуємо, керуючись ст.69-1 Податкового кодексу України просимо Вас перераховувати грошові стягнення за шкоду, заподіяну порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища внаслідок господарської та іншої діяльності до бюджету Кілійської міської об'єднаної територіальної громади за реквізитами:

Отримувач – УК у Кілійському районі / отг м. Кілія (код 24062100)

Код отримувача – 37905000,

ВХОД. № 339  
ДЕЛО № 19.06.2020  
ЧЕРНІВЦІ

Рисунок 6





УКРАЇНА

**ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ  
РЕНІЙСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

вул. Соборна, 103, м. Рені, 68800, тел. 4-02-16, факс 4-02-21  
E-mail: [merreni@ukr.net](mailto:merreni@ukr.net), web: <http://www.renimvk.od.ua>  
Код ЄДРПОУ 04056990

17.07.2020 № 13 / 734 - 878

на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

А.М. Гусев

В.В. Нагінський

для роботи  
24.07.20

Директору  
ДП «Державний проектно-  
вишукувальний  
та науково-дослідний  
інститут морського транспорту  
«ЧОРНОМОРНДПРОЕКТ»  
Нікуліну С.Г.  
вул. Шевченка, 12, м. Одеса, 65058

На Ваш лист від 03.06.2020 року № ГП2-8/744 виконавчий комітет Ренійської міської ради Одеської області повідомляє, що Повідомлення про плановану діяльність реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай – Чорне море на українській ділянці дельти» було розміщено на дошці оголошень міськвиконкому протягом 20 робочих днів з 04.06.2020 року по 02.07.2020 року.

Міський голова

І.В. Плехов

Вик.: Калайджі О.П.  
тел. (04840) 4-02-21

ВХОД № 476  
ДЕЛО № 24.07.2020  
ЧЕРНОМОРНДПРОЕКТ









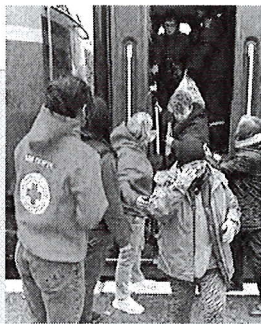
ГАЗЕТА  
ВЕРХОВНОЇ РАДИ  
УКРАЇНИ

# ГОЛОС УКРАЇНИ

Гостинно зустріли

Жителів  
Донецчини  
евакуують  
подалі від вибухів

► СТОР. 4



Цікавинка

Є на Закарпатті  
сажотрус,  
якому за життя  
поставили  
пам'ятник

► СТОР. 6



Перший український  
опері — 160 років

Вічно молодий  
запорожець

► СТОР. 7



№ 86 (8103)

СУБОТА, 29 КВІТНЯ 2023 РОКУ

WWW.GOLOS.COM.UA



## У НОМЕР:

Голова Верховної Ради  
України Руслан  
Стефанчук —  
про черговий  
терористичний  
акт кремля

«російські терористи.  
Цієї ночі Україна пережила  
чергову атаку, мирні люди  
прокинулися від вибухів, мирний  
житловий будинок здригнувся від  
влучання ракети, мирні громади-  
ни, на жаль, загинули.  
Мирні українці.  
Такою є «стратегічна» ціль у  
російських виродків».

ПАРС: депортація  
українських дітей  
до росії є геноцидом

Парламентська Асамблея  
Ради Європи визнала геноци-  
дом депортацію та насиль-  
ницьке переміщення україн-  
ських дітей на територію ро-  
сійської федерації. Відповідна  
резолюція була ухвалена на  
пленарному засіданні Асам-  
блеї 27 квітня. «Якщо говори-  
ти практично, це рішення іс-  
точно допоможе нашій гло-  
бальній роботі з притягнення  
росії та її посадовців, включно  
з керівником держави-терор-  
риста, до відповідальності са-  
ме за геноцид, геноцидну по-  
літику проти України», —  
прокоментував ухвалення ре-  
золюції Президент Володимир  
Зеленський. Він наголосив,  
що «депортація українських  
дітей — це один із цілком  
продуманих елементів нама-  
гання росії стерти ідентич-  
ність нашого народу, знищити  
саму сутність українців».

► СТОР. 5

Продовження теми на 3-й стор.

Київ відвідали  
президенти Чехії  
та Словаччини

Учора Україну відвідали  
президенти Чехії та Словаччи-  
ни Петр Павел та Зузана Ча-  
пуртова. У програмі візиту —  
зустрічі з Президентом Воло-  
димиром Зеленським, Головою  
Верховної Ради Русланом Сте-  
фанчуком та іншими посадов-  
цями. Як зазначила Зузана Ча-  
пуртова, сильний візит до Ук-  
раїни із Президентом Павлом  
Підтуром нову еру відносин  
між главами держав Словаччи-  
ни та Чехії.

► СТОР. 5



## Воєнні злочини свідчать: московія прийшла вбивати та знищувати нас і наше майбутнє

Ніч на 28 квітня знову була позначена  
кривавим терором кремля і черговими во-  
єнними злочинами російських окупантів.  
Близько четвертої години російські терор-  
исти атакували Україну з літаків стра-  
тегічної авіації Ту-95 з району Каспійсько-  
го моря.

Шідрозділи Сил оборони України надали  
гідну відсіч ворогові й знищили 21 із 23 кри-  
латих ракет X-101/X-555, а також два  
БпЛА оперативно-тактичного рівня.

Головнокомандувач ЗС України Валерій  
Залужний повідомив, що цілі було знешкод-  
жено в зонах відповідальності повітряного  
командування «Центр», повітряного ко-  
мандування «Схід» та повітряного коман-  
дування «Південь».

На жаль, сталися і влучання ворожого  
залізничя в мирні об'єкти міст нашої кра-  
їни. Ворог поцілів у житлові будинки та  
об'єкти цивільної інфраструктури Києва,  
Українки, Умані та Дніпра. Серед жертв  
і постраждалих є діти...

На момент здачі номера до друку було  
відомо про трьох загиблих дітей в Умані і  
одну вбиту дівчинку у Дніпрі.

► СТОР. 3

Фото ДСНС України.

### МЕДИЦИНА

Лікарні укомплектовують  
транспортном і обладнанням

Нинішнього року, незважаючи на війну, лі-  
кувальні заклади Сумщини вже отримали 42  
автомобілі швидкої медичної допомоги, 11 кие-  
вських станцій та інші важливе обладнання: 31  
апарат штучної вентиляції легень, 22 УЗД-апа-  
рати, 15 рентген-апаратів тощо. А якщо рахува-  
ти від початку повномасштабного вторгнення,  
медзаклади регіону змінили свою матеріаль-  
но-технічну базу більш як п'ятьма сотнями  
одиниць обладнання та понад 3500 приладами.

Такі показники озвучив під час робочої по-  
їздки до області міністр охорони здоров'я Ук-  
раїни Віктор Ляшко. За словами посадовця,  
очолювана ним галузь переживає непрості ча-  
си, але вона не лише вистояла, а й продовжує  
розвиватися. Чи відчують технічне оновле-  
ння пацієнти, підкреслює В. Ляшко, повністю  
залежить від керівників лікарень, інформув-  
е наш власкор Володимир ЧЕРНОВ.

### ВРОЖАЙ

Пшонаної каші вистачить усім

Аграрії країни розширюють площі під просом

На Одещині, Миколаївщині, Херсонщині, Дніпро-  
петровщині, Київщині, Чернігівщині, Тернопільщині  
вже сіють що цінну культуру, крупа з якої має погит  
і в армійському раціоні. Цьогоріч в Україні площі під  
просом, за прогнозами Мінагрополітики, сільгоспви-  
робники розширять на понад шість тисяч гектарів —  
до 60,1 тис. Гечка, очікується, в масштабах країни та-  
кож займатиме 115,4 тис. га проти 114,6 тис. торік. Її  
розпочали сіяти на Донецщині та Київщині.

А ось ранні ярі зернові здебільшого вже сховають  
на лапах. Зі 1,1 млн га пшениця займає понад 206  
тис. (72% до плану), ячмінь — 639 тис. (61%) та овес  
— 112 тис. га (76%). За тиждень, як свідчить опера-  
тивна інформація, долалося лише 160 тис. га. Через  
затяжні дощі, надмірну зволоженість ґрунту окремі  
господарства так і не змогли вивести техніку в поле,  
аби вчасно їх посіяти. Нині, зазначають фахівці, че-  
рез наростання тепла робити це навряд чи доцільно,  
дізналася наш оглядач Галина КВІТКА.

Підписуйтеся на наші Facebook:  
<https://www.facebook.com/GolosUkraine>  
Telegram-канал:  
<https://t.me/GolosUkraine>  
Twitter:  
[https://twitter.com/Golos\\_Ukraine](https://twitter.com/Golos_Ukraine)  
аби отримувати інформацію про події  
в Україні та світі виключно з достовір-  
них джерел.

### КОРОТКО

■ Зміни до бюджету громади ухвали-  
ла 44-та сесія Луцької міської ради.  
Так, депутати підтримали проект рі-  
шення щодо передачі спеціального  
вантажного сміттєвоза для Херсона.  
Це допоможе звільненню від росій-  
ських окупантів місту підтримати  
зруйновану інфраструктуру та розв'я-  
зувати щоденні комуніальні проблеми,  
повідомляє наш власкор Микола  
ЯКИМЕНКО.

■ До бюджету Полтавської громади  
за перший квартал надійшло майже  
700 тис. грн туристичного збору. Це  
на 20 тис. більше, ніж за такий само  
період торік, інформує наш власкор  
Василь НЕІЖМАК.

Один з провідних світових виробників обладнання для металургії Danelli покидає ринок рф — GMK Center





Черкаська міськрада проголосувала за спрямування 20,4 мільйона гривень субвенції до обласного бюджету. Відповідно до звернення ОВА кошти підуть на придбання безпілотників для однієї з військових частин ЗСУ. За інформацією білців, на виділену суму можна буде купити майже п'ятдесят квадрокоптерів та обладнання до них, *передає наш власкор Лідія Лісова*

Ілюстраційне фото.

## Є на Закарпатті сажотрус, якому за життя поставили пам'ятник

### ЦІКАВИНКА

Про цього легендарного чоловіка я писав і раніше. Але нещодавно зустрів його знову, коли в галереї Ужгородського замку відбувалася виставка відомого фотомайстра Михайла Дороговича. В експозиції художніх портретів «Відомі та цікаві особистості Закарпаття» є і світлина коминара Берталона Товта, більш відомого як Берті-бачі.

Хоч би як там було, але комини-димоходи треба чистити. Особливо тепер, коли більшість господарів переходять з опалення дров'яного палива на дрова та інше тверде паливо. А нечищений димохід може спричинити пожежу. Отже, попит на сажотрусів лише зростатиме. В Ужгороді, до прикладу, аби навести лад у своєму комині, треба записуватися в чергу й довго чекати. Мало нині справжніх майстрів-коминарів. А децид тих, хто є, — завантажені неабияк.

За словами Берті-бачі, молоді люди не дуже полюбляють копирсатися у сажі та ходити у вічному бруді. «Добра

робота та, коли ти ходиш у білих рукавичках, — жартує пан Берталон. — А наш робочий одяг чорний, як сажал».

З цим чоловіком приємно поговорити. Жартує, сам по собі простий, але добирає влучні слова (хоча розмовляє вдома по-угорськи). Навіть тембр голосу у нього такий, що вже ледь не інтонація сама промовляє: ось-ось почуєш якусь смішну історію.

Про себе каже, що народився й жив до 24 років у селі Косиніно Берегівського району. У 1974-му переїхав до Мукачева. Тест Бейло Бейреш і за чеської влади, і за радянської працював коминарем. «І мені сподобалося. Мабуть, насамперед ті історії та різні придирки, про які розповідав тест, — каже Берталон Берталонівч. — Вісім років працювали разом. За той час я цілком достойно пройшов курс молодого коминара. І тієї науки вистачило на 41 рік уже моєї самостійної роботи».

Коли виповнилося 70 літ, поважний Берті-бачі вийшов на пенсію. «То було три роки тому, — продовжує майстер. — Уже не ті сили. Та й, як кажуть старі люди (набагато старші, ніж я), після 70 уже ганьба працювати». Запитую про пам'ятник. Чи подобається, чи не почувається ніяково, коли проходить повз нього, чи, може, монумент надає сили?

Зіткнувшись, відповідає, що не сприймає цей факт як щось надзвичайне. «Уже 12 років минуло, як у центрі Мукачева встановили пам'ятник, але у мене крила не вирости, — знову щира усмішка звеселяє

обличчя Берталона. — Якщо людям цікаво, то й мені приємно. Діти й онуки, мабуть, пишуться...»

Далі розказує, що монумент створив народний художник України Іван Бровді. Відлили у Львові. Він став своєрідним символом міста. «Сажотрус має щасливий і веселий вигляд, — майже як у житті. От ще б молоді літа повернути!... — усміхаюся враз змінюється задумою. — Але того не буде. Тому треба жити так, як має жити дідусь».

Дід Берталон мешкає у власному будинку, має собаку й кішок. Дуже любить своїх двох онучок — Котіку й Кристину. Дочка Моніка живе у його рідному селі Косиніно. Син Берталон разом із батьком — у Мукачеві. Берталон Берталонівч мав би радіти життю. Але на душі дуже сумно й тривожно через війну...

Василь НІТКА.

Ужгород.



Берталон Товт — людина і пам'ятник.

Фото автора.

### ОГОЛОШЕННЯ

(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (автоматично генерується програмними засобами ведення Реєстру, не зазначається суб'єктом господарювання)  
2020645896

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності)

#### ОГОЛОШЕННЯ про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля

Повідомляємо про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, зазначеної у пункті 1 цього оголошення, з метою виявлення, збирання та врахування зауважень і пропозицій громадськості до планованої діяльності.

##### 1. Планована діяльність

Державне підприємство «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ» планує діяльність - Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море на українській ділянці дельти» (далі - ГСХ р. Дунай - Чорне море).

Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море на українській ділянці дельти» по суті є поетапним збільшенням глибин шляхом днопоглиблення існуючих та діючих об'єктів глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море.

Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай - Чорне море» передбачається шляхом проведення гідротехнічних та днопоглиблювальних робіт з виділенням трьох пускових комплексів (ПК):

ПК I - забезпечення фактичного досягнутих параметрів ГСХ р. Дунай - Чорне море; ПК II - забезпечення проходження розрахункового судна з осадкою 5,0 м; ПК III - забезпечення проходження розрахункового судна з осадкою 7,2 м.

Планована діяльність проводиться по трасі суднового ходу р. Дунай - Чорне море що складається з таких об'єктів та ділянок:

морська частина: морський підхідний канал; огорожувальна дамба морського підхідного каналу; морський підводний відвал ґрунтів днопоглиблення;

річкова частина: ділянка море - Вилкове (1,5 - 20,5 км) - проходить по рукавам Бистрий та Старостамбульський; ділянка Вилкове - Ізмаїльський Чатал (20,5 - 116 км) - проходить по Кілійському рукаву; ділянка Ізмаїльський Чатал - Рені (116,0 - 170,36 км) - проходить по р. Дунай вздовж державного кордону України; до об'єктів річкової частини належать також річкові та берегові відвали ґрунтів днопоглиблення.

##### 2. Суб'єкт господарювання

Державне підприємство «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ»

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи)  
код ЄДРПОУ 38728507

особи - підприємця, ідентифікаційний код або серія та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно повідомляють про це відповідному контролюючому органу і мають відмітку у паспорті)

Україна, 54001, м. Миколаїв, вул. Лягіна, 27

місцезнаходження юридичної особи або місця проведення діяльності фізичної особи - підприємця

контактний номер телефону: +38 0512 500-901

(поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

##### 3. Уповноважений орган, який забезпечує проведення громадського обговорення

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Департамент екологічної оцінки.

Поштова адреса: вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Київ 03035, телефон: (044) 206-31-50, (044) 206-31-40.

Контактна особа: Грицак Олена Анатоліївна, заступник директора департаменту - начальник відділу оцінки впливу на довкілля

(найменування уповноваженого органу, місцезнаходження, номер телефону та контактна особа)

##### 4. Процедура прийняття рішення про проведення планованої діяльності та орган, який розглядатиме результати оцінки впливу на довкілля

Відповідно до законодавства рішенням про проведення даної планованої діяльності буде Дозвіл на проведення робіт на землях водного фонду (будівельні, днопоглиблювальні роботи, видобування піску і гравію, прокладання кабелів,

трубопроводів та інших комунікацій на землях водного фонду), що видається Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України.

(вид рішення про проведення планованої діяльності, орган, уповноважений його видавати, нормативний документ, що передбачає його видачу)

##### 5. Строки, тривалість та порядок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля, включаючи інформацію про час і місце усіх запланованих громадських слухань

Тривалість громадського обговорення становить 25 робочих днів (не менше 25, але не більше 35 робочих днів) з моменту офіційного опублікування цього оголошення (зазначається у назві оголошення) та надання громадськості доступу до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації, визначеної суб'єктом господарювання, що передається для видачі висновку з оцінки впливу на довкілля.

Протягом усього строку громадського обговорення громадськість має право подавати будь-які зауваження або пропозиції, які, на її думку, стосуються планованої діяльності, без необхідності їх обґрунтування. Зауваження та пропозиції можуть подаватися в письмовій формі (у тому числі в електронному вигляді) та усно під час громадських слухань із внесенням до протоколу громадських слухань. Пропозиції, надані після встановленого строку, не розглядаються.

Тимчасово, на період дії та в межах території карантину, встановленого Кабінетом Міністрів України з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби (COVID-19), спричиненої корона вірусом SARS-CoV-2, до повного його скасування та протягом 30 днів з дня скасування карантину, громадські слухання не проводяться і не призначаються на дати, що припадають на цей період

(зазначити дату, час, місце та адресу проведення громадських слухань)

##### 6. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган, що забезпечує доступ до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої доступної інформації щодо планованої діяльності

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Департамент екологічної оцінки.

Поштова адреса: вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Київ 03035, телефон: (044) 206-31-50, (044) 206-31-40.

Контактна особа: Грицак Олена Анатоліївна, заступник директора департаменту - начальник відділу оцінки впливу на довкілля

(найменування уповноваженого органу, місцезнаходження, номер телефону та контактна особа)

##### 7. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган, до якого надаються зауваження і пропозиції, та строки надання зауважень і пропозицій

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Департамент екологічної оцінки.

Поштова адреса: вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Київ 03035, телефон: (044) 206-31-50, (044) 206-31-40.

Контактна особа: Грицак Олена Анатоліївна, заступник директора департаменту - начальник відділу оцінки впливу на довкілля

(найменування уповноваженого органу, місцезнаходження, номер телефону та контактна особа)

Зауваження і пропозиції приймаються протягом усього строку громадського обговорення, зазначеного в абзаці другого пункту 5 цього оголошення.

##### 8. Наявна екологічна інформація щодо планованої діяльності

Звіт з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності з додатками.

Повідомлення про планувану діяльність.

Відомості щодо інформування про планувану діяльність через ЗМІ.

##### 9. Місце (місця) розміщення звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації (відмінне від приміщення, зазначеного у пункті 6 цього оголошення), а також час, з якого громадськість може ознайомитися з ними

1. ДП «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ» за адресою: 54001, м. Миколаїв, вул. Лягіна, 27. Контактна особа - Заступник начальника відділу організації виробництва

філія «Дельта-лоцман» ДП «Адміністрація морських портів України» Шевченко І. А., з понеділка по п'ятницю з 09.00 до 15.00 (телефон: (+380512501173), з моменту опублікування оголошення у Єдиному реєстрі оцінки впливу на довкілля

2. ДП «Державний проектно-вишукувальний і науково-дослідний інститут морського транспорту «ЧОРНОМОРДПРОЕКТ» за адресою: 65058, м. Одеса, пр-т Шевченка, 12, контактні особи - , понеділок, середа, п'ятниця з 09.00 до 15.00 (телефон (048) 729-82-09); завідувач лабораторією гідрравлічних досліджень і портових акваторій Калініченко В.І., з понеділка по п'ятницю з 09.00 до 15.00, (телефон (+30674876503), з моменту опублікування оголошення у Єдиному реєстрі оцінки впливу на довкілля

(найменування підприємства, установи, організації, місцезнаходження, дата, з якої громадськість може ознайомитися з документами, контактна особа)



**Прийом  
реклами  
та оголошень  
067-558-91-84**

*Шановні рекламодавці!  
За бажанням ви можете  
дати оголошення,  
не відвідуючи редакцію  
«Кур'єр тижня»!*

Надсилайте текст  
вашого оголошення  
на електр. пошту  
**reklama@izmail.es**,  
або вайбер та  
смс за тел.  
**(067) 558 91 84**

*Заручення за рекламу  
на поточний рахунок:  
Код ЄДРПОУ 35328402  
Отримувач:  
ТОВ «Видавничий дім  
«Кур'єр»  
АТ КБ «ПРИВАТБАНК»  
UA14305299000002  
6002034911348  
Призначення платежу:  
реклама по рахунку №  
(вказати)*

## УДП відремонтують чотири теплоходи

Ремонтні роботи почали з теплоходу «Капітан Бабкін». Це одне з чотирьох самохідних суден УДП, що мають пройти глибоку модернізацію та заміну двигунів. Про це повідомили в УДП.

Попередній висновок фахівців – добре зберігся корпус, він може прослужити ще дуже багато років. Це означає, що повна модернізація судна з заміною двигунів є економічно виправданою.

Найближчим часом отримають точні дані – результати замірів товщини.

«Наразі вже триває процес зачистки «Бабкіна»: демонтується внутрішня начинка – валопілії, гвинтувальний комплекс. На базі старого корпусу буде фактично побудоване нове сучасне судно з автоматизованою системою управління, потужними та економічними двигунами, комфортними умовами для перебування екіпажу», – повідомив гендиректор УДП Дмитро Москаленко.

Частина роботи планують провести в Україні, а іншу на верфі, де судна були збудовані. На наступному тижні запланована зустріч з європейськими партнерами, на якій обговорять хід робіт.

«Єдине, що непокоїть – чи здатне підприємство впоратися із зростаючим навантаженням. Потрібно одночасно виконувати великий обсяг поточних докових ремонтів, будувати нові баржі, забирати з відстою несамохідний флот та готувати його до модернізації».

Щоб все встигнути і все охопити потрібно провести реконструкцію сліпу. Тендер на проєкт реконструкції вже проведений. Роботи мають початися ще цього року», – додав Москаленко.



## Де в Ізмаїлі дозволено їздити фурам:

**виконком затвердив нову схему руху великовантажного транспорту територією міста**

Після початку війни рух дорогами Ізмаїлу суттєво ускладнився. Здебільшого – через великий потік вантажівок, які доставляють українську продукцію до одного з небагатьох функціонуючих нині портів на Дунаї. Як показала практика, прийняті місцевою владою у перший рік війни рішення щодо врегулювання схеми дорожнього руху виявились не ефективними. Регулярні ДТП за участю фур, затори на в'їзді у місто, розбиті дороги – яскраве тому підтвердження. Тому виконком Ізмаїльської міської ради на минулому тижні затвердив нову схему руху великовантажного автотранспорту територією міста.

Згідно рішення, яке було опубліковано на сайті мерії, вулицями основного маршруту руху великовантажного транспорту в Ізмаїлі є:



Болградське шосе; вул. Героїв Азовсталі; вул. Дунайська; вул. Європейська (від вул. Шевченка до Станційного селища); вул. Єдності; вул. Лісова; вул. Набережна Луки Капітанська; вул. Миколаївська; вул. Михайлівська; проспект Незалежності; вул. Перемоги; вул. Портова; вул. Репіна; вул. Свято-Нікольська; вул. Січових Стрільців; Станційне селище; вул. Судноремонтників; вул. Східна; вул. Українська; вул. Шевченка (від вул. Європейської до вул. Репіна).

Виконком також затвердив перелік вулиць допоміжного маршруту руху великовантажного транспорту: вул. Холодська адмірала, вул. Білгород-Дністровська

вул. Весіння, вул. Героїв Ізмаїла, вул. Гетьманська, вул. Запорозьких козаків, вул. Книгині Ольги, вул. Локомотивна, вул. Михайлівська (від Станційного селища до початку вул. Європейської), вул. Осіння, вул. Отамана Чепіги, вул. Першотравнева, вул. Придунайська, вул. Семінарська, вул. Сергія Левченка

вул. Телеграфна, вул. Тиха, вул. Топошня, вул. Торгова, вул. Хотинська, вул. Чайковського, вул. Шевченка (від вул. Репіна до проспекту Незалежності).

Для резервного маршруту передбачена тільки одна вулиця – Григорія Сковороди.

### Jordi Shape

ВАКУУМНО-РОТАЦІЙНИЙ МАСАЖ

- по тілу:**
- ♦ усунення та зменшення жирових відкладень,
  - ♦ підтяжка шкіри,
  - ♦ профілактика та усунення целюліту,
  - ♦ зменшення набряклості,
  - ♦ покращення мікро- та макророзмірності,
  - ♦ зниження м'язових болів,
  - ♦ усунення кривотоків,
  - ♦ зменшення розтяжок,
  - ♦ лімфодренаж.
- по обличчю:**
- підтяжка,
  - усунення зморшок та заломів шкіри,
  - корекція мімічних зморшок,
  - корекція овалу обличчя,
  - та інше..

Тел: (098)8866522 Елла

## ІЗМАЇЛЬСЬКИЙ ФАХОВИЙ МЕДИЧНИЙ КОЛЕДЖ

надає можливість вступити на навчання випускникам 9, 10, 11 класів та всім охочим без ЗНО чи НМТ на такі спеціальності:

**ФЕЛЬДШЕР, МЕДИЧНА СЕСТРА, ФАРМАЦЕВТ, ЗУБНИЙ ТЕХНІК**

ФОРМИ НАВЧАННЯ:  
ДЕННА, ДИСТАНЦІЙНА (при необхідності)

Довідки за телефоном: 096 36 56 313  
Адреса: м. Ізмаїл, вул. Некрасова, 3-А

**6 травня**  
**«Смачний баранчик» чекає!**  
Ідемо до Болградського району  
на Георгієв день  
с. Криничне, с. Виноградівка



Відправлення із Ізмаїла: о 10.00

- колоритні обрядові дії
- «Лісна книга» Дукових
- Центр гагаузької культури
- локальні продукти
- бессарабські страви
- майстер-клас з національного сувеніру «Чарик»



097 8802071  
067 5586657

## Заради дельфінів: на Одещині розширять акваторію національного парку

До захисної території «Тузлівських лиманів» планують включити води Чорного моря аж до острова Зміїний. Це необхідно, щоб захистити чорноморських дельфінів.

Про це розповіли на конференції, присвяченій захисту китоподібних у Чорному морі працівників національного парку «Тузлівські лимани», еколог Іван Русев, повідомляє УСІ.

За його словами, ідею вже підтримали в Українському товаристві захисту птахів та Інституті зоології, а міністерство захисту довкілля скерувало відповідне звернення до Одеської ОВА. Втім, відзначив еколог, обласна влада поки не поспішає реагувати.

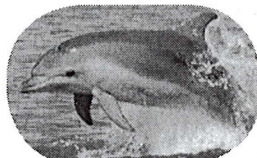
Русев нагадав, що дельфіни масово гинуть через розв'язані російськими діями – за попередніми оцінками, вже загинуло як мінімум 50 тис.

морських тварин. Крім того, чимало мешканців Чорного моря отримали контузії – такі дельфіни у 98-99% також передчасно вмирають.

Іван Русев також презентував свою книгу під назвою «Війна – апогей екоциду чорноморських китоподібних».

«В цій книжці я виклав всі факти, які я збирав протягом минулого року. Я вважав це необхідним, тому що ця інформація є дуже важливою для судового процесу і для майбутніх поколінь», – наголосив еколог.

Володимир Францевич, начальник Спеціалізованої екологічної прокуратури Одеської обласної прокуратури, також присутній на заході, повідомив, що із 117 викликів китоподібних на берег вже підтверджено, що 15 викликів були зумовлені акустичними травмами. Спеціалісти



провели 6 розтинів загиблих тварин – але в Україні немає методики, яка підтвердила б причини загибелі.

Тому отримані матеріали у січні цього року відправили до Падуанського університету в Італії та Ганноверського університету в Німеччині.

«Дослідження будуть завершені найближчим часом», – запевнив Францевич.

Інформаційний захід було проведено на честь Всесвітнього дня Землі спільними зусиллями національного парку «Тузлівські лимани» та громадської організації «Зелений лист».



(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (автоматично генерується програмними засобами ведення Реєстру, не зазначається суб'єктом господарювання)

2020645896

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності)

### ОГОЛОШЕННЯ про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля

Повідомляємо про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, зазначеної у пункті 1 цього оголошення, з метою виявлення, збирання та врахування зауважень і пропозицій громадськості до планованої діяльності.

#### 1. Планована діяльність

Державне підприємство «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ» планує діяльність – Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай – Чорне море на українській ділянці дельти» (далі – ГСХ р. Дунай – Чорне море).

Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай – Чорне море на українській ділянці дельти» по суті є поетапним збільшенням глибин шляхом днопоглиблення існуючих та діючих об'єктів глибоководного суднового ходу р. Дунай – Чорне море.

Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай – Чорне море передбачається шляхом проведення гідротехнічних та днопоглиблювальних робіт з виділенням трьох пускових комплексів (ПК):

ПК I – забезпечення фактично досягнутих параметрів ГСХ р. Дунай – Чорне море; ПК II – забезпечення проходження розрахункового судна з осадкою 5,0 м; ПК III – забезпечення проходження розрахункового судна з осадкою 7,2 м.

Планована діяльність проводиться по трасі суднового ходу р. Дунай – Чорне море що складається з таких об'єктів та ділянок:

морська частина: морський підхідний канал; огорожувальна дамба морського підхідного каналу; морський підводний відвал ґрунтів днопоглиблення;

річкова частина: ділянка море – Вилкове (1,5 – 20,5 км) – проходить по рукавам Бистрий та Старостамбульський; ділянка Вилкове – Ізмайльський Чатал (20,5 – 116 км) – проходить по Кілійському рукаву; ділянка Ізмайльський Чатал – Рені (116,0 – 170,36 км) – проходить по р. Дунай вздовж державного кордону України; до об'єктів річкової частини належать також річкові та берегові відвали ґрунтів днопоглиблення.

#### 2. Суб'єкт господарювання

Державне підприємство «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ»

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи – підприємця)

код ЄДРПОУ 38728507

особи – підприємця, ідентифікаційний код або серія та номер паспорту (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно повідомили про це відповідному контролюючому органу і мають відмітку у паспорті)

Україна, 54001 м. Миколаїв, вул. Лягіна, 27

місцезнаходження юридичної особи або місця провадження діяльності фізичної особи – підприємця

контактний номер телефону: +38 0512 500-90

(поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

#### 3. Уповноважений орган, який забезпечує проведення громадського обговорення

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Департамент екологічної оцінки.

Поштова адреса: вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Київ 03035, телефон: (044) 206-31-50, (044) 206-31-40.

Контактна особа: Грицак Олена Анатоліївна, заступник директора департаменту – начальник відділу оцінки впливу на довкілля

(найменування уповноваженого органу, місцезнаходження, номер телефону та контактна особа)

#### 4. Процедура прийняття рішення про провадження планованої діяльності та орган, який розгладитиме результати оцінки впливу на довкілля

Відповідно до законодавства рішенням про провадження даної планованої діяльності буде Дозвіл на проведення робіт на землях водного фонду (будівельні, днопоглиблювальні роботи, видобування піску і гравію, прокладання кабелів, трубопроводів та інших комунікацій на землях водного фонду), що видається Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України.

(вид рішення про провадження планованої діяльності, орган, уповноважений його видавати, нормативний документ, що передбачає його видачу)

#### 5. Строки, тривалість та порядок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля, включаючи інформацію про час і місце усіх запланованих громадських слухань

Тривалість громадського обговорення становить 25 робочих днів (не менше 25, але не більше 35 робочих днів) з моменту офіційного опублікування цього оголошення (зазначається у назві оголошення) та надання громадськості доступу до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації, визначеної суб'єктом господарювання, що передається для видачі висновку з оцінки впливу на довкілля.

Протягом усього строку громадського обговорення громадськість має право подавати будь-які зауваження або пропозиції, які, на її думку, стосуються планованої діяльності, без необхідності їх обґрунтування. Зауваження та пропозиції можуть подаватися в письмовій формі (у тому числі в електронному вигляді) та усно під час громадських слухань із внесенням до протоколу громадських слухань. Пропозиції, надані після встановленого строку, не розглядаються.

Тимчасово, на період дії та в межах території карантину, встановленого Кабінетом Міністрів України з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби (COVID-19), спричиненої корона вірусом SARS-CoV-2, до повного його скасування та протягом 30 днів з дня скасування карантину, громадські слухання не проводяться і не призначаються на дату, що припадає на цей період.

(зазначити дату, час, місце та адресу проведення громадських слухань)

#### 6. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган, що забезпечує доступ до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої доступної інформації щодо планованої діяльності

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Департамент екологічної оцінки.

Поштова адреса: вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Київ 03035, телефон: (044) 206-31-50, (044) 206-31-40.

Контактна особа: Грицак Олена Анатоліївна, заступник директора департаменту – начальник відділу оцінки впливу на довкілля

(найменування уповноваженого органу, місцезнаходження, номер телефону та контактна особа)

#### 7. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган, до якого надаються зауваження і пропозиції, та строки надання зауважень і пропозицій

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Департамент екологічної оцінки.

Поштова адреса: вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Київ 03035, телефон: (044) 206-31-50, (044) 206-31-40.

Контактна особа: Грицак Олена Анатоліївна, заступник директора департаменту – начальник відділу оцінки впливу на довкілля

(найменування уповноваженого органу, місцезнаходження, номер телефону та контактна особа)

Зауваження і пропозиції приймаються протягом усього строку громадського обговорення, зазначеного в абзаці другого пункту 5 цього оголошення.

#### 8. Наявна екологічна інформація щодо планованої діяльності

Звіт з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності з додатками. Повідомлення про плановану діяльність.

Відомості щодо інформування про плановану діяльність через ЗМІ.

#### 9. Місце (місця) розміщення звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації (відміни від приміщення, зазначеного у пункті 6 цього оголошення), а також час, з якого громадськість може ознайомитися з ними

1. ДП «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ» за адресою: 54001, м. Миколаїв, вул. Лягіна, 27. Контактна особа – Заступник начальника відділу організації виробництва

філія «Дельта-лоцман» ДП «Адміністрація морських портів України» Шевченко І. А., з понеділка по п'ятницю з 09.00 до 15.00 (телефон: (+380512501173), з моменту опублікування оголошення у Єдиному реєстрі оцінки впливу на довкілля

2. ДП «Державний проектно-вишукувальний і науково-дослідний інститут морського транспорту «ЧОРНОМОРНДПРОЕКТ» за адресою: 65058, м. Одеса, пр-т Шевченка, 12, контактні особи – , понеділок, середа, п'ятниця з 09.00 до 15.00 (телефон (048) 729-82-09); завідувач лабораторією гідрравлічних досліджень і портових акваторій Калініченко В.І., з понеділка по п'ятницю з 09.00 до 15.00, (телефон (+380674876503), з моменту опублікування оголошення у Єдиному реєстрі оцінки впливу на довкілля.

(найменування підприємства, установи, організації, місцезнаходження, дата, з якої громадськість може ознайомитися з документами, контактна особа)

**Здам  
приміщення  
під офіс**  
**067-486-58-13**

**АГЕНТСТВО  
НЕРУХОМОСТІ  
КАПІТАЛ**

- купівля-продаж нерухомості
- приватизація землі і квартир
- здача в експлуатацію
- узаконення
- оформлення спадщини
- термінове оформлення документів
- консультації

пр. Суворова (04841) 6-37-37  
(на розі вул. 097 381 31 40  
Толбухіна) 066 230 61 40

• Терміновий викуп квартир і будинків  
**067 393 60 03**

**АГЕНСТВО  
НЕРУХОМОСТІ  
«ВАШ ВИБІР»**

- Купівля/продаж • Оцінка
- Супровід угоди
- Легалізація грошей під угоду
- Викуп квартир та будинків

**063-85-00-428**

м. Ізмаїл, пр. Суворова, 60

**Авеню**  
агентство нерухомості

+38(067)1919195

+38(099)9237823, Септій

- ♦ продаж, покупка нерухомості
- ♦ оцінка нерухомості
- ♦ терміновий викуп квартир і будинків
- ♦ вступ у спадок
- ♦ приватизація квартир і земельних ділянок
- ♦ здача будинків в експлуатацію
- ♦ узаконення самовільно збудованих будівель
- ♦ отримання дозволів на добудову, перепланування

**Продам  
ЗЕМЕЛЬНИЙ ПАЙ**  
Тел. 097-069-32-92

**ПОСЛУГИ РІЕЛТОРА**  
ДОПОМОЖУ ВАМ:  
•ЗДАТИ •ЗНЯТИ •ПРОДАТИ,  
•КУПИТИ НЕРУХОМОСТЬ  
(063) 992 40 12 КАРИНА

**Торф нейтральний -**  
80 л - 146,4 грн  
**Кора соснова -**  
50 л - 114 грн  
**Мульча соснова -**  
50 л - 36 грн  
**Професійний торф'яний субстрат**  
Литва, REMIX 1 для посіву і россади фр. 0-7 мм, 250 л  
**Субстрат (універсальний)**  
для: россади овочів, хвойних, листяних, дошки, пальм, юк, драцен  
7 л - 21,4 грн; 10 л - 26,4 грн;  
20 л - 50,4 грн; 50 л - 114 грн;  
80 л - 176,4 грн  
Телефонуйте: 098-82-00-390;  
067-970-76-48

**ОПТОВА БАЗА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**  
**"МОНОЛІТ"**  
цемент ПЦ-400-500 - від 95 грн/мішок  
щебінь - від 1100 грн  
пісок - від 500 грн  
відсів граніт - від 1100 грн  
тел: 067 558 79 24; 067 921 41 72  
гіпсокартон  
профіль  
фарби, суміші,  
клей, фанера,  
вата, пінопласт і т. д.  
067 450 02 75 - Іван  
**Болградське шосе, 10/2**  
Зважування електронними вагами  
Ціни НИЗЬКІ, оптовим покупцям - ЗНИЖКИ

**БАЗА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**  
РЕАЛІЗУЄ  
•Цемент •Пісок •Дрова  
•Щебінь •Відсів дубові  
•Газобетон •Цеглу сухі  
•Блок відсівний  
•Блок фундаментний  
•Шпаклівки  
•Клей та інше  
Доступні ціни.  
Система знижок.  
Швидко доставка.  
тел. 067-740-24-77









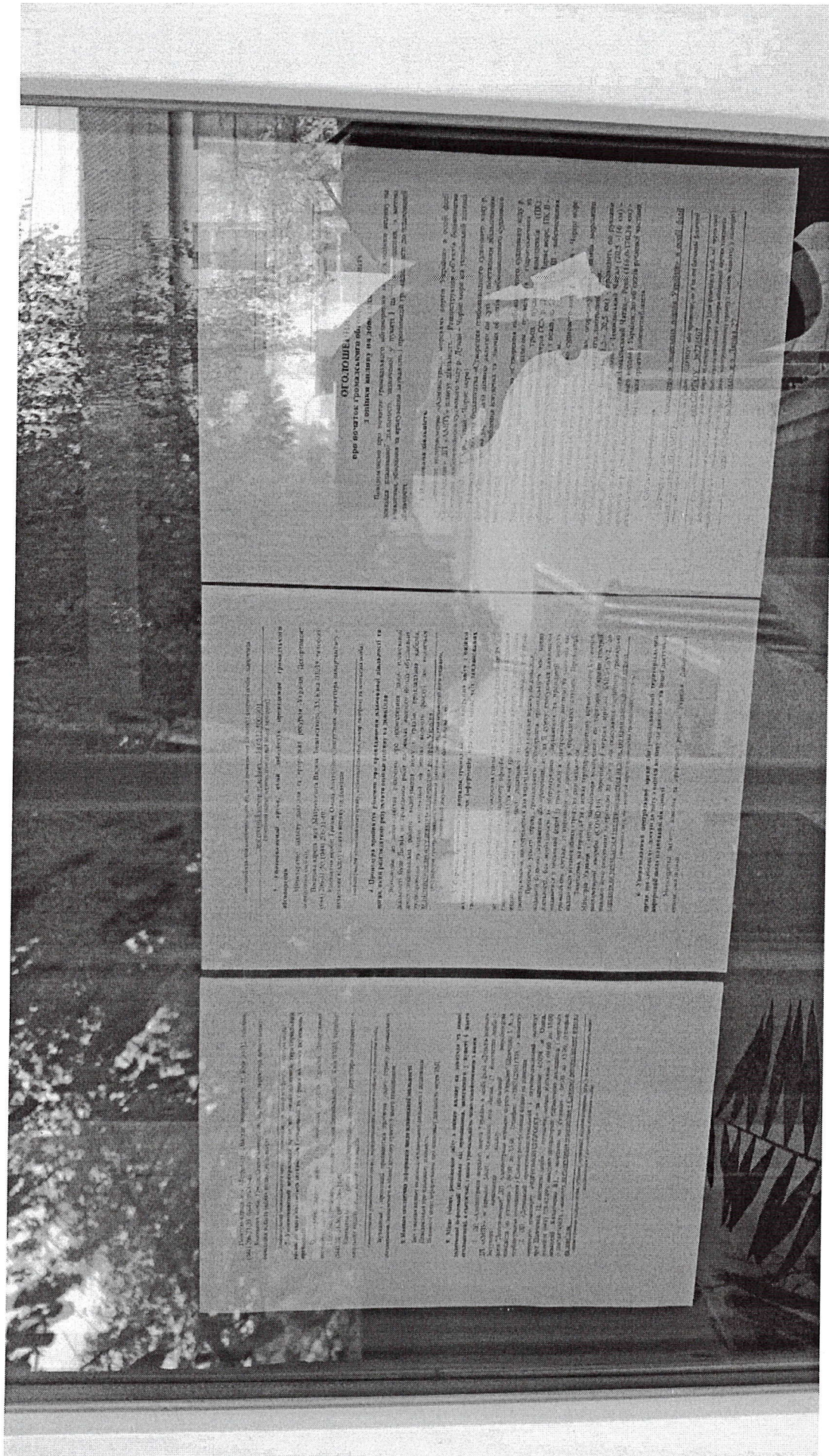


# 1. Фотофіксація - м. Вілкове



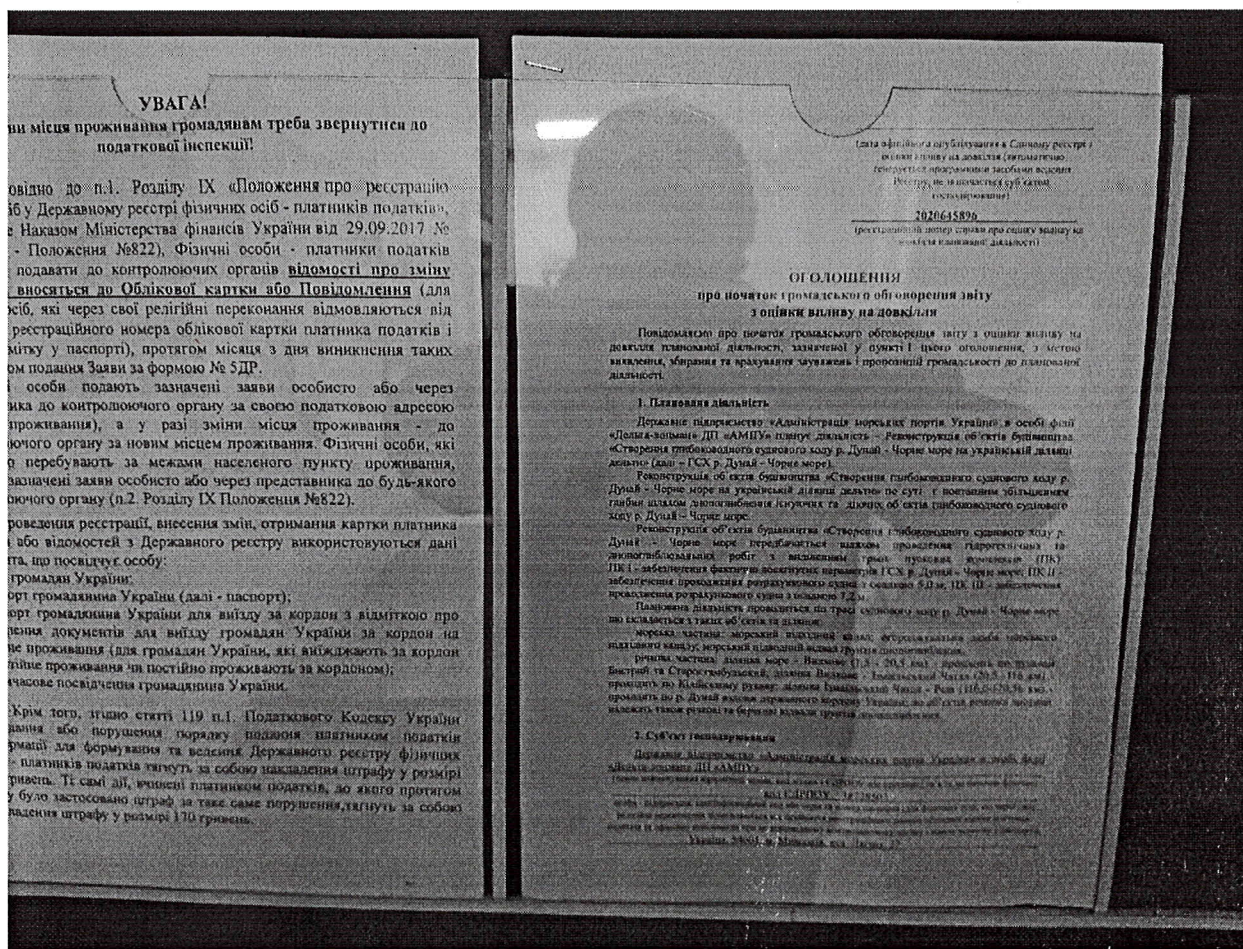


## 2. Фотофіксація - м. Вілкове





Ізмаїльська міська Рада Україна, Одеська область, м. Ізмаїл,  
проспект Незалежності, 62



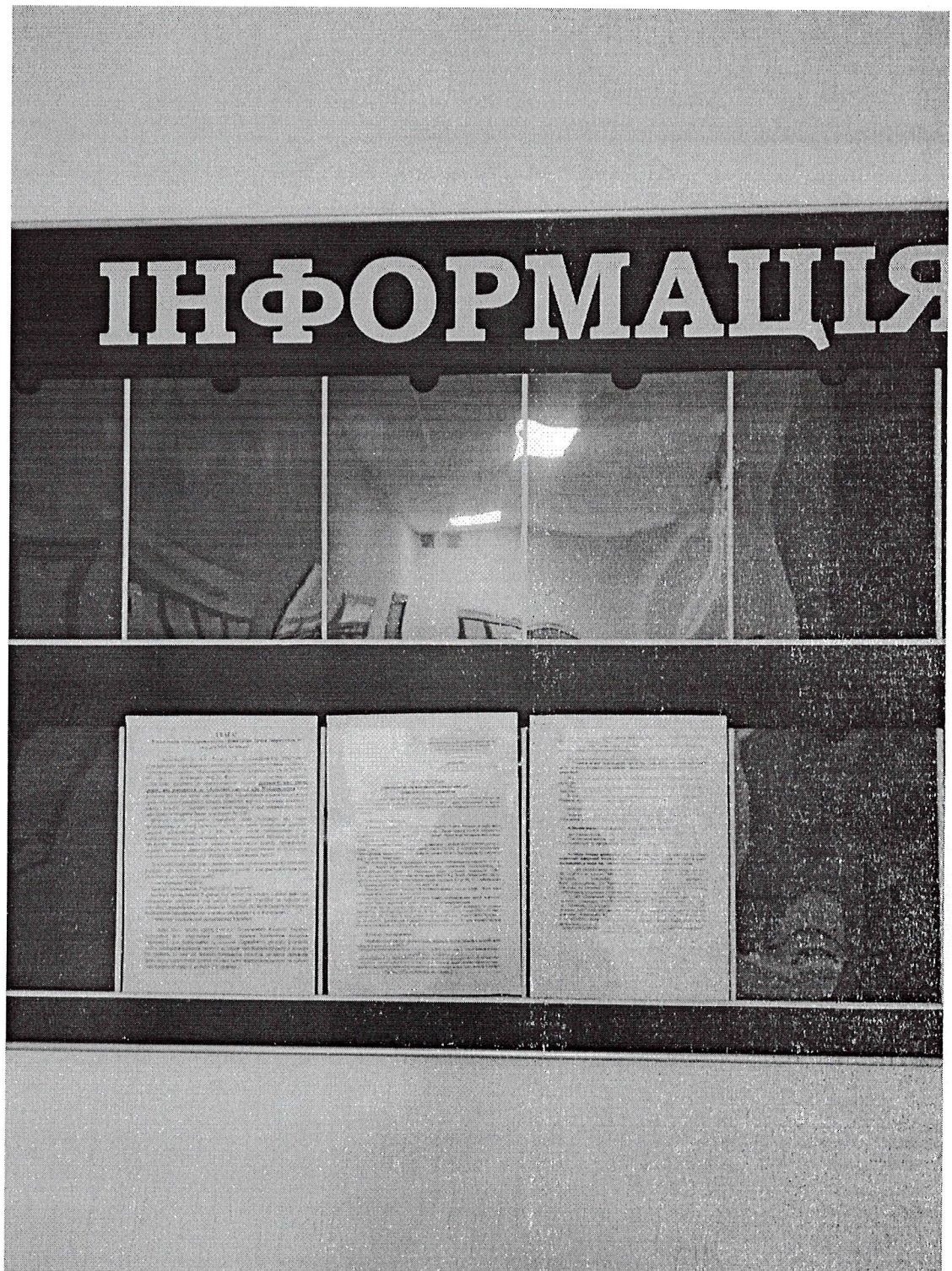


## 2. Фотофіксація – м. Ізмаїл.





### 3. Фотофіксація – м. Ізмаїл.





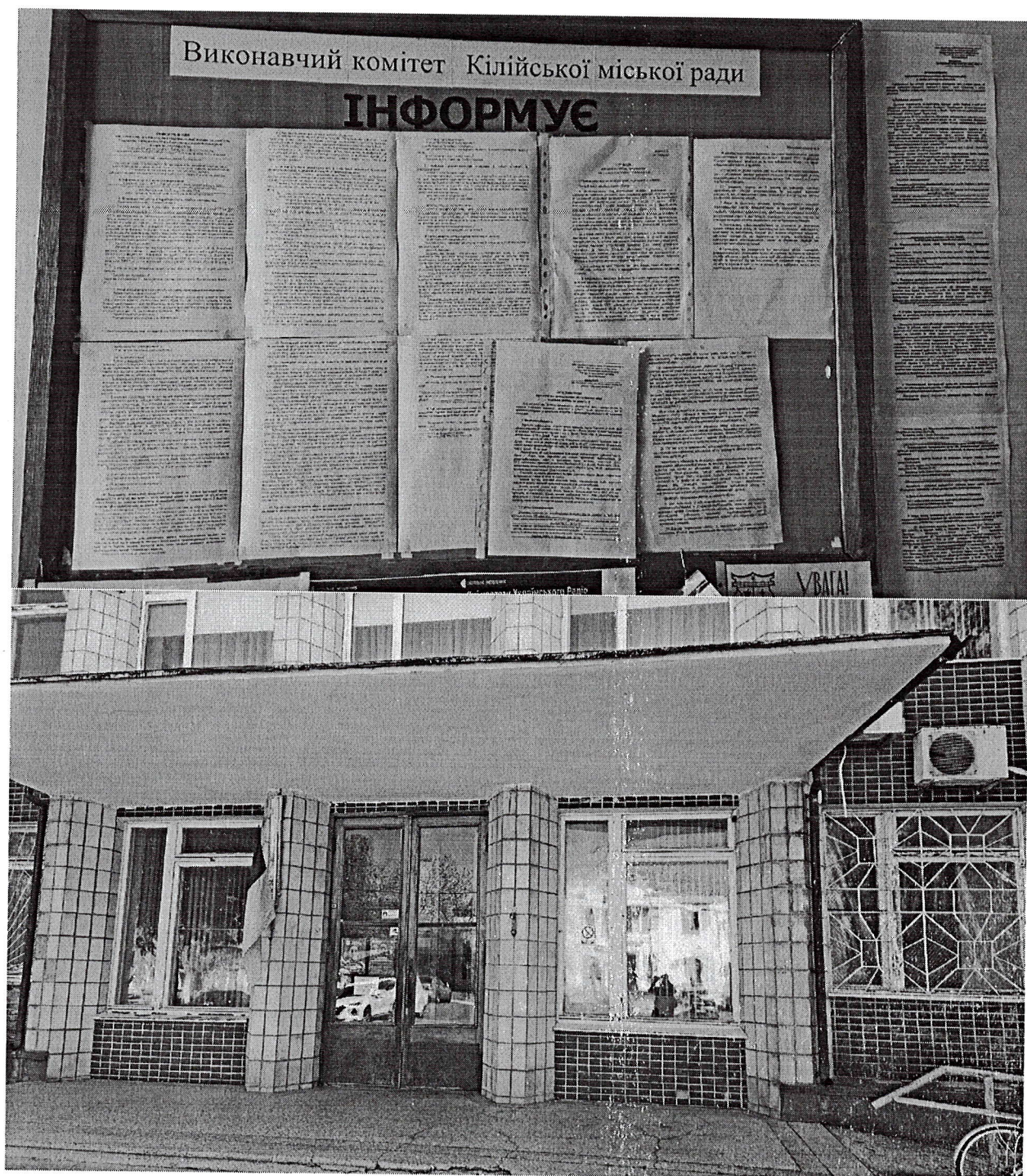
#### 4. Фотофіксація – м. Ізмаїл.





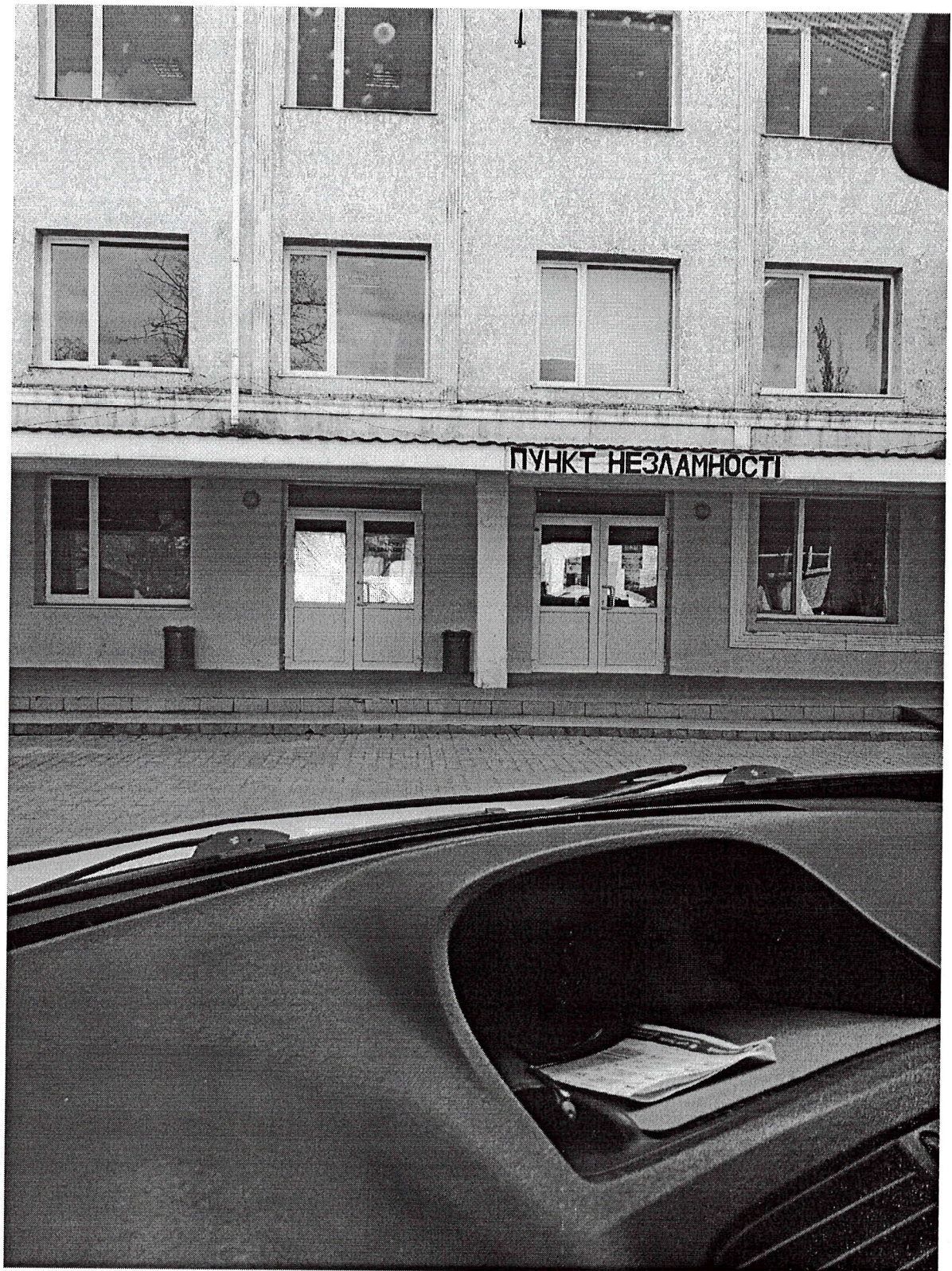
# 1. Фотофіксація – м. Кілія

Кілійська міська Рада м. Кілія, вул. Миру, 57



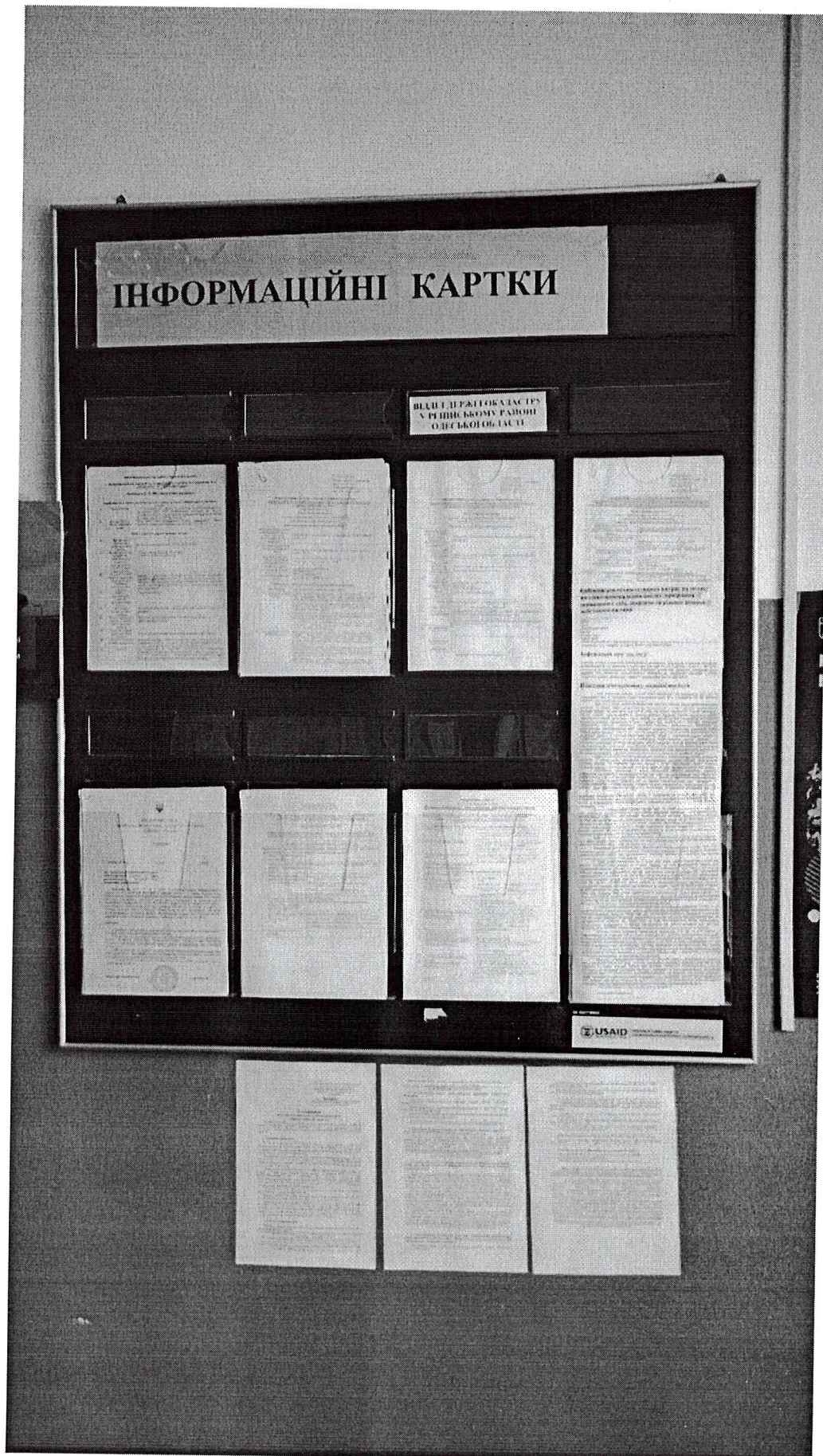


# 1. Фльфіксація - м. Рені





## 2. Фльлфіксація - м. Рені







МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ  
ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ  
РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

вул. Митрополита Василя Липківського, 35  
м. Київ, 03035,  
тел./факс: (044) 206-31-07,  
тел. (044) 206-31-00  
E-mail: [info@mepnr.gov.ua](mailto:info@mepnr.gov.ua),  
Сайт: <https://mepnr.gov.ua>  
ідентифікаційний код 43672853

MINISTRY OF ENVIRONMENTAL  
PROTECTION AND NATURAL  
RESOURCES OF UKRAINE

35 Mytropolyta Vasylya Lypkivskogo Str.,  
Kyiv, 03035,  
fax: (044) 206-31-07,  
phone: (044) 206-31-00  
E-mail: [info@mepnr.gov.ua](mailto:info@mepnr.gov.ua),  
WEB: <https://mepnr.gov.ua>  
identification code 43672853

№ \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Romanian Ministry of Environment,  
Water and Forests

The Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine presents its compliments to Romanian Ministry of Environment, Water and Forests and has the honor to inform the following.

According to Art. 3 to the Espoo Convention, please find enclosed the Notification of the planned activity subject to Environmental Impact Assessment State Enterprise "Ukrainian Sea Ports Administration" represented by "Delta Pilot" affiliate of SE "USPA", EDRPOU identification Number 38728507, does inform herewith their intention to conduct the planned activity and its Impact Assessment on the Environment.

If your country is willing to participate at the transboundary procedure please send us your requests for scoping for the EIA documentation until 21 July 2020. This information will be used for the preparation of the environmental impact assessment documentation.

Appendix: 9 p.

Looking forward to continuing cooperation.

Minister

Roman ABRAMOVSKY





---

(date of official publication in the Unified Registry  
for Environmental Impact Assessment  
(automatically generated by software  
to maintain the Unified Registry  
for Environmental Impact Assessment,  
not to be specified by business entity)

---

(registration Number of case of  
planned activity Impact Assessment on the  
Environment  
(automatically generated by software  
to maintain the Unified Registry  
for Environmental Impact Assessment,  
for paper copy to be specified by business  
entity)

## NOTIFICATION of the planned activity subject to Environmental Impact Assessment

State Enterprise “Ukrainian Sea Ports Administration” represented by “Delta Pilot” affiliate of SE “USPA”, EDRPOU identification Number 38728507, does inform herewith their intention to conduct the planned activity and its Impact Assessment on the Environment.

### 1. Details of the business entity

Mailing address: 27, Liagin Street, Mykolayiv, 54001, Ukraine, telephone number of contact person: +38 0512 500-901.

### 2. Planned activity, its description and technical alternatives

Planned activity and its description.

Reconstruction of the construction projects “Arrangement of the deep-water navigable channel Danube river – the Black Sea within the Ukrainian part of the delta” (hereinafter referred to as DNC Danube river – the Black Sea).

The navigable channel Danube river – the Black Sea consists of the following structures and parts:

marine part: the sea approach channel; protecting dike of the sea approach channel; marine underwater dredged soil dump;

river part: the segment Sea – Vilkovе (1.5-20.5 km) passing through Bystryi and Starostambulskyi arms; the segment Vilkovе – Izmayilskyi Chatal (20.5-116.0 km)



passing along the Kiliyskyi arm; the segment Izmayilskyi Chatal – Reni (116.0-170.36 km) passing on Danube river along the state border of Ukraine; river part structures also include river and bank dumps of dredged soil.

#### Technical alternative 1.

Reconstruction of construction projects “Arrangement of the deep-water navigable channel Danube river – the Black Sea” shall be provided by carrying out hydroengineering work and dredging operations dividing them to three start-up facilities (SF):

SF I - ensuring the actually achieved parameters of the DNC Danube – the Black Sea;

SF II - ensuring the passage of design vessel of 5.0 m draft; SF III - ensuring the passage of design vessel of 7.2 m draft.

When implementing the design solutions:

- for SF I – it is planned to reconstruct the existing northern protecting dike on the area adjacent to the mouth of the Bystryi arm; dredging shall not be performed.

- for SF II – it is planned to build a southern protecting dike on the area adjacent to the mouth of the Bystryi arm; dredging shall be performed at the marine approach channel and the river section of the DNC (shallows).

- for SF III – it is planned to complete the construction of sea areas of the southern and northern protecting dikes; dredging shall be performed at the marine approach channel and the river section of the DNC (shallows).

Thus, a system of two parallel flow contracting dams shall be created.

Storage of soils dredged from the river part of DNC shall be carried out at the current coastal hydraulic dumps; storage of soils dredged from the sea part shall be carried out at the current sea underwater dump.

#### Technical alternative 2.

The main technical solutions shall be in accordance with the detailed design “Arrangement of the deep-water navigable channel Danube river – the Black Sea within the Ukrainian part of the delta. Complete development”. Design, Survey and Technological Construction Institute for River Transport "RICHTRANSPROEKT", Kyiv, 2006.

The implementation of the working project solutions should be in 2 stages.

At the first stage (phase 1) the DNC restoration included dredging operations to create a marine approach channel (MAC) through Bystryi arm bar 3,432 km long, construction of one-sided protecting dike (1040 m at the first stage, 2730 m at the second stage) to the north of MAC, deepening of the shallows in the Kiliya arm between the Izmayilskyi Chatal and Vilkove. More than 90% of the DNC length passes along the route of Kiliya arm, width and prevailing depth of which meet the requirements to waterways of the highest international class. Dredging operations of the 1st and the 2nd stages shall be necessary only at the shallow. The purpose of the first stage was to ensure the passage of 5.85 m draft vessels through the DNC route.



The second stage (phase 2) was provided for the continuation of dredging operations and hydroengineering works on the Bystryi bar and shallows of Kiliya and Starostambulskyi arms until the complete development of DNC, in order to bring its parameters to international standards and ensure the passage of 7.2 m draft vessels. At this stage, it was provided for the completion of the protecting dam construction and construction of a guide dike and coast protecting structures at the fork of Bystryi and Starostambulskyi arms to achieve stable operation of the DNC.

At stage 1, dredging operations on the bed of the Bystryi arm have not been carried out. At the second stage (complete development of DNC) the excavation volume in the Bystryi arm is insignificant.

Storage of dredged soil was provided to the coastal dumps on the left bank of the Kiliya arm and to the sea dump, for which an circle area of the seabed of 269.2 ha at a depth of 22 m is allotted and located east of the mouth of the Bystryi arm at 8 km from the coastal line.

### 3. Place of the planned activity realization, territorial alternatives.

Location of the planned activity: territorial alternative 1.

Territorial alternative 1 results from the location and purpose of the existing and operating deep-water navigable channel Danube river – the Black Sea, Ukraine, Odessa region, Izmail, Kiliya and Reni districts of the region.

Location of the planned activity: territorial alternative 2.

Reconstruction of the construction projects “Arrangement of the deep-water navigable channel Danube river – the Black Sea within the Ukrainian part of the delta” is essentially a progressive deepening of existing and operating facilities of the deep-water navigable channel Danube river – the Black Sea by dredging. It doesn't make sense to execute reconstruction outside the territorial boundaries of these existing facilities. Territorial alternative 2 – not available.

### 4. Socio-economic influence of the planned activity

Providing conditions for navigation in the Ukrainian part of the Danube Delta will increase employment and wages level in the most promising and dynamic sectors of the economy. Thus, additional jobs should appear in fleet, in the ports, in railway and motor transport, in service organizations, in industrial shipbuilding and shiprepair yards, etc. Investments are projected to be higher contributed not only to the transport sector, but also to the other sectors of the economy and infrastructure of the region. For residents of Danube towns and villages, the conditions of passenger communication, development of water tourism, including international, shall be improved significantly.

Thus, the planned activities will lead to significant positive changes in the social sphere of the region and significantly increase the general welfare of the population.



5. General technical characteristics, including parameters of the planned activity (capacity, length, area, production output, etc.).

Technical characteristics of the construction of the I start-up facility correspond to the actually achieved parameters of the DNC Danube – the Black Sea, according to which the maximum parameters of design vessel are determined.

Technical characteristics of the construction of the II start-up facility – to ensure the passage of design vessel with 5.0 m draft, 17.0 m beam, and 125 m length.

Technical characteristics of the construction of the III start-up facility – to ensure the passage of 7.2 m draft design vessel.

Reconstruction of protecting dike of marine approach channel of the DNC Danube – the Black Sea shall be carried out by 3 start-up facilities: SF I - reconstruction of the existing (northern) protecting dike including change in its configuration on the approach to the coast, 1700 m long; SF II - construction of a section of a parallel (southern) flow-contracting dike close to the coast, 1900 m long; SF III - completion of remote from the shore sections of the southern and northern flow-contracting dikes, 900 m and 2300 m long respectively.

Storage of dredged soil of the river part of DNC shall be to the existing river dumps and coastal hydraulic dumps; storage of dredged soil of the sea part shall be to the existing marine underwater dump.

Approximate length of the reconstructed marine access channel of the DNC Danube – the Black Sea will be 3.8 km; river part - 168.86 km.

Approximate total volume of dredged soils will be 10,000 thousand m<sup>3</sup>.

6. Environmental and other restrictions of the planned activity by the alternatives:

#### Technical alternative 1

Passage of a part of the route DNC Danube – the Black Sea within the area of anthropogenic landscapes of the Danube Biosphere Reserve (DBR) where anthropogenic activity including navigation is allowed.

While the period of mass reproduction of wild animals, the construction activities that are a source of high noise and disquiet shall be carried out in conformity with the requirements of “Regulations on the Danube Biosphere Reserve”.

Need to stop construction works during unfavourable meteorological conditions (including storms and ice periods).

Need to limit construction works in separate areas during specialized state fish spawning bans to use water bioresources.

#### Technical alternative 2

Passage of a part of the route DNC Danube – the Black Sea within the area of anthropogenic landscapes of the Danube Biosphere Reserve (DBR) where anthropogenic activity including navigation is allowed.



While the period of mass reproduction of wild animals, the construction activities that are a source of high noise and disquiet shall be carried out in conformity with the requirements of "Regulations on the Danube Biosphere Reserve".

Need to stop construction works during unfavourable meteorological conditions (including storms and ice periods).

Need to limit construction works in separate areas during specialized state fish spawning bans to use water bioresources.

7. Ecological and engineering support and protection of the territory by the alternatives is required:

According to both technical alternatives, it is required to develop an ecological and engineering support of the territory of coastal hydraulic dumps of dredged soil.

8. Sphere, sources and types of possible impact on the environment:

The sphere of possible impact of the planned activity for both technical alternatives includes:

- air environment: locations of construction machines, mechanisms and vessels along Kiliyskyi, Starostambulskyi, Bystryi arms and marine approach channel during the construction period and during operational dredging operations; places of vessels movement during transportation of dredged soils from the area of marine approach channel to marine under-water dump, and the route of transit vessels during operation period;
- geological environment: places of technogenic changes in the bottom and coastal topography along the route of the DNC Danube – the Black Sea; the area of the beach adjacent to the mouth of the Bystryi arm, where changes in the evolution processes of Danube Delta due to changed hydrodynamic conditions in the marine part of the DNC Danube – the Black Sea are probable
- aquatic environment: places of bottom surface damages during dredging operations, reconstruction of protecting dike and underwater soil dump; areas of Danube Delta where change in hydrological and hydrodynamic conditions as a result of construction works and the passage of ships is probable; places of getting suspended and dissolved pollutants into the water during replacement of dredged soils, as well as in cases vessels operation conditions are violated or accident occurred;
- soils: places of coastal dumps; areas adjacent to the delta arms, where changes in water conditions of soils are probable;
- flora and fauna: indirect effects are possible within the scope of all mentioned impacts on abiotic environmental conditions;

The sources of impact of the planned activity on the environment are the following:

- construction machines and mechanisms, watercraft and transit vessels (gaseous and aerosol emissions into the air, acoustic pollution, mechanical action, chemical pollution of water and increased content of suspended



substance in the water during dredging operations and storage of dredged soils);

- as a result of the planned activity, changed morphometry of the arms and the area of marine approach channel (hydrological influence and hydrodynamic action).

Direct types of impacts are divided into chemical, physical and mechanical. Indirect type of impact is biological (change of living environment of hydrobiocoenoses).

9. The planned activity relation to the first or second category of activities and projects that may have a significant impact on the environment and are subject to Environmental Impact Assessment (the relevant paragraph and part of Article 3 of Ukrainian Law "On Environmental Impact Assessment" should be specified)

The planned activity, taking into account the parameters of design vessel that will be able to pass through the deep-water navigable channel, belongs to the first category of activities and projects that may have a significant impact on the environment and are subject to Environmental Impact Assessment, namely to construction of "deep-water navigable channels, including those in natural riverbeds, specialized channels on land and in shallow sea water basins, suitable for passage of vessels with a tonnage of more than 1350 tons"(subparagraph 7, paragraph 7, part 2, Article 3 of the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment").

Such the planned activity in accordance with the paragraph 5 of Article 3 of the Law shall be subject to transboundary environmental impact assessment.

10. Availability of reasons for transboundary environmental impact assessment (including availability of significant negative transboundary environmental impact) and a list of states whose environment may experience significant negative transboundary impact (involved states)

The reasons for transboundary environmental impact assessment are conditioned by the location of the planned activity, namely:

- proximity of the planned activity site to the border with Romania;
- location on the planned activity influence zone of a bilateral Romanian-Ukrainian biosphere reserve "Danube Delta", one part of which is the Danube Biosphere Reserve on the territory of Ukraine and the other one – the Danube Delta Biosphere Reserve on the territory of Romania.

Based on the abovementioned, Romania shall be a possible involved state when the planned activities are implemented.

The territories of other states located in the Danube basin are outside the planned activity influence zone, so these states do not have sufficient basis to consider themselves involved when implementing the planned activity.



11. Planned scope of research and the level of detailing information to be included in the Environmental Impact Assessment report

Research shall include as follows:

- analysis and summary of the results of integrated environmental monitoring in the influence zone of the DNC Danube – the Black Sea, which is constantly conducted since 2004 as well as the information from published and archival sources that describes the state of the environment in the area of the planned activity;
- study of departmental and fund data on morphometric and hydrological parameters of delta and coastal arms;
- forecasting and assessment of probable consequences of changes in the environmental condition including transboundary aspects when conducting the planned activity by the technical alternatives, including applying the mathematical modeling methods.

The Environmental Impact Assessment report shall contain:

- description of the planned activity, in particular, the location of the planned activity; goals of the planned activity; description of the main characteristics of the planned activity according to the current scheme of its implementation and justified alternatives including description of the main reasons for choosing the proposed option;
- description of the environmental factors that are likely to be affected by the planned activity;
- description of current state of the environment and health of the population under existing conditions of the activity;
- description of probable state of the environment and health of the population when implementing the planned activity by to the main and alternative option;
- Environmental Impact Assessment of the planned activity by the options, in particular, aquatic and geological environment, soils, flora and fauna, nature reserve sites and public health;
- assessment of risks to the environment and public health, including those appeared through the possibility of emergencies;
- description of forecasting methods applied to assess environmental impacts;
- description of the measures provided for and aimed at prevention, protection, avoidance, reduction, and elimination of significant negative impact on the environment;
- summary of monitoring and control programs on environmental impact during the planned activities implementation;
- summary of non-technical style intended for a wide audience.



## 12. Environmental Impact Assessment procedure and opportunities for public participation

The activity planned by the business entity may have a significant impact on the environment and therefore is subject to environmental impact assessment in accordance with the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment". Environmental impact assessment is a procedure that involves:

- preparation of an environmental impact assessment report by the business entity;

- holding public debates on the planned activity;

- studying by the authorized body of the environmental impact assessment report, any additional information provided by the business entity, as well as information received from the public during the public debates, during the transboundary impact assessment procedure, or other information;

- submission by the authorized body of a reasoned conclusion on the environmental impact assessment with provision for the results of the study provided for in the fifth paragraph of this article;

- allowing for the conclusion of the environmental impact assessment when making decision on the planned activity specified in paragraph 14 of this Notification.

The authorized body in their conclusion on the environmental impact assessment, based on the environmental impact assessment of the planned activity, shall specify the admissibility or justified inadmissibility of the planned activity, and establish the ecological conditions for its implementation.

It is prohibited to start the planned activity without the environmental impact assessment done and the decision on the planned activity obtained.

The environmental impact assessment procedure provides for the right and opportunities of general public to participate in such a procedure, in particular at the stage of discussing the scope of research and the level of detailing information to be included in the environmental impact assessment report, and also at the stage of consideration of the environmental impact assessment report by the authorized body.

At the stage of public debates of the environmental impact assessment report for at least 25 working days, general public is given the opportunity to provide any comments and suggestions to the environmental impact assessment report and the planned activities, as well as to participate in public hearings. More details on the procedure for public debates on the environmental impact assessment report will be provided in the announcement of the public debate start.

## 13. Public debates of the scope of research and the level of detailing the information to be included in the environmental impact assessment report

Within 20 working days from the date of this Notification publication on the official website of the authorized body, general public will have the right to submit to the



authorized body specified in the article 15 hereof, their comments and suggestions on the planned activities, scope of research, or level of detailing the information to be included in the environmental impact assessment report.

When providing such comments and suggestions, indicate the registration number of case of the environmental impact assessment of the planned activities from the Unified Environmental Impact Assessment Registry (given on the first page hereof). This will greatly simplify the process of registration and consideration of your comments and suggestions.

Upon receipt of such comments and suggestions from the public, they will be put to the Unified Registry of Environmental Impact Assessment and submitted to the business entity (within three working days from the date of receipt). Persons who submit comments and suggestions, shall certify by their signature their consent to their personal data to be processed. During the preparation of the environmental impact assessment report, the business entity shall be obliged to allow for the comments and suggestions of public provided in the public debates of the scope of research and level of detailing the information to be included in the environmental impact assessment report in full, partly or reasonably reject them. This information shall be included in details to the environmental impact assessment report.

#### 14. Decision on the planned activity implementation

According to the legislation, the decision on this planned activity implementation will be a permission issued by the State Architectural and Building Control Authorities.

15. Comments and suggestions of the public to the planned activities, the scope of research and the level of detailing the information to be included in the environmental impact assessment report should be sent to the Department of Environmental Impact Assessment Administration of Environmental Impact Assessment and Strategic Ecological Assessment of the Ministry of Energy and Environmental Protection of Ukraine to the address 35, Metropolitan Vassyl Lypkivskyi St., Kyiv, 03035, Ukraine, e-mail: [OVD@menr.gov.ua](mailto:OVD@menr.gov.ua), [gladun@menr.gov.ua](mailto:gladun@menr.gov.ua), contact person: Yevgeniy Yevgeniyovych Gladun – Chief Expert of Environmental Impact Assessment Division, tel. (044) 206-31-50, (044) 206-31-40.





MINISTRY OF ENVIRONMENT,  
WATERS AND FORESTS

No. DECE/5496/08.07.2020

To: Mr. Roman ABRAMOVSKY, Minister

Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine

Ref: Notification for the project „Arrangement of the deep-water navigable channel  
Danube river - Black Sea within the Ukrainian part of the delta”

Dear Minister,

Ministry of Environment, Waters and Forests presents it's compliments to Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine and has the honor to thank for the previous cooperation between our countries, and looks forward to strengthening joint efforts in the field of environmental protection.

Following Ukrainian notification letter transmitted through the Focal Point of the Espoo Convention, dated 22<sup>th</sup> June 2020, regarding the project „Arrangement of the deep-water navigable channel Danube river - Black Sea within the Ukrainian part of the delta”, we would like to inform you that Romania will participate in the transboundary environmental impact assessment procedure according to the Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context, adopted in Espoo on 25 February 1991 (Espoo Convention). The decision to participate in the procedure is based on our consideration that the proposed activity is listed in Appendix I of the Convention, is likely to cause a significant adverse transboundary impact and fulfills the criteria listed in Appendix III of the Convention.

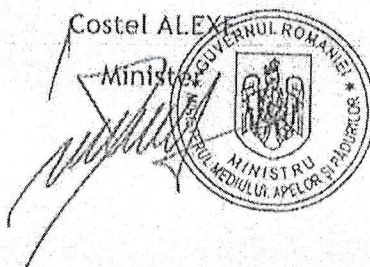
Taking into consideration the notification of the planned activity, that you already sent us, we would like to inform you that it was submitted to the competent authorities with responsibilities in the environmental protection field and it was made available to the public, as well, for making comments. Comments and suggestions for the scoping for the environmental assessment documentation will be forwarded to you until 30 July 2020. A deadline of 30 days for the Romanian public is compulsory, according to our national EIA legislation.

On this occasion we express our willingness to continue our fruitful cooperation.

Please accept, Mr. Minister, the assurance of our highest consideration and esteem.

Costel ALEXE

Minister



Bd. Libertății, nr.12, Sector 5, București  
Tel.: +4 021 4089588, fax: +4 021 3160421  
www.mmediu.ro

UB Міністерство захисту довкілля та  
природних ресурсів України  
№956/10/20 від 10.07.2020







MINISTRY OF ENVIRONMENT,  
WATERS AND FORESTS

No.: LECP/5436/04.08.2020

To: Mr. Roman ABRAMOVSKY, Minister

Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine

Ref: Notification for the project „Arrangement of the deep-water navigable channel Danube river - Black Sea within the Ukrainian part of the delta”

Dear Minister Abramovsky,

As a follow-up to my previous letter regarding the Ukrainian project „Arrangement of the deep-water navigable channel Danube river - Black Sea within the Ukrainian part of the delta”, I have the pleasure to forward, in accordance with the provisions of the Espoo Convention, several comments and proposals prepared by the Romanian institutions and the Romanian experts for the scoping on the environmental impact assessment documentation of this project. I sincerely hope that all these comments and proposal will be duly taken into account in order to ensure that the Danube Delta is not negatively impacted by the Ukrainian project.

As you know, it is a duty of both our countries to protect and manage the Danube Delta as a transboundary biosphere reserve inscribed on the World Heritage List. The importance of the transboundary issues is also stressed in the Association Agreement between the European Union and Ukraine, which specifically provides that the Parties shall pay special attention to transboundary issues (art. 362 para. 2). The same Association Agreement contains specific provisions in respect of the Danube, the parties having the particular obligation in respect of the Danube to implement more rigorously the international commitments made by EU Member States and Ukraine in the spheres of navigation, fisheries, protection of the environment, in particular of aquatic ecosystems, including conservation of living aquatic resources, to achieve good ecological status, as well as in other relevant spheres of human activity (art. 414).

I would like to stress that in conducting the environmental impact assessment of the project, Romania expects that the conclusions of the 2006 Espoo Inquiry Commission Report are also considered. The Romanian authorities are fully aware that since this report was issued, several changes in the environment occurred as a consequence of both works undertaken by Ukraine and climate change. The comments and proposals below attempt at reflecting these developments.

I. General comments and proposals:

The environmental impact assessment documentation shall contain, as a minimum, in accordance with the provisions of the Espoo Convention:

- Detailed information on the project itself including: the location of the project works, description of these proposed works (please include sections, cross-sectional and longitudinal profiles of the objects related to the project), an area plan and a project location map, with reference to the state border between Romania and Ukraine;
- A description of reasonable alternatives to the proposed activity and also the no-action alternative;



- A description of the environment/factors that are likely to be significantly affected by the proposed activity and its alternatives;
- A description of the potential environmental impact of the proposed activity and its alternatives and an estimation of its significance;
- A description of prevention, mitigation measures to keep adverse environmental impact to a minimum;
- An explicit indication of predictive methods, including mathematical modeling methods and underlying assumptions as well as the relevant environmental data used;
- Assessment of probable consequence of changes in the environment/change intervention in the environment;
- An estimation of the duration, length, magnitude of the proposed works;
- A description of effects on key species and organisms, including impacts on sediment disturbance on maritime organisms;
- Use of natural resources;
- Monitoring and management plans;
- A description with regard to measures for prevention and response of accidents, including shipping accidents that may result in sinking;
- An identification of gaps in knowledge and uncertainties encountered in compiling the environmental impact assessment documentation.

## II. Comments and proposals regarding the technical solutions

Additional information should be provided regarding the technical solutions/alternatives, as follows:

- the location (areas of intervention/works) of alternative 2;
- the same level of detail regarding alternative 2 as for alternative 1;
- evaluate technical solutions that do not require regular/constant human interventions.

## III. Comments and proposals regarding mathematical modelling requirements

The development of a predictive numerical model for water flow, sedimentation and climate change dynamics in the area impacted by the project is an essential element not only of the assessment, but also of future maintenance management (desilting, dredging, and management of sediment deposits). The results of the model need to be presented in the EIA documentation.

During the last two years, the Romanian Institute for Environmental Research has developed two calibrated and validated numerical models (a numerical model using the *MIKE software* and a numerical model using the *DELFT3D software*), and is willing to assist the Ukrainian experts in carrying out the required modelling. In order to increase the transparency and the level of forecasting confidence, further joint investigations are required.

## IV. Comments and proposals regarding surface and groundwater bodies/water elements

Please provide or assess the following:

- on the overall map of the proposed works please indicate the surface and groundwater bodies on which the project works will likely have an impact;
- a hydraulic study on the Chilia branch: before and after project implementation;
- the influence of proposed works on transitional and coastal waters and assessment of compliance with the requirements of the Water Framework Directive 2000/60/EC with respect to transitional and coastal waters;



- the influence of the project works on the groundwater regime;
- the flow quantity and dynamics on the Chilia branch: before and after project implementation;
- the measures taken to eliminate the negative impact of the project implementation on the water body;
- the water body/bodies influenced by the project works should be treated as cross-border joint bodies and their hydro morphological, biological and chemical parameters should be analyzed;
- the impact assessment on water body, for both banks of the Danube, will be carried out in accordance with the international legislation in force and with the provisions of the available management plans of the Danube River. The level of detail of information must be similar to that of the management plans mentioned above;
- the Lists of surface and groundwater bodies, adjacent to project location and conclusions of appropriate assessment studies (impact assessment studies according to the Habitats Directive 92/43/CEE).

#### V. Comments and proposals regarding the appropriate impact assessment on Natura 2000 sites

As you are certainly aware, the Danube Delta is an integral part of the European Ecological Network Natura 2000 in Romania and overlaps at the level of the Danube Delta with the following special protection areas (SPA) and sites of Community importance (SCI) established under the Habitats (92/43/CE) and Birds (79/409/CE) directives:

No	Name of SCI	Code	Surface of SCI (ha)	Biogeographical Region
1.	Delta Dunării	ROSCI0065	453.645,5	49,8% Steppe and 50,2% Pontic
2.	Delta Dunării - marine area	ROSCI0066	336.200,2	100% Black Sea marine area

No.	Name of SPA	Code	Surface of SPA (ha)	Biogeographical Region
3.	Delta Dunării and Complexul Razim-Sinoie	ROSPA0031	508.302,3	44,74% Steppe and 55,26% Pontic

The detailed maps of these sites can be found online - <https://natura2000.eea.europa.eu/#>. Information regarding the sites is made available on the website of the Romanian Administration of the Danube Delta Biosphere Reserve: <http://www.ddbra.ro/rezervatia/delta-dunarii/biodiversitate/situri-natura-2000-administrate-de-a-r-b-d-d-a921>. This link also contains the Standard Form Natura 2000 which was prepared for each Natura 2000 site.

1. "Delta Dunării ROSCI0065" was designated for the conservation of species/habitats of Community interest:

- 29 types of habitats of community interest, of which 7 habitats of priority interest (71,24% of the ROSCI0065 surface is occupied by Natura 2000 habitats)
- species listed in Annex II of Directive 92/43/CEE: 5 plant species, 9 invertebrates species, 15 fish species, 2 amphibians species and 3 reptile species, 7 mammals species.



2. "Delta Dunării ROSCI0066 marine area" was designated for the conservation of species/habitats of Community interest:

- 4 types of habitats of community interest

- species listed in Annex II of Directive 92/43/CEE: 2 fish species, 2 mammals species.

3. "Delta Dunării and the Complex Razim Sinoe ROSPA0031" was designated for the conservation of birds of Community interest: 221 birds species listed in Annex I of the Directive 2009/147/CE from which 13 are permanent species, 95 are for reproduction, 38 are wintering, 137 are within this area during migration.

The Romanian Danube Delta Institute is particularly concerned about the proposed dredging works and believes that all interventions aimed at changing the cross-sectional and longitudinal sections of the branches will have a likely significant impact on most components of the Natura 2000 sites.

In conclusion, adequate assessment studies for the protected areas indicated above need to be conducted, in accordance with the provisions of the directives referred to above. The methodology adopted for identifying and evaluating negative impact should be simple and in accordance with the Danube Delta Biosphere Reserve management plan. The conclusions of the adequate assessment studies should be then addressed in the environmental impact assessment documentation.

#### VI. Comments and proposals regarding the socio-economic influence of the planned activity

The EIA documentation should take into account the need to ensure the integrated management of the Romania-Ukraine cross-border area.

#### VII. Comments and proposals regarding the types of possible impact on the environment

For both Danube waters and sediments, please provide details on:

1. all analyzed physico-chemical indicators;
2. values of concentrations obtained from the analyzes referred to above, or of the fields of variation;
3. the maximum allowed values.

In order to be able to compare the data obtained under the monitoring program with other biological data collected from the Danube, it is necessary that the methods, both sampling and analysis, be specific and accurate, detailing the methodologies used (e.g. number of replicates, if samples were taken from the shore or channel area, mesh size of the zooplankton net, etc.).

#### VIII. Comments and proposals regarding the public participation/debates on the planned activity

A calendar for the transboundary consultations with Romania for the possible affected Romanian public, including the consultation with the Romanian authorities should be agreed as soon as possible, ideally between the Espoo Convention focal points of Ukraine and Romania.

Please note that according to the provisions of the Romanian legislation, the Romanian public needs to have at least 30 days to provide comments on the EIA documents. In addition, at least two public debate meetings should take place in order to allow for discussions on main issues for concern.

#### IX. Comments and proposals regarding sturgeons

One of the issues of particular importance to Romania is the protection of the critically endangered Danube sturgeons. Over the last 9 years, the Romanian Institute for Environmental Research has been tagging adult sturgeons in order to get more information about their behavior. The results of their research are easily accessible online.



This research shows that more than half of the adult sturgeons and more than two thirds of the juvenile sturgeons use the Chilia arm to get into the Black Sea and back. It is highly likely that dredging and construction works, as well as maritime traffic on the Chilia branch will negatively impact sturgeon migration. Because of the high poaching pressure, we simply cannot afford to lose Chilia as a migration path for sturgeons.

It is therefore crucial that within the environmental impact assessment procedure of the project, Romanian and Ukrainian scientists work together to ultrasonically tag and monitor as many sturgeons as possible, particularly in the Ukrainian part of the Danube Delta.

The Romanian Institute for Environmental Research, which has developed highly efficient monitoring system and has implemented monitoring procedures and techniques to ensure consistent and reliable data on sturgeon migration is currently ready to work together with its Ukrainian counterparts.

#### X. Comments and proposals regarding the cumulative impact

The EIA documentation must contain the cumulative impact assessment of the proposed project with the authorized/pending/approved/pending/planned projects (flood risk management projects, port modernization projects, etc.) on the water bodies and the Natura 2000 sites likely to be affected by the project; the assessment will be carried out at the level of elements and quality indicators defined in the directives indicated above (water, habitats, birds).

#### XI. Comments and proposals regarding the monitoring programme

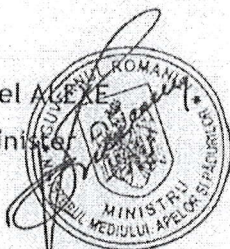
It is advisable not to begin actual works without prior sufficient knowledge on the distribution and conservation status of Natura 2000 components, and in the absence of a predictive model for water flow and sedimentation process or without fully understanding the carrying capacity of ecosystems to be affected. This knowledge can be acquired through a modern/efficient monitoring system, that provides frequent reports to both Ukraine and Romania, and correlates with the management of the Natura 2000 sites and with the already existing monitoring programs. The Administration of the Danube Delta Biosphere Reserve suggests carrying the monitoring for a period of at least one year before beginning works.

#### XII. Comments and proposals regarding the Romanian-Ukraine state border

I would like to conclude by recalling the provisions of our two important bilateral treaties that need to be followed when undertaking any work on the Chilia branch of the Danube - the 1997 Galati border waters treaty, and the 2003 Cherniytsi treaty on the Romanian-Ukrainian State border regime, collaboration and mutual assistance on border matters - which need to be strictly followed by both our countries.

I sincerely hope that this transboundary environmental impact assessment will become a showcase for the proper implementation of the EU directives Ukraine has undertaken to approximate, and will be used as an example in future such cases.

Please accept, Minister Abramovsky, the assurance of my highest consideration.

Costel Alexe  
Minister  
  
5



**11.2 Таблиця врахування зауважень та пропозицій зачепленої Сторони до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, включаючи проведення досліджень за процедурою післяпроектного аналізу**

**Таблиця 11.2 – Врахування зауважень та коментарів, наданих зачепленою Стороною щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності «Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай – Чорне море на українській ділянці дельти»**

Ін-декс	Зауваження чи пропозиція	Врахування у Звіті з ОВД
1	2	3
P1	<b>З преамбули листа</b>  Румунія очікує, що висновки звіту комісії з питань розслідування Еспо за 2006 рік також будуть враховані.	Враховано. Усі матеріали, викладені у розділах 9 та 13, містять результати досліджень, виконаних з метою врахування висновків Комісії із запиту Конвенції Еспо за 2006 рік та супроводжуються посиланнями на окремі висновки.
	<b>I. Документація з оцінки впливу на навколишнє середовище повинна містити як мінімум відповідно до положень Конвенції Еспо:</b>	
P2	Детальна інформація про сам проект, включаючи: розташування проектних робіт, опис запропонованих робіт (будь ласка, включіть перерізи, поперечні та поздовжні профілі об'єктів, пов'язаних із проектом), план території та карту розташування проекту, з посиланням на державний кордон між Румунією та Україною	Враховано частково. Детальна інформація про плановану діяльність, включаючи розташування проектних робіт, їх опис, карту-схему території та плани окремих об'єктів з посиланням на державний кордон між Румунією та Україною вміщені ку розділі 1. Докладні креслення, включаючи перерізи, поперечні та поздовжні профілі об'єктів, пов'язаних із проектом, можуть бути надані окремо за домовленістю з уповноваженими центральними органами.
P3	Опис розумних альтернатив запропонованій діяльності, а також альтернатива без дій	Враховано. Опис розумних альтернатив запропонованій діяльності, включно з альтернативами без дій, розглянуті у розділі 2.
P4	Опис середовища / факторів, на які, ймовірно, може вплинути запропонована діяльність та її альтернативи	Враховано. Відповідні матеріали вміщено у розділі 4.
P5	Опис потенційного впливу запропонованої діяльності та її альтернативи на довкілля та оцінка його значущості	Враховано. Відповідні матеріали вміщено у підрозділах 1.5–1.7 та у розділах 5 і 9
P6	Опис запобіжних, пом'якшувальних заходів для мінімізації негативного впливу на довкілля	Враховано. Відповідні матеріали вміщено у розділі 7.
P7	Чітке зазначення методів прогнозування, включаючи методи математичного моделювання та основні припущення, а також відповідні використовувані екологічні дані	Враховано. Відповідні матеріали вміщено у розділі 6.
P8	Оцінка ймовірного наслідку змін у довкіллі / змін [існуючого] втручання у довкілля	Враховано. Відповідні матеріали вміщено у розділах 5; 9 та 13.
P9	Оцінка тривалості, протяжності, масштабу запропонованих робіт	Враховано. Оцінка тривалості, протяжності, масштабу запропонованих робіт надана у підрозділах 1.3 та 1.4.
P10	Опис впливу на ключові види та організми, включаючи вплив порушення осаду на морські організми	Враховано. Відповідні описи вміщено у розділах 5, 9 та 13.
P11	[Опис та оцінка впливу на] використання природних ресурсів	Враховано. Опис та оцінка впливу на використання природних ресурсів надано у підрозділі 5.2.



P12	Плани моніторингу та управління	Враховано. Відповідні плани надані у розділі 12.
P13	Опис заходів щодо запобігання та реагування на аварії, включаючи аварії суден, які можуть спричинити їх затоплення	Враховано. Опис імовірних аварій та заходів щодо запобігання та реагування на аварії, включаючи аварії суден, які можуть спричинити їх затоплення, надано у пункті 1.3.3, у підрозділі 5.4 та у розділі 8.
P14	Виявлення прогалин у знаннях та невизначеностей, що виникають при складанні документації з оцінки впливу на довкілля	Враховано. Відповідний матеріал вміщено у розділі 10.
	<b>II. Необхідно надати додаткову інформацію щодо технічних рішень / альтернатив:</b>	
P15	Місце розташування (зони втручання / робіт) альтернативи 2	Враховано. Матеріал, викладений у підрозділі 1 містить водночас і опис альтернативи 2, оскільки технічні параметри цієї альтернативи за аспектами впливу на довкілля практично співпадають з параметрами першого пускового комплексу (ПК1) альтернативи 1.
P16	Той самий рівень деталізації щодо альтернативи 2, як і для альтернативи 1	
P17	Оцінити [альтернативні] технічні рішення, які не потребують регулярних / постійних втручань людини	Враховано частково. Оцінку альтернативних технічних рішень та її результати наведено у підрозділі 2, але зроблено висновок, що в умовах дельти Дунаю судноплавство без регулярних / постійних втручань людини є принципово неможливим.
	<b>III. Коментарі та пропозиції щодо вимог математичного моделювання</b>	
P18	<u>Розробка прогнозової чисельної моделі щодо динаміки потоку води, седиментації та зміни клімату в районі, на який впливає проект, є важливим елементом не тільки оцінки, але й майбутнього управління технічним обслуговуванням (опріснення, днопоглиблювальні роботи та управління відкладеннями намулів). Результати моделі необхідно представити в документації з ОВД</u>	Враховано частково. Опис застосованих прогнозних математичних моделей щодо динаміки потоків води, седиментації, інших гідрологічних процесів в українській частині дельти Дунаю та результати моделювання з метою оцінювання впливів планованої діяльності наведені, відповідно, у розділах 6 і 9. Розробка математичної моделі зміни клімату у дельті Дунаю за своєю складністю не могла бути застосована в рамках ОВД, але може бути реалізована на етапі післяпроектного моніторингу та післяпроектного аналізу за процедурою Конвенції Еспо.
P19	Протягом останніх двох років Румунський інститут екологічних досліджень розробив дві калібровані та затверджені числові моделі (числову модель із застосуванням програмного забезпечення MIKE та числову модель із використанням програмного забезпечення DELFT3D) та готовий допомогти українським експертам у проведенні необхідного моделювання. Для підвищення прозорості та рівня впевненості в прогнозуванні <u>необхідні подальші спільні дослідження</u>	Не враховано. Застосовані у дослідження математичні моделі гідрологічних процесів також пройшли необхідні міжнародні процедури і не поступаються зазначеним у пропозиції румунської Сторони в межах вирішуваних задач. Пропозиція щодо проведення подальших спільних досліджень заслуговує на увагу, але безпосередньо не стосується процедури ОВД та потребує міжвідомчих узгоджень. За результатами транскордонних консультацій вона може бути реалізована при проведенні довгострокових досліджень за програмами післяпроектного моніторингу та післяпроектного аналізу за процедурою Конвенції Еспо.
	<b>IV. Коментарі та пропозиції щодо об'єктів поверхневих і підземних вод / водних елементів</b> <b>Будь ласка, надайте або оцініть наступне</b>	
P20	На загальній карті запропонованих робіт просимо вказати поверхневі та підземні водойми, на які проектні роботи, ймовірно, матимуть вплив	Враховано частково. На загальній карті-схемі об'єктів планованої діяльності (рис. 1) зазначені поверхневі водойми, які потрапляють до їх зони впливу. Інформація щодо масивів підземних вод подана на окремих картах через складність їх суміщеного зображення (рис. 4.8–4.11).



		Складання комплексної багатошарової карти зони впливу планованої діяльності є окремим складним завданням, яке виходить за межі завдань ОВД.
P21	Гідравлічне дослідження Кілійського рукава: до та після реалізації проекту	Не враховано Проведення натурних гідравлічних досліджень безпосередньо перед та після реалізації проекту за часовими рамками відноситься до завдань післяпроектного моніторингу та післяпроектного аналізу за процедурою Конвенції Еспо.
P22	Вплив запропонованих робіт на перехідні та прибережні води та оцінку відповідності вимогам Рамкової директиви щодо води 2000/60 / ЄС стосовно перехідних та прибережних вод	Враховано частково. Вплив на перехідні і прибережні води оцінено за результатами натурних досліджень та математичного моделювання у пункті 4.5.1, підрозділі 5.8 і у розділі 9. Уточнення даних та оцінку відповідності вимогам Рамкової директиви щодо води 2000/60 / ЄС стосовно перехідних та прибережних вод буде проведено за даними післяпроектного моніторингу та післяпроектного аналізу за процедурою конвенції Еспо.
P23	Вплив проектних робіт на режим ґрунтових вод	Враховано. Інформацію подано у пункті 4.5.2 та 5.8.
P24	Кількість та динаміка потоку у Кілійському рукаві: до та після реалізації проекту	Враховано частково. Результати прогнозного моделювання змін рівнів та витрат води у рукавах дельти наведені у розділі 9. Проведення натурних гідравлічних досліджень безпосередньо до та після реалізації проекту за часовими рамками відноситься до завдань і післяпроектного моніторингу та післяпроектного аналізу за процедурою Конвенції Еспо.
P25	Заходи, що вживаються для усунення негативного впливу реалізації проекту на водний об'єкт	Враховано. Відповідні заходи розглянуто у розділі 7.
P26	Водний об'єкт / тіла, на які впливають проектні роботи, слід розглядати як транскордонні спільні тіла та аналізувати їх гідроморфологічні, біологічні та хімічні параметри	Враховано. Усі впливи планованої діяльності розглянуто у транскордонному контексті.
P27	Оцінка впливу на водоймища обох берегів Дунаю буде проведена відповідно до чинного міжнародного законодавства та положень наявних планів управління річкою Дунай. Рівень деталізації інформації повинен бути подібний до рівня планів управління, згаданих вище	Враховано частково. Матеріали щодо водойм уздовж лівого та правого берегів Кілійського рукава вміщені, відповідно у пунктах 4.5.1 та 9.1.2. Вплив на них за результатами натурних досліджень та математичного моделювання у пункті у підрозділі 5.8 і у розділі 9 оцінено як незначний. Уточнення даних та оцінок відповідно до чинного міжнародного законодавства та положень наявних планів управління річкою Дунай буде проведено на підставі матеріалів післяпроектного моніторингу та післяпроектного аналізу за процедурою Конвенції Еспо.
P28	Списки об'єктів поверхневих та підземних вод, що примикають до місця розташування проекту, та висновки відповідних оціночних досліджень (дослідження з оцінки впливу відповідно до Директиви про існування 92/43 / ЦСЄ)	Матеріали щодо об'єктів поверхневих вод та масивів підземних вод уздовж лівого та правого берегів Кілійського рукава вміщені, відповідно у пунктах 4.5.1–4.5.2 та 9.1.2. Вплив на них за результатами натурних досліджень та математичного моделювання у пункті у підрозділі 5.8 і у розділі 9 оцінено як незначний. Уточнення даних та оцінок впливу відповідно до директиви про існування 92/43 / ЦСЄ буде проведено на підставі матеріалів післяпроектного моніторингу та післяпроектного аналізу за процедурою Конвенції Еспо.



	<b>V. Зауваження та пропозиції щодо відповідної оцінки впливу на ділянки Natura 2000</b>	
P29	<p>Дельта Дунаю є невід'ємною частиною Європейської екологічної мережі Natura 2000 в Румунії та перекривається на рівні дельти Дунаю з такими спеціальними зонами охорони (SPA) та місцями, що мають значення для спільноти (SCI), створеними в рамках директиви про існування (92/43 / CE) та птахів (79/409 / CE) [наведений перелік об'єктів з кодами, площами, характеристиками угідь, посиланнями на сайти з інформацією].</p> <p>Румунський інститут дельти Дунаю особливо стурбований запропонованими роботами з днопоглиблення та вважає, що всі заходи, спрямовані на зміну поперечного та поздовжнього перерізів рукавів, матимуть, ймовірно, істотний вплив на більшість компонентів ділянок Натура 2000.</p> <p><u>Необхідно провести адекватні дослідження щодо зазначених вище заповідних територій відповідно до положень вищезазначених директив.</u></p> <p><u>Методика, прийнята для виявлення та оцінки негативного впливу, повинна бути простою та відповідною до плану управління біосферним заповідником Дельти Дунаю. Висновки адекватних досліджень з оцінки повинні бути розглянуті в документації з оцінки впливу на навколишнє середовище.</u></p>	<p>Враховано частково. Матеріали щодо об'єктів Смарагдової мережі уздовж лівого берега Кілійського рукава вміщені у підрозділі 4.8. Відповідні матеріали щодо об'єктів Natura 2000 вміщені у пункті 9.1.2.</p> <p>Висновки за результатами прогнозного математичного моделювання, вміщені у розділах 9 та 13, не підтверджують твердження румунської Сторони про імовірність істотного впливу на водний режим румунської частини дельти, включно з ділянками Natura 2000.</p> <p>Адекватні з точки зору румунської Сторони дослідження щодо зазначених вище заповідних територій можуть бути проведені за узгодженими Сторонами програмами та методиками у рамках післяпроектного аналізу за процедурою Конвенції Еспо.</p>
	<b>VI. Коментарі та пропозиції щодо соціально-економічного впливу запланованої діяльності</b>	
P30	<p>Документація щодо ОВД повинна враховувати необхідність забезпечення інтегрованого управління транскордонним регіоном Румунія-Україна.</p>	<p>Не враховано</p> <p>Заходи щодо забезпечення інтегрованого управління транскордонним регіоном Румунія-Україна при експлуатації суднових ходів та судноплавних каналів на територіях України і Румунії мають бути опрацьовані та узгоджені Сторонами на стадії в рамках .Матеріали щодо вимог будуть надані на стадії післяпроектного аналізу за процедурою Конвенції Еспо.</p>
	<b>VII. Коментарі та пропозиції щодо видів можливого впливу на навколишнє середовище</b>	
P31	<p>Як для вод, так і донних відкладень Дунаю, будь ласка, надайте детальну інформацію про:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. усі проаналізовані фізико-хімічні показники;</li> <li>2. значення концентрацій, отримані в результаті згаданих вище аналізів, або змінних полів;</li> <li>3. максимально допустимі значення.</li> </ol>	Враховано. Дані наведені у пунктах 4.5.1 і 4.5.2.
P32	<p>Для того, щоб можна було порівнювати дані, отримані за програмою моніторингу, з іншими біологічними даними, зібраними на Дунаї, необхідно, щоб методи, як відбір проб, так і аналіз, були конкретними та точними, з детальним описом використовуваних методик (наприклад, кількість повторень, чи були проби були взяті з берегу чи з каналу, розмір вічка зоопланктонної сітки тощо).</p>	Враховано. Відповідна інформація вміщена у розділі 6.
	<b>VIII. Зауваження та пропозиції щодо участі / дебатов громадськості щодо запланованої діяльності</b>	



P33	Графік транскордонних консультацій з Румунією для можливо заторкнутої румунської громадськості, включаючи консультації з румунськими властями, повинен бути погоджений якнайшвидше, в ідеалі між фокальними точками Конвенції Еспо в Україні та Румунії. Зверніть увагу, що відповідно до положень румунського законодавства, румунській громадськості необхідно мати щонайменше 30 днів для надання коментарів до документів ОВНС. Крім того, мають відбутися принаймні два громадських слухання, щоб забезпечити обговорення основних питань, які викликають занепокоєння.	Не враховано Питання виходять за межі компетенції розробників ОВД і мають вирішуватися уповноваженим центральним органом
	<b>IX. Зауваження та пропозиції щодо осетрових</b>	
P34	Одне з питань, що мають особливе значення для Румунії - це захист критично зникаючих дунайських осетрів. Протягом останніх 9 років Румунський інститут екологічних досліджень проводив маркування дорослих осетрів, щоб отримати більше інформації про їх поведінку. Результати їх досліджень легко доступні в Інтернеті. Це дослідження показує, що <u>більше половини дорослих осетрових та більше двох третин неповнолітніх осетрових видів використовують Кілійський рукав щоб потрапити в Чорне море і назад</u> . Велика ймовірність, що <u>днопоглиблювальні та будівельні роботи, а також морський рух на Кілійському рукаві негативно впливають на міграцію осетрових</u> . Через високий браконьєрський тиск ми просто не можемо дозволити собі втратити Кілійський рукав як шлях міграції осетрових. <u>Тому надзвичайно важливо, щоб у рамках процедури оцінки впливу на навколишнє середовище проекту румунські та українські вчені спільно працювали над ультразвуковим позначенням та моніторингом якомога більшої кількості осетрових видів, особливо в українській частині дельти Дунаю.</u> <u>Румунський інститут екологічних досліджень, який розробив високоефективну систему спостереження та впровадив процедури та методи моніторингу для забезпечення послідовних та достовірних даних про міграцію осетрових, на даний момент готовий працювати разом зі своїми українськими колегами.</u>	Не враховано Питання співпраці українських науковців з фахівцями <u>Румунського інституту екологічних досліджень</u> мають вирішуватися шляхом укладання міжвідомчих та міжнародних угод поза межами національної процедури ОВД. За результатами транскордонних консультацій відповідна пропозиція румунської Сторони може бути включена до подальших планів післяпроектного моніторингу та післяпроектного аналізу за процедурою Конвенції Еспо.
	<b>X. Зауваження та пропозиції щодо кумулятивного впливу</b>	
P35	Документація щодо ОВД повинна містити <u>сукупну оцінку впливу запропонованого проекту з дозволенними / очікуваними на затвердження / очікуваними / запланованими проектами</u> (проекти управління ризиками затоплення, проекти модернізації портів тощо) для водних об'єктів та ділянок Натура 2000, які, можливо, будуть зачеплені проектом; оцінка має здійснюватися на рівні елементів та показників якості, визначених у зазначених вище директивах (вода, середовища існування, птахи).	Враховано частково. Загальна оцінка кумулятивного впливу планованої та іншої господарської діяльності у зоні впливу ГСХ р. Дунай – Чорне море надана у підрозділі 5.5. Уточнені оцінки кумулятивного впливу господарської діяльності на водні об'єкти та ділянки Natura 2000 відповідно до міжнародних директив будуть одержані за результатами післяпроектного моніторингу та післяпроектного аналізу за процедурою Конвенції Еспо.



	<b>XI. Зауваження та пропозиції щодо програми моніторингу</b>	
P36	<p><u>Доцільно не починати фактичні роботи без попередніх достатніх знань про розподіл та статус збереження компонентів Натура 2000 та за відсутності прогнозованої моделі потоку води та процесу осадження або без повного розуміння ємності екосистем, які зазнають впливу.</u> Ці знання можуть бути отримані за допомогою сучасної / ефективної системи моніторингу, яка надає часті звіти як Україні, так і Румунії, а також співвідноситься з управлінням територіями Натура 2000 та вже існуючими програмами моніторингу.</p> <p><u>Адміністрація біосферного заповідника Дельти Дунаю пропонує проводити моніторинг протягом принаймні одного року перед початком робіт.</u></p>	<p>Враховано частково. Як українська, так і румунська Сторони проводить багаторічний екологічний моніторинг у дельті Дунаю та мають адаптовані до умов дельти прогнозні математичні гідрологічні моделі.</p> <p>Результати ще одного річного циклу моніторингових досліджень істотно не змінять обсяг вже одержаних знань і стануть лише зайвим приводом для зволікання з реалізацією планованої діяльності.</p>
	<b>XII. Коментарі та пропозиції щодо державного кордону між Румунією та Україною</b>	
P37	<p>Під час виконання будь-яких робіт на Кілійському рукаві Дунаю необхідно дотримуватися Галацького договору <u>про співробітництво в галузі водного господарства на прикордонних водах 1997 року та Чернівецького договору 2003 року про режим державного українсько-румунського кордону, співробітництво та взаємну допомогу з прикордонних питань—договорів, яких повинні суворо дотримуватися обидві наші країни.</u></p>	<p>Не враховано</p> <p>Зауваження виходить за межі розробки ОВД, оскільки стосується практичних міжнародних питань організації експлуатації ГСХ.</p>





МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ  
ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ  
РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

вул. Митрополита Василя Липківського, 35  
м. Київ, 03035,  
тел./факс: (044) 206-31-07,  
тел. (044) 206-31-00  
E-mail: [info@mepr.gov.ua](mailto:info@mepr.gov.ua),  
ідентифікаційний код 43672853

MINISTRY OF ENVIRONMENTAL  
PROTECTION AND NATURAL  
RESOURCES OF UKRAINE

35 Mytropolyta Vasylya Lypkivskogo Str.,  
Kyiv, 03035,  
fax: (044) 206-31-07,  
phone: (044) 206-31-00  
E-mail: [info@mepr.gov.ua](mailto:info@mepr.gov.ua),  
identification code 43672853

---

Ministry of Environment, Water and  
Forests of Romania  
Boulevard Libertatii 12  
040129 Bucharest, Romania

The Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine presents its compliments to the Ministry of Environmental Protection, Water and Forests of Romania and informs on environmental impact assessments of the proposed activity of the State Enterprise «Ukrainian Sea Ports Authority» represented by the branch «Delta Pilot» of the SE «USPA».

On 28 April 2023 the SE «Ukrainian Sea Ports Authority» represented by the branch “Delta Pilot” of the SE «USPA» uploaded to the Unified Environmental Impact Assessment Register an environmental impact assessment report regarding the proposed activity «Reconstruction of construction projects «Arrangement of the deep-water navigation fairway Danube river – Black sea in the Ukrainian part of the delta».

Please note that according to the national environmental impact assessment procedure, the public consultations of the environmental impact assessment report takes 25 working days.

According to the paragraph 6 article 2 Espoo Convention, the Party of origin shall provide, in accordance with the provisions of this Convention, an opportunity to the public in the areas likely to be affected to participate in relevant environmental impact assessment procedures regarding proposed activities and shall ensure that the opportunity provided to the public of the affected Party is equivalent to that provided to the public of the Party of origin.

Taking into account the above, we submit an environmental impact assessment report on the proposed activity «Reconstruction of construction projects «Arrangement of the deep-water navigation fairway Danube river – Black sea in the Ukrainian part of the delta» to start public consultations and provide comments and suggestions that must be taken into account when preparing a decision regarding the proposed activity.



Separately, we inform you that information regarding the comments and suggestions to the proposed activity, scoping of the assessment and the level of detail of the information (received from the Romanian side) was included to the EIA report in section 11.

Addition: report of environmental impact assessment «Reconstruction of construction projects «Arrangement of the deep-water navigation fairway Danube river – Black sea in the Ukrainian part of the delta» in Ukrainian and English on 2354 pages.

Olena Kramarenko  
Deputy Minister





MINISTRY OF ENVIRONMENT,  
WATERS AND FORESTS

CABINET OF MINISTER

No.: DGEICPSC/107958/13.07.2023

To: Olena Kramarenko, Deputy Minister

Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine

Ref: Environmental impact assessment report on the proposed activity «Reconstruction of construction projects «Arrangement of the deep-water navigation fairway Danube river - Black sea in the Ukrainian part of the delta»

Dear Deputy Minister Olena Kramarenko,

Following your letter, relayed to us by the Embassy of Ukraine in Romania on the 8<sup>th</sup> of May 2023, regarding the environmental impact assessment report on the proposed activity «*Reconstruction of construction projects «Arrangement of the deep-water navigation fairway Danube river - Black sea in the Ukrainian part of the delta»* (referred to as "the project" throughout the text below), I hereby submit, in accordance with the provisions of the Espoo Convention, several comments and observations received in the process of public consultations on the contents of the received document.

As you know, the protection and management of the Danube Delta as a transboundary biosphere reserve inscribed on the UNESCO World Heritage List are duties both our countries have the obligation to ensure. The importance of integrating transboundary issues in decision making is also stated in the Association Agreement between the European Union and Ukraine. The Association Agreement also contains specific provisions in respect of the obligation of the parties to implement more rigorously the international commitments made by EU Member States and Ukraine in the spheres of navigation, fisheries, protection of the environment, in particular of aquatic ecosystems, including conservation of living aquatic resources, to achieve good ecological status, as well as in other relevant spheres of human activity.

The project foresees the construction of the Bystroe - Chilia maritime navigation channel in three stages, the first of which is already almost completed.

For the first stage:

- dredging the bar of the Bystroe distributary and a marine access channel (approach channel - fairway) so that it is possible to navigate vessels of 135m length, width of 16.5m and a draught of 4m;
- construction of a 1,670m long breakwater on the northern side of the marine access channel;
- setting up the marine area for unloading the dredged material (dumping area) in front of the sea front of the Chilia delta, at a water depth of about (-18) m;



## MINISTRY OF ENVIRONMENT, WATERS AND FORESTS

- construction of a dam to direct the river current (river current diversion spur) at the bifurcation of the Bystroe distributary from the Starostambulskyi branch (km 11). The dam will be built in the immediate vicinity of the bifurcation point, upstream of it, and will have the following technical characteristics: length - 350m, height above the bottom 2m, water depth at the head of the dam - 4.6m and will be oriented at 25° to the left bank of the Starostambulskyi arm.

In stage 2, the following works will be carried out:

- increase the depth of the Bystroe - Chilia maritime navigation channel up to 7.68m (including the bar of the Bystroe distributary) in order to allow the passage of vessels with the following parameters: length 125.0m, width 17.0m and draught of 5.0m;
- the maritime access channel will have a length of 3,059 m;
- construction of the protection breakwater on the southern side of the maritime access channel with a length of 2970m.

Stage 3, the final, consists of:

- increasing the depth of the Bystroe - Chilia maritime navigation channel to 10.0m to ensure the passage of vessels of up to 7.2m draught;
- the extension of the protection breakwaters for the maritime access channel built in stages 1 and 2 by 1,570m, for a maritime access with depths >10.0m.

The total volume of material dredged in stage 2 will be 2,517,495 cubic meters, and in stage 3 - 10,168,955 cubic meters.

On the Vylkovo - Izmail section of the Chilia distributary, the dredging of the 10 shallow areas (thresholds / sand bars / sills) existing on the course of the arm is planned. For the dredged material from these shallow areas, 4 dumping basins will be set up for a total volume of 7,471,035 cubic meters:

- dump area nr.6 - upstream end of the Dallerul Mic Island (Km 67.45 - 67.00), with dredging for stage 2 (navigation channel depths of 6.31m) - 1,784,730 cubic meters and for stage 3 (depths of the channel of 8.56m) - 1,347,085 cubic meters;
- dump area nr.9 - downstream end of the Dallerul Mic island (Km 61.4 - 60.4), with dredging in stage 2 - channel depths of 6.31m, with a volume of dredged materials of 698,200 cubic meters and in stage 3 - channel depths of 8.56m, with a volume of dredged materials of 162,360 cubic meters;
- dump area nr.12b - Chilia area (Km 45.6 - 45.2), in stage 2 - channel depths of 6.43m, with a volume of 600,000 cubic meters, and in stage 3 - channel depths of 8.68m, with a volume of 213,250 cubic meters;
- dump area nr.12c - downstream of Chilia (Km 39.0 - 39.5), in stage 2 - channel depths of 6.45m, with a volume of dredged material of 331,800 cubic meters, and in stage 3 - channel depths of 8.71m, with a volume of 213,250 cubic meters.

Although most of the observations of the Romanian party were taken into consideration, we regret that the report does not take into account some of the key aspects, such as:

- integrating mathematical models regarding climate change in the Danube Delta,
- assessing impact on the whole territory of the Delta,
- creating and analysing complex multi-layered maps of the surface and underground water bodies in the zone of influence of the planned activity and the adjacent zone,



## MINISTRY OF ENVIRONMENT, WATERS AND FORESTS

- conducting hydraulic research of the Chilia arm before and after project implementation (for the correct assessment of modifications brought by the project),
- assessing cumulative impact of the project with other projects developed both on the Chilia arm banks and in the Delta,
- assessing impact of the project on transitional and coastal waters,
- assessment of impact on the reservoir of both river banks,
- assessing impact on fauna and especially sturgeon,
- cumulative impact of the economic activity on water bodies and Natura 2000 sites, which are fundamental as appropriate precaution for the correct assessment of environmental impact on the Danube river and the Danube Delta.

From a hydrotechnical point of view the report presents, mainly, the study on models of the change in flow discharges on the Starostambulskyi and Bystroe distributaries due to the deepening of the channel at the bar and on the marine access channel, of the influence of the current directing breakwater at the bifurcation point of the two arms, of the dynamics of the sediments, especially in suspension, from the marine dumping area to the South by the coastal currents and of the geo-morphological changes of the coastal area in the section between the mouths of the two arms.

The report focuses on aspects which have lower transboundary significance but gives little importance to aspects like: hydrological changes of the river in terms of the morphological conditions: the depth and width of the course, of the channel, the structure and substrate of the riverbed; the hydrological regime: the amount of the flow, the disruption of the continuity of sediment transport, the speed of water, etc. and also their influence on the migration of sturgeons, which is carried out mainly on Chilia arm.

Regarding the hydrological impact, the study justifies the insignificant nature of the impact by referring to a percentage of the flow increase (1%), without presenting technical arguments in this regard. In addition, in the motivation of the insignificant hydrological impact, reference is made to a decrease in debit on the Chilia arm due to the navigation works related to the port of Tulcea and Sulina, with no technical data to support this statement. The works referred to are existing works, the impact assessment report should aim at the impact generated both by existing works and proposed works. This aspect should also be taken into consideration when assessing cumulative impact. A comparative analysis and a pertinent answer in this regard can be provided after the analysis of the hydrological data in the relevant sections for the Romanian side, as a result of the hydraulic modelling. The study does not present these results in detail, presenting only possible percentages in terms of increases/decreases of level.

In the same context, it is specified that *"Regarding the likely impact of such a redistribution of the flow on the operation of the Musura channel, in the post-project analysis stage, when a significant cost reduction trend is detected in this channel, there may be appropriate hydrotechnical mitigation measures developed"*. Reference is thus made to post-implementation mitigation measures, an aspect that does not support the eligibility of the terms of the documentation regarding the environmental impact assessment in the context of the Espoo Convention. It is thus necessary to estimate this impact and at the same time to identify and describe the measures to mitigate the impact of the works proposed by the project, their establishment in the post-implementation period being inadequate.



## MINISTRY OF ENVIRONMENT, WATERS AND FORESTS

Regarding impact on the morphology of coastal waters, it is mentioned that *"due to insufficient information, it was not possible to formulate an opinion regarding the significance of any possible cross-border impacts of the DWNF on the Romanian coastal areas between the Chilia and Sulina arms, thus not being possible to formulate a point of view"*. In this sense, we consider this assessment to be incomplete.

Regarding the evaluation of the possible cross-border impact of the DWNF structures on the coastal area and with direct influences in terms of the morphological conditions of the transitional (Chilia-Periboina) and coastal (Periboina-Cap Singol) water bodies, the result of a series of *modeling waves - sea currents - transport of alluvium/sand - remodeling of the coastal bed* is presented. Reference is made to the scenarios "without hydroelectric dams", but the study does not present details in this regard (which hydroelectric dams are taken into consideration, what are the considerations for defining such a scenario). In addition, introducing a scenario that excludes an existing hydrotechnical construction (non-feasible scenario) in the modelling is not methodologically correct. Clarifications in this regard are necessary.

The study presents in the *"description of the characteristics of the activity during the implementation of the preparatory and construction works and the implementation of the planned activity - Section 1.3"*, as targeted sections: *the city of Valkov- Ceatal Izmail* on the Chilia arm and *Ceatal Izmail - Reni*, on the Danube river. Because of the dredging works that will be done, we believe there is an impact in terms of the morphological conditions of the water bodies Shoal Isaccea and Chilia arm, especially in terms of the substrate conditions of the riverbed. The study does not present references to this impact, also does not include possible mitigation measures in case a negative effect is identified. Clarifications of these aspects are necessary.

Intensive navigation can produce waves, so when ships transit, there are artificial changes in the water level along the riparian areas, consisting of large level variations, in a short period of time. The consequences of these anthropogenic changes in the water level are manifested by the disruption of breeding habitats for fish and benthic invertebrates, as well as the uprooting of aquatic vegetation and the possibility of bank erosion. Measures to stop these effects should aim to protect the banks using, as far as possible, ecological, environmentally friendly methods, including gabions placed in front of the banks. Likewise, the limitation of navigation speed, especially on sectors with unprotected shores, can lead to a decrease in the production of waves and, respectively, a decrease in the variation of the water level on the banks.

Another negative effect of ship engines is the lifting of fine sediments from the bottom of the riverbed, which leads to increased turbidity and damage to natural habitats and plant and animal species. The higher the ships' draught, the closer the engines are to the bottom of the bed and the more intense the sediment entrainment process. The measures that are imposed aim at the implementation of a complex monitoring program of natural habitats and plant and animal species (hydrological, biological, chemical monitoring); another measure, could be to improve the granulometric bed by supplying coarse sediments in areas where increased turbidity is observed.

The passage of large draught vessels requires current dredging to maintain the navigable channel depths above 8m. This activity leads to the modification of the sediment regime. The measures that are imposed aim at the periodic realization, once every 3 or 5 years, of topobathymetric measurement campaigns, along the entire width extension of the Chilia arm, especially in the critical sectors, so as to ensure continuous monitoring and obtaining the necessary data for the evaluation of the intensity of the



## MINISTRY OF ENVIRONMENT, WATERS AND FORESTS

hydromorphological processes and the improvement of the knowledge of the dynamics of the Danube riverbed. Also, intelligent dredging management, sediment relocation in the bed, narrowing the channel width by dredging only a narrow part of it instead of the full width, are operational measures to reduce the impact of navigation on the sediment regime.

Certain aspects remain unaddressed:

1. The report only presents the hydrological changes of the Starostambulskyi and Bystroe distributaries as a result of the deepening of the channel at the bar and of the maritime access channel: at a water discharge of 6,000 mc/s an increase of +2.6% in the flow rate of the Bystroe arm will be recorded and the Starostambulskyi arm will lose - 2.4%. There is no modelling for the distribution of the total Danube discharge among the three main distributaries of the Danube Delta - Chilia, Sulina and Sf. Gheorghe when reaching the final foreseen parameters of the Bystroe - Chilia maritime navigation channel (depths of approx. 10.00m for the entire course of the Chilia arm) considering both Chilia and Bystroe distributaries take a significant percentage of Danube's debits. Such modelling is essential for determining the environmental changes in the entire Danube Delta - Biosphere Reserve and UNESCO World Heritage Site, following the construction of a maritime navigation channel with the characteristics specified in the project.

2. No mention is made of the influence of the current directing breakwater at the bifurcation point of the Bystroe arm from the Starostambulskyi arm, on the sediment discharge, especially on the bed-load. In fact, the motivation for the construction of the breakwater was to direct the flow of sediments towards the Starostambulskyi distributary mouth area, and in thus to ease the burden of annual dredging at the Bystroe mouth. On the other hand, the increase of the fine and coarser sediments discharge towards the mouth of the Starostambulskyi arm substantially changes the influence of these alluviums in the area of the mouth of the Sulina arm in the sea.

3. There is no mention of the impact of the decanting water, loaded with pollutants, which will flow into the Chilia arm from the 4 dumping areas of dredged material from the 10 shallows along the distributary between Vylkovo and the port of Izmail.

These aspects are important taking into consideration the developer's conclusion that in the conditions of the Danube Delta, navigation without regular/permanent human intervention is fundamentally impossible.

In the report it is stated that for the passage of ships with a draught of 7.2m an "access to sea of >10m" will be realized. In our opinion, it is excessive insurance to prevent possible sedimentation in critical points; the maximum depth for this dredging is not specified and a limit value should be established in order to take into account a correct assessment of the impact on the environment, especially on the hydrodynamics and hydromorphology on the Chilia arm and the Tulcea arm which have influence on the flows on the Sulina arm, waterway of international importance. The value of ">10m" is new and in contradiction with what is currently established on the sector between Bar Sulina - Sulina Channel - Tulcea arm - Ceatal Izmail on the recommendation of the Danube Commission, namely providing depths of 7.32m for ships with a 7.01 draught. Also, taking into consideration elements such as ship's squat and under keel clearance, there is no need to deepen the fairway to 10m.



## MINISTRY OF ENVIRONMENT, WATERS AND FORESTS

Ship's squat is the level at which a ship sinks when it is moving, compared to that level when it's stationary, on waterways with a limited cross-section. A loaded ship has a squat of aprox. 20-40cm.

Under keel clearance is defined as the distance between the bottom of a moving ship and the highest point of the riverbed. To prevent damage to the keel and/or propeller, it should not be less than 20cm for a riverbed with gravel and 30cm for a rocky riverbed. In this sense, for a ship with a 7.2 draught the minimum fairway depth that should be ensured is 7.90-8m.

We would like to mention the fact that extending navigation for ships under the pavilion of third party states on Chilia arm is contrary to the *Treaty between Romania and Ukraine regarding the Romanian-Ukrainian state border, collaboration and mutual assistance in state border issues, signed at Cernăuți on June 17, 2003* and also against the *Convention regarding the regime of navigation on the Danube, 1948*, for which both Romania and Ukraine are signatory states.

As you know, the hydrotechnical works done to transform Sulina into an maritime channel at the end of the 19<sup>th</sup> century have affected the water flow to Chilia arm. The modifications of the river arm proposed in the project will create an impact that needs to be carefully and correctly assessed before any decision is taken. There is legitimate concern that hydrotechnical works on Chilia will affect the water flow of the other two arms and to the underground water bodies causing serious disturbances in the ecosystem and affecting the safety of navigation. These issues are even more concerning if one takes into consideration climate change and the drought of recent years.

As stated in Chapter 10 - *Difficulties identified in the process of preparing an environmental impact assessment report*, we believe that not taking into account the cumulative effect of fluctuations in climatic conditions, especially in the case of modelling the dynamics of water flow, sediments and other hydraulic processes in the drought scenario, using a series of historical measurements, cannot fully highlight the impact in the transboundary area of the planned works. Even if, according to the procedure of the Espoo Convention, this can be done at the post-project monitoring stage and at the post-project analysis, the results/effects identified later may raise problems concerning the very nature of the works carried out. Consequently, considering the importance of the increasingly frequent reduction of the Danube flow in the border area during drought, the presentation of such a scenario in the design phase is appropriate and necessary.

Frequently cited bibliographic references (with no. 5-7) which refer to details regarding flora and fauna species, monitoring, water status assessment, probability and significance of possible transboundary impacts, etc. are not available online in order to substantiate the analysis, namely:

5. Report on the strategic environmental assessment of the program of socio-economic and cultural development of the Odesa region for 2022. Kyiv, 2021. 107 p.
6. Danube River Basin Management Plan (2025 - 2030). Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine; State Agency of Water Resources of Ukraine. 2022. 57 p.
7. The Lower Danube River Subbasin Management Plan (2025-2030). Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine; State Agency

The Non-Technical Summary states that "*The scope and parameters of the listed biotechnical measures (measures to artificially maintain optimal depths in the Bvstre*



## MINISTRY OF ENVIRONMENT, WATERS AND FORESTS

*corner areas and in the water area separating the Ptasyna promontory from the main island) were to be specified within the process of additional natural studies, which were not carried out due to force majeure circumstances."* Or precisely the key environmental factors most sensitive to the planned activities and works of the project in the cross-border context, namely the aquatic environment and the most valuable components of the deltaic biome, whose existence is linked to the aquatic environment - fish and birds, are not analysed based on detailed and substantiated information.

We reiterate the importance of the Chilia arm for the protection of the critically endangered Danube sturgeon, for which our studies show that more than half of adults and more than two-thirds of juveniles use the Chilia arm to get to the Black Sea and back, and regret that the report does not take into account the data provided by the Romanian Institute for Ecological Research and does not elaborate on the impact the project has on migration and population, giving only one paragraph to the issue and concluding that dredging works are *"unlikely to have a significant transboundary impact"* and the impact on the migration of fish is classified as *"probable negative transboundary impacts, but not enough information to judge their significance"*.

Having in mind the negative example of the Sulina branch dredging at the end of the 19<sup>th</sup> century, which led to the drastic reduction of sturgeon migration on this branch, there is a very high probability that this situation will be repeated with the arrangement and use of the Bystroe channel. If the Chilia arm also becomes an inaccessible area with respect to the possibility of sturgeon migration corroborated with the situation from the Sulina arm, the only possibility of migration of sturgeon species will remain on Sf. Gheorghe arm, with a reduction of migration routes with more than 67%.

From the data gathered from multiannual studies which monitored both the behaviour and migration of adult sturgeons and juveniles from aquaculture and released into the Danube in order to support wild populations, by analysing the behaviour of ultrasonically tagged juveniles, it was highlighted that 70% of them chose the Chilia arm as the main migration routes to the Black Sea habitats as opposed to the other arms. The studies also showed an increase in the distribution of migration routes in favour of the Chilia arm.

The results showed that the Chilia branch is an important migration route for the sturgeon species to the favourable habitats along the Danube, a route that indirectly participates to the perpetuation of these species and to the natural maintenance of populations.

Given the fact that the Sulina branch has become a route used sporadically by anadromous sturgeons, due to the fact that there is an anthropogenic pressure generated by maritime transport, dredging and poaching, it becomes certain that the implementation of the project to ensure maritime navigation on the Bystroe channel will have an impact on the migration routes of the anadromous sturgeon population on the Chilia arm. Analyzing the possible migration routes of the anadromous sturgeon population, if a maritime route will be provided through the Bystroe channel, there is a major risk that the migration routes will be reduced in the future by up to 40% of the existing potential.

Lastly, we would like to make some additional observations:

1. The coordinates included in *Table 1.1 - Coordinates of the centres of loading blocks*, when loaded into a GIS system, point to Sulina area;
2. In tables *Table 5.28 - Summary assessment of the impact of deep-water navigation during construction* and *Table 5.29 - Assessment of the impact of the DWNF during*



MINISTRY OF ENVIRONMENT,  
WATERS AND FORESTS

the period of operation after reconstruction there are references to the existence of a significant impact, damage to the biota (ichthyofauna and the trophic base), exemplified by the following:

**Table 5.28 - Summary assessment of the impact of deep-water navigation during construction**

*"Deterioration of water quality due to the entry of pollutants from the soil.*

*The impact is significant, but local. It is permissible, taking into account the provided compensation for damage to the ichthyofauna.*

*The impact on biota is significant. The impact is permissible, taking into account compensation for losses to the fish feed base provided for by the project.*

*The impact is significant at the dumping site, periodic and local. The impact is permissible, taking into account the provided compensation for damage to ichthyofauna."*

**Table 5.29 - Assessment of the impact of the DWNF during the period of operation after reconstruction**

*"Dumping is permissible only in the area of the sea previously specially designated and used for this purpose. The impact is significant at the dumping site, intermittent and local.*

*The impact is permissible, taking into account the provided compensations for damage to the ichthyofauna.*

*Probability of loss of safe nesting sites of protected bird species, disturbance of along-shore feeding migrations of fish and spawning grounds. The impact on the fauna is subject to monitoring, based on the results of which regulatory protective hydrotechnical measures and monetary compensation for damages are provided."*

*The information presented is not clear and/or complete, and clarifications are needed.*

3. There is also reference to producing an impact on large areas (page 73 of the English version of the Report):

*"In the conditions of the Danube delta, these changes not only affect the state of water and coastal water biocenoses, but can cause an impact on the water regime of large areas of the delta islands and even changes in the processes of its evolution."*

4. The Report repeatedly refers to the granting of compensatory measures in relation to the damage caused to the ichthyofauna and the trophic base, respectively compensations exemplified in the situations presented below (page 519 of the English version of the Report):

*"Damage that will be caused to living water resources during the works and that is the subject of compensation is due to the death of food organisms for fish as a result of:*

- the complete destruction of bottom biocenoses in the dredging and soil storage area;*
- partial clogging of bottom biocenoses in adjacent water areas;*
- the death of zooplankton in the area of increased turbidity, which is formed in the process of soil development and discharge."*



MINISTRY OF ENVIRONMENT,  
WATERS AND FORESTS

This aspect should be clarified, especially considering the situations described by the applicability of compensatory measures (eg. destruction, death of biological components).

Please accept, Ms. Kramarenko, the assurance of my highest consideration and esteem.

Mircea FECHET  
Minister

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mircea', with a long horizontal stroke extending to the right.





МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ  
ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ  
РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

вул. Митрополита Василя Липківського, 35  
м. Київ, 03035,  
тел./факс: (044) 206-31-07,  
тел. (044) 206-31-00  
E-mail: [info@mepr.gov.ua](mailto:info@mepr.gov.ua),  
ідентифікаційний код 43672853

MINISTRY OF ENVIRONMENTAL  
PROTECTION AND NATURAL  
RESOURCES OF UKRAINE

35 Mytropolyta Vasylya Lypkivskogo Str.,  
Kyiv, 03035,  
fax: (044) 206-31-07,  
phone: (044) 206-31-00  
E-mail: [info@mepr.gov.ua](mailto:info@mepr.gov.ua),  
identification code 43672853

---

Ministry of Environment, Water and  
Forests of Romania  
Boulevard Libertatii 12  
040129 Bucharest, Romania

The Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine presents its compliments to the Ministry of Environmental Protection, Water and Forests of Romania and sends responses to the comments to the environmental impact assessment report regarding the proposed activity «Reconstruction of construction projects «Arrangement of the deep-water navigation fairway Danube river – Black sea in the Ukrainian part of the delta» (which is attached), received by the letter of the Ministry of Environmental Protection, Water and Forests of Romania dated 13.07.2023 № DGEICPSC/107958/13.07.2023.

In accordance to the Article 5 of the Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context (Espo Convention), following the completion of the preparation of environmental impact assessment documentation, the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine offers two rounds of expert consultations on the specified planned activity in an online format using Webex platforms and time slots for them:  
for first round of consultations - in the period between 21.08 and 25.08.2023;  
for second round of consultations - in the period between 28.08 and 31.08.2023.

Please notify us till 15.08.2023 of your intentions to participate in the consultations and confirm that proposed dates of their holding are acceptable for Romanian side.

Please also provide a list of participants who will participate in the consultations from the Romanian side.

The Ministry avails itself of this opportunity to renew to the Ministry of Environment, Water and Forests of Romania the assurances of its highest consideration.

Addition: mentioned in Ukrainian and English on 275 pages in 1 copy.

Olena Kramarenko  
Deputy Minister





MINISTRY OF DEVELOPMENT OF COMMUNITIES, TERRITORIES AND INFRASTRUCTURE OF UKRAINE  
State Enterprise «State project development and research institute  
for marine transport «ChernomorNIIproekt» (SE «CHERNOMORNII PROEKT»)

12, Shevchenko Avenue, Odesa, 65058, Code of Legal Entity 01128110  
+38(0482) 33 60 09 blasdari.project@gmail.com <http://www.blasdari.com>

Arch. No. 92740/A

«DELTA-PILOT» BRANCH of SE «USPA»

**RECONSTRUCTION OF CONSTRUCTION PROJECTS «ARRANGEMENT OF DEEP-  
WATER NAVIGATION FAIRWAY DANUBE RIVER – BLACK SEA  
IN THE UKRAINIAN PART OF THE DELTA»**

**REPORT OF ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT**

**Responses to the comments and observations provided by the Romanian party as  
a result of the review of the environmental impact assessment report of the planned  
activity "Reconstruction of the construction facilities "Creation of a Deep-water  
navigation fairway on the Danube river - Black Sea on the Ukrainian part of the  
delta"**

V.V. Patynskyy

Technical Director

M.V. Turzhansky

Design Manager

V.I. Kalinichenko

Head of LGDPA Research Lab.

2023

Inventory No. of obj.	
Signature and date	
Changed Inv. No.	



**Table - Responses to the comments and observations provided by the Romanian party as a result of the review of the environmental impact assessment report of the planned activity "Reconstruction of the construction facilities "Creation of a Deep-water navigation fairway on the Danube river - Black Sea on the Ukrainian part of the delta"**

In- dex	Remarks and comments	Consideration in the materials of the environmental impact assessment
1	2	3
<b>I Key aspects</b>		
I.1	<p>We regret that the report does not take into account some key aspects, such as</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- integration of mathematical models of climate change in the Danube delta,</li> <li>- assessment of the impact on the entire delta area,</li> <li>- creation and analysis of complex multilayer maps of surface and groundwater bodies in the area of influence of the planned activities and the adjacent area,</li> <li>- conducting hydraulic surveys of the Kiliya arm before and after the project implementation (to properly assess the changes introduced by the project),</li> <li>- Assessment of the cumulative impact of the project with other projects developed both in the Kiliya arm and in the delta,</li> <li>- assessment of the project's impact on transitional and coastal waters,</li> <li>- assessment of the impact on the reservoirs on both banks of the river,</li> <li>- assessment of the impact on fauna, especially sturgeon,</li> <li>- cumulative impacts of economic activities on water bodies and Natura 2000 sites, which are fundamental as a proper precautionary measure for a proper environmental impact assessment of the Danube river and the Danube delta.</li> </ul>	<p><b>The EIA report's assessment of the impacts of the DWNC reconstruction on coastal and transitional waters</b>, performed by means of mathematical modeling, is contained in subsections 9.5 and 9.6; additional results on the assessment of impacts on Ptashina spit are provided in Annex A to the "Response to the comments and observations provided by the Romanian side", namely in response to question 2.8. Impacts on the salinity gradient in the Bystryi arm are described in Section 1.6 of the EIA report.</p> <p><b>Assessment of the cumulative impacts of the reconstruction of the DWNC and economic activities in the Danube delta, including the cumulative impact of the project with other activities in the Kiliya arm, including on fauna</b>, is presented in the EIA report in Sections 5.5 and 9.10. Additional results of the cumulative impact assessment are provided in Annex B to the Response to Comments and Observations Provided by the Romanian Party.</p> <p><b>Additional results of the assessment of the impact of the reconstruction of the DWNC on the fauna, and in particular on the sturgeon fauna</b>, are presented in Annex C to the "Response to the comments provided by the Romanian party".</p> <p>Annex C also contains additional results of the <b>assessment of the impact of the DWNC reconstruction on water bodies and Natura 2000 sites</b>.</p> <p>The assessment of the impact of the <b>reconstruction of the DWNC on the reservoir on the left bank of the Kiliya arm</b> is presented in Annex F.</p> <p>More substantiated assessments on these issues will be obtained through the procedures of post-project analysis (Article 7 and Annex V of the Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context) and post-project monitoring (Article 13 of the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment").</p> <p>The following aspects will also be processed using the same procedures, with the use of additional baseline data from the Ukrainian and</p>



		<p>Romanian studies, including the results of hydraulic studies of the Kiliya arm before and after project implementation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- assessment of the impact on the entire delta area;</li> <li>- integration of mathematical models of climate change in the Danube delta;</li> <li>- assessment of the impact on the reservoirs on both banks of the river;</li> <li>- assessment of the cumulative impact of economic activities on water bodies and Natura 2000 sites.</li> </ul>
I.2	<p>The report focuses on aspects that are of lesser transboundary importance, but pays little attention to aspects such as: hydrological changes of the river in terms of morphological conditions: depth and width of the channel, bed, channel structure and substrate; hydrological regime flow rate, disruption of sediment transport, water velocity, etc., as well as their impact on sturgeon migration, which is mainly carried out along the Kiliya arm.</p>	<p>In determining the most important transboundary aspects of the studies, the EIA developers were guided by the conclusions of the Espoo Convention Commission on the request of the Espoo Convention, as presented in Section 9.3 of the EIA report.</p> <p>The original text of the Commission's conclusions on the significance of certain impacts of the DWNC of Danube-Black Sea on the environment is given in the final report of the Commission [Report on the likely significant adverse transboundary impacts of the Danube-Black Sea Navigation Route at the border of Romania and Ukraine. ESPOO Inquiry Commission, July, 2006], which is provided as a separate appendix. Additional results of the assessment of the impact of the reconstruction of the DWNC on the sturgeon fauna are presented in Annex B to the "Responses to the comments and observations provided by the Romanian side".</p>
I.3	<p>As for the hydrological impact, the study proves the insignificant nature of the impact by referring to the percentage of increase in flow (1%), without providing technical arguments for this. In addition, the motivation for the insignificant hydrological impact is a decrease in the debit on the Kiliya arm due to navigation works related to the ports of Tulcea and Sulina, without technical data to support this statement. The mentioned works are existing works, the impact assessment report should address the impacts created by both existing works and proposed works. This aspect should also be taken into account in the cumulative impact assessment. A comparative analysis and an appropriate response in this regard can be provided after the analysis of hydrological data in the relevant sections for the Romanian side as a result of hydraulic modeling. These results are not presented in detail in the study, only possible percentages of increase/decrease in the level are presented.</p>	<p>The results of the mathematical modeling of the long-term dynamics of flow distribution between the main arms of the Danube delta and the impact of navigation activities on it are presented in Annex D to the "Responses to the comments and observations provided by the Romanian side".</p> <p>More substantiated estimates of hydrological impacts will be obtained through post-project analysis and post-project monitoring procedures provided for by the Espoo Convention and the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment", respectively, with the use of additional baseline data from studies by the Ukrainian and Romanian parties, including hydraulic studies of the Kiliya arm and other arms of the delta before and after project implementation.</p>
I.4	<p>In the same context, it is clarified that "Regarding the likely impact of such flow</p>	<p>The procedures of post-project analysis and post-project monitoring provided for by the Espoo</p>



	<p>redistribution on the Musura arm, appropriate hydraulic mitigation measures may be developed during the post-project analysis phase if a significant downward trend in flows in this arm is identified". Thus, reference is made to post-implementation mitigation measures, an aspect that does not support the acceptability of the terms of the environmental impact assessment documentation in the context of the Espoo Convention. It is necessary to assess this impact and, at the same time, identify and describe mitigation measures for the impact of the proposed project works, the installation of which in the post-implementation period is insufficient. Regarding the impacts on coastal morphology, it is stated that "due to insufficient information, it was not possible to form an opinion on the significance of any possible transboundary impacts of the DWNC on the Romanian coastal areas between Cilia and Sulina, thus no opinion can be formed". In this sense, we consider this assessment incomplete.</p>	<p>Convention and the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment", respectively, will provide more substantiated assessments of the hydrological impacts on the Musura arm, using additional baseline data from studies by the Ukrainian and Romanian parties before, during and after project implementation.</p>
I.5	<p>With regard to the assessment of possible transboundary impacts of the DWNC structures on the coastal zone and in terms of direct impacts on the morphological conditions of transitional (Kiliya-Perebeynaya) and coastal (Perebeynaya-Kap Singol) waters, a series of modeling simulations of waves - sea currents - alluvium/sand transport - reshaping are presented. A reference is made to the "no DWNC dams" scenario, but the study does not provide details on this (which DWNC dams are taken into account, what are the considerations for determining such a scenario). In addition, the inclusion of a scenario that excludes the existing hydraulic structure (the "no build" scenario) in the modeling is methodologically incorrect. Clarifications are needed in this regard.</p>	<p>The EIA report's assessment of the impact of the reconstruction of the DWNC on coastal and transitional waters, performed by means of mathematical modeling, is contained in subsections 9.5 and 9.6.</p> <p>The procedures of post-project analysis and post-project monitoring provided for by the Espoo Convention and the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment", respectively, will provide more substantiated estimates of the possible transboundary impact of the DWNC facilities on the coastal zone and direct impact on the morphological conditions of transitional and coastal waters, using additional baseline data from studies by the Ukrainian and Romanian parties before and after the project implementation.</p>
I.6	<p>The study is presented in the "Description of the specifics of the activities during the preparatory and construction works and implementation of the planned activities - Section 1.3" as target areas: city Vilkovo - Izmail Chatal on the Kiliya arm and Izmail Chatal - Reni, on the Danube River. Due to the dredging works to be carried out, we believe that this will affect the morphological conditions of the Isakcha Shallow Water and Kiliya arm, especially the condition of the riverbed substrate. The study does not provide any references to this impact, nor does it indicate possible mitigation measures in case of a negative impact. These aspects need to be clarified.</p>	<p>Explanation to para. 1. 6, set out in Annex A to the "Responses to the comments and observations provided by the Romanian side"</p>



I.7	<p>Intensive shipping traffic can cause disturbance, so when ships pass through coastal areas, artificial changes in water levels occur, consisting of large fluctuations in water levels over a short period of time. The effects of these anthropogenic changes in water level are manifested in the disruption of fish and benthic invertebrate breeding grounds, as well as the uprooting of aquatic vegetation and the potential for coastal erosion. Measures to stop these impacts should be aimed at protecting the shores using environmentally friendly methods, including gabions installed in front of the shores, to the extent possible. Similarly, limiting the speed of navigation, especially in areas with unprotected banks, can lead to a reduction in the production of waves and, consequently, a decrease in water level fluctuations on the banks. Another negative effect of ship engines is the lifting of fine sediments from the bottom of the riverbed, which leads to increased turbidity and damage to natural habitats and plant and animal species. The more sediment vessels have, the closer their engines are to the bed bottom and the more intense the sedimentation process. The measures introduced are aimed at implementing a comprehensive monitoring program for natural habitats and plant and animal species (hydrological, biological, chemical monitoring); another measure may be to improve the particle size distribution by supplying coarse sediments to areas where increased turbidity is observed.</p>	<p>Explanation to para. 1. 7 set out in Annex A to the "Responses to the comments and observations provided by the Romanian side"</p>
I.8	<p>For the passage of large-tonnage vessels, modern dredging works are required to maintain navigable depths of the fairway over 8 meters. This activity leads to a change in the sediment regime. The measures introduced are aimed at periodically conducting topobathymetric measurement campaigns every 3 or 5 years along the entire width of the Kiliya arm, especially in critical sectors, to ensure continuous monitoring and obtaining the necessary data to assess the intensity of hydromorphological processes and to increase knowledge of the Danube channel dynamics. In addition, prudent management of dredging, sediment movement in the channel, and narrowing the channel width by dredging only a narrow part of the channel rather than the entire width are operational measures to reduce the impact of navigation on the sediment regime</p>	<p>Explanation to para. 1. 8 set out in Annex A to the "Responses to the comments and observations provided by the Romanian side"</p>
<b>II Specific aspects</b>		
II.1	<p>1. The report presents only the hydrological changes in the Starostambulsky and Bystryi arms as a result of deepening the channel near the bar and the sea access channel: At a water</p>	<p>For the initial predictive modeling studies of the impact of the DWNC reconstruction on the flow redistribution in the Danube delta, the arms where this impact is expected to be most pronounced</p>



	<p>flow rate of 6000 m<sup>3</sup>/s, an increase of +2.6% in the Bystryi arm will be recorded, and the Starostambulskyi arm will lose 2.4%. The distribution of the total Danube flow between the three main arms of the Danube delta - Kiliya, Sulina and St. George - is not modeled when the final envisaged parameters of the DWNC are reached (depths of about 10.00 m along the entire length of the Kiliya arm), taking into account that the Kiliya and Bystryi arms take a significant percentage of the Danube debit. Such modeling is necessary to determine the environmental changes in the entire Danube delta, a biosphere reserve and UNESCO World Heritage Site, after the construction of the DWNC with the characteristics specified in the project.</p>	<p>were selected. Since the modeling results showed these effects to be insignificant, modeling the flow redistribution in the remaining arms was assigned to further tasks.</p> <p>Estimates of the dynamics of flow redistribution between the main arms of the delta are provided in Annex D to the "Responses to the comments provided by the Romanian party".</p> <p>According to the procedures of post-project analysis and post-project monitoring provided for by the Espoo Convention and the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment", more reasonable model forecasts of the distribution of the total Danube flow between the three main arms of the Danube delta - Kiliya, Sulina and St. George - will be obtained for achieving the intermediate and final parameters of the DWNF, using additional initial data from the Ukrainian and Romanian studies</p>
II.2	<p>2. No mention is made of the impact of the jet-directed dam at the bifurcation of the Bystryi and Starostambulskyi arms on sediment flow, especially on bottom sediments. In fact, the motivation for the construction of the dam was to direct the flow of sediment towards the Starostambulsky arm and to ease the burden of annual dredging at the bar of the Bystryi arm. On the other hand, the increased flow of fine and coarse sediments from the estuary of the Starostambulsky arm significantly changes the impact of these alluviums in the area of the estuary of the Sulinsky arm on the sea.</p>	<p>The construction of a jet-directed dam was relevant at the time of the development of the first stage of the DWNC Danube-Black Sea hydrosystem project, during a period of a steady increase in water and sediment flow through the Bystryi arm to stabilize this process. The results of the modeling of the dam's hydraulic impact conducted at that time are presented in Annex A to the "Responses to the Observations and Comments Provided by the Romanian Party".</p> <p>At present, due to the further reduction of water flow through the Kiliya arm and the estuary extension of the Bystryi arm, its natural stabilization has occurred. At the same time, it is expected that the trend of decreasing water flow and suspended sediments in the Starostambulsky arm will continue in the future.</p> <p>Taking this trend into account, the reconstruction project provides for the possibility of adjusting the length of the dam based on mathematical modeling, taking into account the monitoring results.</p>
II.3	<p>3. There is no mention of the impact of pollutant-laden wastewater that will flow into the Kiliya arm from 4 soil dumping sites 10 miles along the watercourse between Vilkovo and the port of Izmail.</p> <p>These aspects are important in view of the developer's conclusion that navigation in the Danube delta is fundamentally impossible without regular/permanent human intervention.</p>	<p>Explanation to para. II 3 regarding engineering solutions to prevent water pollution of the Kiliya arm by discharges from onshore soil dumps are set out in Annex A to the "Responses to the Observations and Comments Provided by the Romanian Party".</p> <p>The results of chemical and radiation studies of the soils of the Kiliya arm and the assessment of their impact on water quality are provided in Annexes G, I, K.</p>
II.4	<p>The report states that "a dredge of more than 10 meters" will be implemented to allow vessels with a draft of 7.2 meters to pass. In our opinion, this is an excessive insurance to prevent possible sedimentation at critical points; the maximum depth for this dredging is not specified and a</p>	<p>Explanation to para. II 4 are set out in Annex A to the "Responses to the Observations and Comments Provided by the Romanian Party".</p>



	<p>limit value should be set to take into account a proper assessment of the environmental impact, especially on the hydrodynamics and hydromorphology on the Kiliya and Tulcha arms, which affect the currents in the Sulinska arm, a waterway of international importance. The value of "&gt;10 m" is new and contradicts what is currently established on the section between Bar Sulina - Sulinsky Canal - Tulcha Arm - Chatal-Izmail on the recommendation of the Danube Commission, which provides for a depth of 7.32 m for vessels with a draft of 7.01 m. Also, taking into account such elements as the vessel's draft and keel clearance, there is no need to deepen the fairway to 10 meters. The ship's draft is the level at which the ship sinks when it is moving, compared to the level when it is stationary, in waterways with a limited cross-section. The loaded ship has a draft of approx. 20-40 cm. The distance under the keel is defined as the distance between the bottom of the moving vessel and the highest point of the river bed. To avoid damage to the keel and/or propeller, it should be at least 20 cm for a gravel channel and 30 cm for a rocky channel. In this sense, for a vessel with a draught of 7.2, the minimum depth of the fairway that must be provided is 7.90-8 m.</p>	
II.5	<p>We would like to point out the fact that the continuation of navigation of vessels flying the flags of third countries through the Kiliya arm contradicts the Treaty between Romania and Ukraine on the Romanian-Ukrainian State Border, Cooperation and Mutual Assistance in State Border Issues, signed in Chernivtsi on June 17, 2003, as well as the 1948 Convention on the Regime of Navigation on the Danube, to which both Romania and Ukraine are parties.</p>	<p>Decide at level Ministry of Foreign Affairs Ukraine and Romania</p>
II.6	<p>It is known that the hydraulic works to transform the Sulina into a sea channel in the late 19th century affected the flow of water in the Kiliya Arm. The modifications to the arm proposed in the project will also have an impact on the distribution of the flow, which must be carefully and properly assessed before any decision is made. There are legitimate concerns that the hydraulic works on the Kiliya will affect the flow of the other two arms and the underground reservoirs, leading to serious ecosystem disruption and affecting the safety of navigation. These issues are even more worrisome when taking into account climate change and the drought of recent years. As stated in Chapter 10 - Difficulties identified in the process of preparing the environmental impact assessment report, we believe that without taking into account the cumulative effect of fluctuations in</p>	<p>An in-depth assessment of the hydrological impact using cross-sectional measurements of all delta arms and additional consideration of the cumulative effect of climate change can be obtained through the post-project analysis and post-project monitoring procedures provided for by the Espoo Convention and the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment", respectively, with the use of additional baseline data from studies by the Ukrainian and Romanian parties. At the same time, the timeframe for obtaining and processing monitoring data should be minimized and ensure, if necessary, timely decision-making on adjusting the final design parameters of the DWNC reconstruction.</p>



	<p>climatic conditions, especially in the case of modeling the dynamics of water flow, sediment, etc., using a number of historical measurements, it is not possible to fully highlight the impact in the transboundary area of the planned works.</p> <p>Even if, in accordance with the Espoo Convention procedure, this can be done at the stage of post-project monitoring and post-project analysis, the results/effects identified later may raise problems related to the very nature of the work being carried out. Therefore, given the importance of the increasingly reduced flow of the Danube in the border area during drought, the presentation of such a scenario at the design stage is appropriate and necessary.</p>	
II.7	<p>The frequently cited bibliographic references (numbered 5-7), which contain detailed information on flora and fauna species, monitoring, water condition assessment, probability and significance of possible transboundary impacts, etc. are not available online to support the analysis, namely</p> <p>5. Report on the strategic environmental assessment of the program of socio-economic and cultural development of the Odesa region for 2022. Kyiv. 2021. 107 p.</p> <p>6. Lower Danube River basin Management Plan (2025-2030). Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine; State Agency of Water Resources of Ukraine. 2022. 57 p.</p> <p>7. Lower Danube River Sub-basin Management Plan (2025-2030). Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine; State Agency.</p>	<p>In the list of references (Section 14 of the EIA report), the sources are grouped by individual sections of the report with separate numbering in each section.</p> <p>References related to detailed information on species of flora and fauna, monitoring, water status assessment, likelihood and significance of possible transboundary impacts are most likely related to Section 9, and therefore are included in the list of references to Section 9, namely:</p> <p>5. Report "Environmental assessment of project options (at the stage of feasibility study of investments) for the creation of a deep-water navigation fairway Danube river - Black Sea in the Ukrainian section of the delta." / Institute of Hydrobiology. National Academy of Sciences of Ukraine. - Kyiv, 2002.</p> <p>6. Creation of the deep-water navigation fairway Danube river-Black sea on the Ukrainian Area of delta of the river Work project. Fish protection measures. /Ukrrypprojekt. - Kyiv, 2004.</p> <p>7. Report on the likely significant adverse transboundary impacts of the Danube river - Black sea navigation route at the border of Romania and the Ukraine /Espoo inquiry commission. -2006. 67 p.</p> <p>The sources cited in the text of the commentary under numbers 5, 6, and 7 belong to the list of references for Chapter 3 and are mentioned in this chapter among a number of other sources of information on the current state of the region's environment.</p>



II.8	<p>The non-technical summary states that "The scope and parameters of the listed biotechnical measures (measures to artificially maintain optimal depths in the area of the Bystryi corner and in the water area separating Ptashyna spit from the main island) were subject to clarification in the fairway of additional field studies that were not carried out due to force majeure." the planned activities and works of the project in the transboundary context, namely the aquatic environment and the most valuable components of the delta biome, the existence of which is related to the aquatic environment - fish and birds, are not analyzed on the basis of detailed and substantiated information.</p>	<p>Explanations and additional information to para. II.8 are set out in Annexes A and C to the "Response to the comments provided by the Romanian side".</p>
II.9	<p>We reaffirm the importance of the Kiliya arm for the protection of the endangered Danube sturgeon, for which our research shows that more than half of the adults and more than two-thirds of the juveniles use the Kiliya arm to get to and from the Black Sea, and regret that the report does not take into account data provided by the Romanian Institute for Environmental Studies, and does not clarify the project's impacts on migration and population, giving only one paragraph to this issue and concluding that dredging is "unlikely to have significant transboundary impacts" and that impacts on fish migration are classified as "likely negative transboundary impacts, but insufficient information to judge their significance". Keeping in mind the negative example of the dredging of the Sulinsky arm in the late nineteenth century, which led to a sharp decline in sturgeon migration along this arm, there is a high probability of a similar situation happening again with the construction and use DWNC on the Bystryi arm. If the Kiliya arm also becomes an inaccessible area for sturgeon migration, as is confirmed by the situation with the Sulinsky arm, the only possibility of sturgeon migration will remain in St. George, with a reduction in migration routes of more than 67%. From the data collected during the long-term studies, which tracked both the behavior and migration of adult sturgeon and juveniles from aquaculture and released into the Danube to support wild populations, by analyzing the behavior of ultrasonically tagged juveniles, it was found that 70% of them chose the Kiliya arm as their main migration route to their Black Sea habitat, as opposed to the other arms. Studies have also shown an increase in the distribution of migration routes in favor of the Kiliya Arm. The results showed that the Kiliya branch is an important route for sturgeon migration to favorable habitats along the Danube, a route that</p>	<p>Explanation to para. II.9, additional results of the assessment of the impact of the DWNC reconstruction on the sturgeon fauna, the effectiveness of measures for their protection and reproduction are provided in Annexes C and E to the "Responses to the comments provided by the Romanian party".</p>



	<p>indirectly contributes to the conservation of these species and the natural maintenance of populations.</p> <p>Given the fact that the Sulinska arm has become a route used by sporadically migrating sturgeons due to anthropogenic pressure created by maritime transport, dredging and poaching, it is clear that the implementation of the Bystryi arm project will affect the population's migratory routes in the Kiliya arm. Analyzing the possible migration routes of the anadromous sturgeon population, if the sea route is provided through the Bystryi arm, there is a high risk that migration routes will be reduced in the future to 40% of the existing potential.</p>	
<b>III Additional remarks</b>		
III.1	1. The coordinates included in Table 1.1 - Coordinates of cargo block centers, when loaded into the GIS system, indicate the Sulinsky district.	Explanation to para. III.1 are set out in Annex A to the "Responses to the comments and observations provided by the Romanian side"
III.2	<p>2. Tables Table 5.28 - Summary of Impacts of deep-water navigation fairway (DWNF) during construction and Table 5.29 - Assessment of DWNC impact during operation after reconstruction refer to the presence of significant impacts, damage to biota (fish fauna and trophic base), for example:</p> <p>Table 5.28 - Summary assessment of the impacts of deep-water navigation fairway during construction</p> <p>"Deterioration of water quality due to pollutants from the soil.</p> <p>The impact is significant but local. Permissible given the planned compensation for damage to fish fauna.</p> <p>The impact on biota is significant. The impact is acceptable, taking into account the compensation for the loss of fish food base provided by the project.</p> <p>The impact is significant at the burial site, periodic and local. The impact is permissible, taking into account the compensation for damage to the fish fauna. "</p> <p>Table 5.29 - Assessment of the impact of DWNC during operation after reconstruction</p> <p>"The discharge is permissible only in the previously designated and used for this purpose area of the sea. The impact is significant at the burial site, fragmentary and local.</p> <p>The impact is acceptable, taking into account the provided compensation for damage to fish fauna.</p> <p>Potential for loss of safe nesting sites for protected bird species, disruption of coastal fish feeding migration and spawning grounds. The impact on wildlife is subject to monitoring, which will result in regulatory protective</p>	We believe that the information provided in the tables is sufficiently complete for the format of the summary assessment.



	hydraulic engineering measures and monetary compensation for damages. " The information provided is not clear and/or complete, and clarification is needed.	
III.3	3. The impact on large areas is also mentioned (p. 73 of the English version of the Report): "In the conditions of the Danube delta, these changes not only affect the state of waters and coastal and aquatic biocenoses, but can also affect the water regime of large areas of the delta islands and even change the processes of its evolution."	This refers to the general features of the impact of hydraulic works in the delta, and not to the assessment of the impact of the reconstruction of the DWNC structures.
III.4	4. The Report repeatedly mentions the provision of compensatory measures for damage to the fish fauna and trophic base, in accordance with the compensation provided by the examples of situations presented below (p. 519 of the English version of the Report): "The damage that will be caused to living water resources during the works and is subject to compensation is due to the death of food organisms for fish as a result of  - complete destruction of bottom biocenoses in the area of dredging and soil storage; - partial clogging of bottom biocenoses in the adjacent water areas;  - death of zooplankton in the zone of increased turbidity formed during soil development and unloading" This aspect should be clarified, especially in view of the situations described by the application of compensatory measures (e.g., destruction, death of biological components).	The amounts of compensation for the expected damage to the fish fauna and trophic base, which are given on p. 519 of the English version of the Report are summarized. Direct calculations of the expected amount of compensation measures for damage to fish fauna and trophic base are provided in Annex M of the English version of the EIA Report. The Annex contains the estimated parameters of the areas of complete destruction of bottom biocenoses, partial fouling of bottom biocenoses and predicted death of zooplankton in the area of high turbidity. The use of compensation funds is regulated by the current legislation of Ukraine and is directed to environmental protection measures, which, in our opinion, should include a number of fish protection measures for the study and artificial reproduction of sturgeon species.



## **APPENDIXES**



## APPENDIX A

### ENGINEERING AND TECHNOLOGICAL ASPECTS

***Aspect.** The study is presented in the "Description of the specifics of the activities during the preparatory and construction works and implementation of the planned activities - Section 1.3" as target areas: city Vilkovo - Izmail Chatal on the Kiliya arm and Izmail Chatal - Reni, on the Danube River. Due to the dredging works to be carried out, we believe that this will affect the morphological conditions of the Isakcha Shallow Water and Kiliya arm, especially the condition of the riverbed substrate. The study does not provide any references to this impact, nor does it indicate possible mitigation measures in case of a negative impact. These aspects need to be clarified.*

**Explanation.** Given the organization of the canal dredging works, the technology of their implementation provides for the clearing of areas subject to siltation, i.e., places where the processes of accumulation of heavy and suspended sediments take place. That is, their periodic removal will not affect their further spread along the canal. The technology of works on the canal provides for gradual step-by-step removal of soils with artificial formation of slopes to secure the canal walls and prevent erosion and further destruction of the canal walls themselves. Canal bank slopes with natural or close angles of canal sediments in the water are stable and ensure the stability of the relief of the altered part of the canal and prevent bank erosion. Thus, the impact on the canal morphology is limited to located areas of the canal. The dredging works will not affect the morphology and morphometry of water bodies, as they are carried out exclusively in the riverbed, and the likely intensification of water exchange between the river and water bodies will have a positive environmental effect, such as flushing of water bodies, change of water masses, and slowing down of eutrophication processes.

***Aspect.** Intensive shipping traffic can cause disturbance, so when ships pass through coastal areas, artificial changes in water levels occur, consisting of large fluctuations in water levels over a short period of time. The effects of these anthropogenic changes in water level are manifested in the disruption of fish and benthic invertebrate breeding grounds, as well as the uprooting of aquatic vegetation and the potential for coastal erosion. **The measures** to stop these impacts should be aimed at protecting the shores using environmentally friendly methods, including gabions installed in front of the shores, to the extent possible. Similarly, limiting the speed of navigation, especially in areas with unprotected banks, can lead to a reduction in the production of waves and, consequently, a decrease in water level fluctuations on the banks. Another negative effect of ship engines is the lifting of fine sediments from the bottom of the riverbed, which leads to increased turbidity and damage to natural habitats and plant and*



*animal species. The more sediment vessels have, the closer their engines are to the bed bottom and the more intense the sedimentation process. The measures introduced are aimed at implementing a comprehensive monitoring program for natural habitats and plant and animal species (hydrological, biological, chemical monitoring); another measure may be to improve the particle size distribution by supplying coarse sediments to areas where increased turbidity is observed.*

**Explanation.** Hydromorphological processes associated with changes in water discharge, current velocity, changes in relief, and dredging are accompanied by the paving of the bottom surface with particles of coarse sediment fractions.

As long as the flow velocity is greater than the nonerosive velocity for a given sediment size, fine particles are carried away and the content of coarse particles increases. The process is more intense when heterogeneous soils are spread. When the depth is artificially increased, the velocities are balanced and a self-suspending layer is formed, as large particles no longer move on the new canal topography. This process is stopped when the entire canal is covered with a coarse-grained surface and a layer of sediment accumulation is formed. Fine particles leave the layer during the operation of the propellers mainly in the process of suction, rather than agitation, as in the initial stages of the formation of the embankment.

In turn, the operation of the ship's screws intensifies the process of self-remediation of the canal by removing fine particles and increasing the content of coarse material in the bottom sediments that is resistant to erosion and that corresponds to the nonerosive velocities of the river flow and jets from the operation of the screws. This process occurs at all stages of the canal lining. The bed lining with a layer of coarse material leads to a self-regulating reduction of turbidity and does not require additional measures to improve the particle size distribution by supplying coarse sediments.

The process of forming a self-berm as a layer armoring the surface sediments was studied at analogous facilities in the Dnipro-Bug estuary, at the offshore dredge dump of DWNF and underwater dumps in the northwestern part of the Black Sea. Studies have shown that the armoring layer of the self-propelled riprap is formed even at considerable depths in the presence of weakened bottom currents, preventing soil surface erosion and increasing water turbidity.

Regarding the issue of wave formation during the passage of ships in coastal areas - surf waves and their impact on coastal ecosystems - it can be stated that according to the results of monitoring observations during the operation of the canal, no significant impact was observed. According to the recent studies of the Danube Biosphere Reserve, no significant impact of the operation of the Danube-Black Sea DWNF on plant and animal communities in the study area was observed. The impact of the consequences, directly, of shipping itself (pollution, wave



phenomena, etc.) was also not noted. The development of the reserve's flora and fauna was determined mainly by the hydrometeorological features of the year.

Measures to protect the abrasive areas of the banks using environmentally friendly and environmentally friendly methods of strengthening with natural stone were implemented during the construction of flood control structures.

***Aspect.** For the passage of large-tonnage vessels, modern dredging works are required to maintain navigable depths of the fairway over 8 meters. This activity leads to a change in the sediment regime. The measures introduced are aimed at periodically conducting topobathymetric measurement campaigns every 3 or 5 years along the entire width of the Kiliya arm, especially in critical sectors, to ensure continuous monitoring and obtaining the necessary data to assess the intensity of hydromorphological processes and to increase knowledge of the Danube riverbed dynamics. In addition, prudent management of dredging, sediment movement in the riverbed, and narrowing the riverbed width by dredging only a narrow part of the riverbed rather than the entire width are operational measures to reduce the impact of navigation on the sediment regime.*

**Explanation.** When making design decisions for the reconstruction of the canal, the volume of dredging and sediment movement during the works was based on the current morphometric features of the route sections and the parameters of the design vessel at full development: length - 125 m, width - 18.1 m, draft - 7.2 m. Taking into account the requirements of navigation safety, the minimum possible width of the canal along the bottom was determined in certain sections of the canal from 60 to 120 meters, taking into account the narrowing of the canal width. In particular, it is 85 meters on the sea approach canal, and 60 meters on the river part of the canal in some narrow sections of the route (1.5-10 km, 21-32 km, 60-77 km).

The places of work are the spillways of the Kiliya arm, the branching area of the Starostambulskyi and Bystryi arms, and the sea bar of the Bystryi arm. Floods in the Danube delta are usually confined to places of significant canal widening (for example, at 62 - 64, 56 - 58, 47 - 48 miles of the Danube, 52 -54, 60 - 63 km in the Kiliya arm), to places of outcrop of hard-to-wash rocks (for example, clay at 46-49 km in the area of the city of Kiliya and at 36-39 km, above the island Maikan), to areas of strong riverbed curvature below a large junction (for example, the Vylkove roll at 16-18 km, below the source of the Ochakiv arm). The depth in the shallowest reaches at the Danube estuary can drop to 3÷5 m.

Reducing the impact of navigation on the sediment regime and hydromorphological processes is ensured by:

- development of rifts without overdredging throughout the entire cut;



- systematic observations of long-term series of hydrological elements that are subject to change during the planned works at the hydrological stations of the Danube Hydrometeorological Observatory (DHMO);

- regular (currently once every 3-5 years, and more often in problem areas) detailed measurement work, including to ensure navigation safety, support dredging operations and monitor hydromorphological processes.

The problem of improving navigational conditions on rifts should be solved by constructing openings or setting up appropriate navigation facilities. The project envisages (**1.3.3 Ensuring shipping**) the installation of navigation equipment, pilotage and regulation of vessel passage by the Regional Vessel Traffic Control Service (RVTCs) "Danube" of the SE "Delta-locman".

Field studies have shown that the shoals are subject to permanent reformation in natural conditions, which is why they are characterized by underdeveloped macrozoobenthos and are not important as food and habitat for fish and birds. Therefore, both natural and man-made damage to these sections of the riverbed cannot lead to significant negative impacts on fish and bird life, especially in a transboundary context.

***Aspect.** No mention is made of the impact of the jet-directed dam at the bifurcation of the Bystryi and Starostambulskyi arms on sediment flow, especially on bottom sediments. In fact, the motivation for the construction of the dam was to direct the flow of sediment towards the Starostambulsky arm and to ease the burden of annual dredging at the bar of the Bystryi arm. On the other hand, the increased flow of fine and coarse sediments from the estuary of the Starostambulsky arm significantly changes the impact of these alluviums in the area of the estuary of the Sulinsky arm on the sea.*

**Explanation.** Model studies of the impact of a jet-directing dam on water flows and water levels in the Bystryi and Starostambulskyi arms were carried out at the Institute of Problems of Mathematical Machines and Systems of the National Academy of Sciences of Ukraine (IPMMS).

According to the simulation results, during the construction of a jet-directing dam at the fork of the Bystryi and Starostambulskyi arms, the flow redistribution between them decreases by 59%, 49%, 43%, 46% and 50% relative to the DWNF option without such a dam, respectively, at costs of 7,600, 6,000, 3,400, 1800 and 1000 m<sup>3</sup>/s and is from 0.3% to 0.6% of the flow of the Old Istanbul branch below the fork.

When calculating the volume of solid runoff according to the methodology of the Danube Hydrometeorological Observatory (DHMO), the volume of suspended VR and suspended sediment is described by the following ratio:  $V_B = 0.1 V_R$ . Thus, the operation of the flow-directing



dam in redistributing the flow below the fork by 0.3-0.6% of the flow of the Starostambulsky arm does not give grounds to predict significant changes. At the same time, the river alluvium of the arm is partially used for siltation of Mosura Bay and formation of pioneer forms of coastal and marine genesis on the seashore, which is a natural process of development of this part of the Danube delta.

Reduction of solid and liquid runoff is expected with the construction of a shorter underwater dam. The project envisages the possibility of adjusting the length of the dam on the basis of mathematical modelling, taking into account the monitoring results.

***Aspect.** There is no mention of the impact of pollutant-laden wastewater that will flow into the Kiliya arm from 4 soil dumping sites 10 miles along the watercourse between Vilkovo and the port of Izmail. These aspects are important in view of the developer's conclusion that navigation in the Danube delta is fundamentally impossible without regular/permanent human intervention.*

**Explanation.** The projector's proposed handling of dredged material from 10 shoals (rills) in the area between the towns of Vilkovo and Izmail is storage at 4 specially equipped onshore areas (onshore hydraulic dumps of dredged material No. 6, 9, 12b and 12c). When designing hydraulic dumps, it is envisaged to fill the territory with primary embankment dams, which ensure the formation of the initial capacity of hydraulic dumps, water filtration from the washed soil and prevent arbitrary spreading of the pulp, and the arrangement of the drainage base.

Along the dams of the primary embankment, along the outer boundary of the hydrodump site, drainage canals are provided, which ensure the interception of drained waters and their drainage through watercourses, thus protecting the adjacent territory from flooding. The design of the primary embankment dam was carried out taking into account the possibility of using local materials, the use of auto-mechanization, as well as taking into account the drainage capacity of the material. Areas set aside for project hydraulic dumps are composed of deposits represented by dusty sands with interlayers of silts, as well as silts, light and heavy loams, and light dusty clays. A layer of lightly peated loam was found in the areas of hydraulic dumps Nos. 6, 9, 12b.

Soil is to be applied to each section of the landfill in layers, without exceeding the level of the landfill.

The proposed technology provides for the discharge of clarified wastewater into the Danube River without introducing additional pollutants. Suspended solids with adsorbed metals, organic and radionuclides are retained in sedimentation ponds. Dissolved harmful impurities are not expected to be released when they are diluted with water from the embankment canals, given the low flow rates of return water. According to the results of monitoring studies, the soils to be



stored at the onshore dumping sites can be classified as clean uncontaminated soils according to the PMAX world classification of dredged soils. The discharge of waste water will not have any additional impact on the aquatic environment.

***Aspect.** The report states that "a dredge of more than 10 meters" will be implemented to allow vessels with a draft of 7.2 meters to pass. In our opinion, this is an excessive insurance to prevent possible sedimentation at critical points; the maximum depth for this dredging is not specified and a limit value should be set to take into account a proper assessment of the environmental impact, especially on the hydrodynamics and hydromorphology on the Kiliya and Tulcha arms, which affect the currents in the Sulinska arm, a waterway of international importance. The value of ">10 m" is new and contradicts what is currently established on the section between Bar Sulina - Sulinsky Canal - Tulcha Arm - Chatal-Izmail on the recommendation of the Danube Commission, which provides for a depth of 7.32 m for vessels with a draft of 7.01 m. Also, taking into account such elements as the vessel's draft and keel clearance, there is no need to deepen the fairway to 10 meters.*

*The ship's draft is the level at which the ship sinks when it is moving, compared to the level when it is stationary, in waterways with a limited cross-section. The loaded ship has a draft of approx. 20-40 cm.*

*The distance under the keel is defined as the distance between the bottom of the moving vessel and the highest point of the river bed. To avoid damage to the keel and/or propeller, it should be at least 20 cm for a gravel riverbed and 30 cm for a rocky riverbed. In this sense, for a vessel with a draught of 7.2, the minimum depth of the fairway that must be provided is 7.90-8 m.*

**Explanation.** The design depths for the sections of the DWNF were calculated in accordance with the applicable regulatory documents and in accordance with the customer's specifications for the design vessel. For the offshore part of the canal (bar part), the calculations were performed in accordance with the "Standards for the Design of Sea Canals RD 31.31.47-88". For the river part of the canal, the calculations were performed in accordance with the "Guidelines for the Design of River Ports, 1982. (NTP of ports on inland waterways, 1997). The parameters of the design vessel for full development are included in the calculations: length 125.0 m, beam 18.1 m, draft 7.2 m.

The design depth at the sea approach canal of the DWNF under maximum hydrometeorological conditions is 9.52 m - 10.0 (BS), at the turn - 10.5 m (BS). The canal width along the lower banks is 85 m, and 125 m at the turn. In the river part, the design depth to the Reni is 8.50 m, and the slope in the BS is 8.76 - 8.09 m. The canal width is 60-120 m.

The parameters of the deep-water canal obtained in the calculations ensure its safe operation in adverse weather conditions and, due to the greater depth margin under the ship's



keel, the possibility of sediment erosion along the canal bed is reduced. This, in turn, will prevent the creation of additional turbidity zones and reduce the impact on the hydrodynamics and hydromorphology of the Danube River arms.

***Aspect.** The non-technical summary states that "The scope and parameters of the listed biotechnical measures (measures to artificially maintain optimal depths in the area of the Bystryi corner and in the water area separating Ptashyna spit from the main island) were subject to clarification in the course of additional field studies that were not carried out due to force majeure." the planned activities and works of the project in the transboundary context, namely the aquatic environment and the most valuable components of the delta biome, the existence of which is related to the aquatic environment - fish and birds, are not analyzed on the basis of detailed and substantiated information.*

**Explanation.** The natural water level in the delta's maritime edge is unstable in different periods of the year. During the period of high water, the islands are flooded, and the reservoirs located on them are filled with water. The highest water level is observed at the end of March: lasts 2-3 weeks. At this time, the territory is almost 95% filled with water, and in September-October it reaches a stable equilibrium. Also, the water level, above all in the reservoirs of the eastern seaside part of the territory, depends on the direction and strength of the wind and can change by 90 cm during the day.

At the same time, being under the influence of continuously changing abiotic conditions, the plants and animals of the delta have adapted to a wide range of fluctuations in environmental parameters (periodic flooding and drainage, changes in water salinity, movement of bottom sediments, etc.). The delta's biota is also characterized by the constant development of new territories near the delta's marine edge.

The main colonies of cormorants, herons and ibises are located in the secondary delta of the Kiliya arm of the Danube. Of particular importance in the life of waterfowl and near-water birds are the spacious shallow waters of the Kiliya avandelta of the Danube, where seasonal bird gatherings number more than 50,000 individuals. Most of the migrating ducks are concentrated here. In some seasons, the number of common terns alone in the shallow sea water reaches 16–20 thousand species, and the same number of coots live there. Other species are less numerous. From 500 to 5,000 mute swans molt almost every year in the southern muddy area of the avandelta.

Particularly valuable are the ornithological complexes of low coastal islands and spits. In particular, to the south of the estuary of the Bystryi arm, the Ptashyna spit emerged in the late twentieth century, where one of the two most important colonies of plover-like birds in the reserve is located. Nest here: magpie sandpipers (Red Book of Ukraine), terns (Red Book of



Ukraine), terns and terns, laughing gulls, terns.

On the Ptashyna spit, a delta formation in the area of the estuary of the Bystryi arm, in the years preceding the start of work on the construction of the DWNF sea access canal, there were one of the largest colonial nesting settlements of land-nesting birds in the Danube delta, mainly the yellow-legged martin, the river *Sterna hirundo* and pintail *Thalasseus sandvicensis* terns. In 2004, the breeding success rate of colonial bird species on this spit fell sharply (by 9-15 times). For the red-billed tern – the main colonial species of the coastal spits of the front edge of the delta – in 2004 it was at the level of 3-5% against the usual 50-70% in previous years. For river tern - the second most numerous species, this indicator was slightly higher - 7-10% against the usual 60-80%. According to the conclusion from the act of inspecting the Ptashyna spit, the most likely reason for the unsuccessful reproduction and subsequent change of the nesting place should be considered to be storm phenomena that took place during the period of egg incubation (these phenomena are a natural factor that often leads to the destruction of nests on the spits, as a result of which in birds nesting in such biotopes have developed the ability to repeatedly lay eggs), but the effect of the disturbance factor caused by dredging works on the bar of the Bystryi arm at a distance of 500 m from the spit cannot be completely excluded. Starting from 2005, a gradual decrease of colonies was observed, and in 2008 they completely disappeared. The reason for the disappearance of the colonies, according to the ornithologists, is the progressive shallowing of the water area between the main delta island of the Kuban and the Ptashyna spit, which, since the winter of 2007-08, has led to the availability of the territory of the spit for terrestrial predators (foxes and raccoon dogs) and wild boar. Such a neighborhood in nature in the conditions of the Danube delta turned out to be impossible. As a result, the birds were forced to leave their traditional nesting places.

Species of disperse-nesting waders, which are more tolerant of the presence of terrestrial predators, continue to nest on the spit in normal numbers.

Over the past decades, the main places of colonial settlements of this group of birds in the Ukrainian part of the Danube delta have changed several times. From Ptashyna spit, the colonies moved to other territories - Nova Zemlya and Taranova spit- territories located near Ptashyna spit (table. This is evidenced both by the dynamics of their numbers in Nova Zemlya, and by the appearance of stilt-billed terns and terns nesting in this territory (Fig.

In order to study the impact of hydrotechnical construction and operation of the DWNF Danube river-Black sea on the colonial settlements of birds on the Ptashyna spit, it is important to determine the ratio of natural and artificially induced processes of the spit evolution.

According to long-term monitoring observations, in 2014 there were processes that were actively building up the island. They slowed down somewhat in 2015-2016, the contours of the island did not change significantly. In 2017, fluctuations in the area of the intracoastal space



between the island and the shore were observed, and in August the southern part of the island closes with the shore. In 2018, the island turned into a peninsula and remains in this state to this day.

In recent years, there have been no significant changes in the configuration of the shores of Ptashynyi island (peninsula). Even in the spring, the southern part of the island closes with the coast - fluctuations in the area of the inner coastal space between the island and the coast are minimal.

Having a permanent connection with the mainland of the reserve, bird settlements and their nesting sites are under significant influence of predators. In order to prevent local impacts of the DWNF along Bystryi estuary on the nesting habitats of ground-nesting bird species, it is advisable to protect the Ptashynyi island spit from the mainland of the Reserve by clearing the canal. Taking into account the fact that the common jackal, whose diet includes birds and their eggs, has appeared in the coastal part of the DBR, and the fact that the jackal can swim well, it is necessary to install additional low fences around the perimeter.

The conditions of connection between the Ptashynyi island spit and the Black Sea through the Strait were modeled: on the northern section - the strait between the right dam of the DWNF and the distal part of the spit; on the southern flank - the strait between the Skhidne estuary and the southern distal part of the spit. To the north, the water area is bounded by the projected dam.

Between the shore and the Ptashynyi island spit, a strait with natural contours that coincide with the spit's generations adjacent to the shore has been formed. The depth of the strait is 0.5-0.7 m, the width in the central part of the island is 20-60 m (Fig. 1).

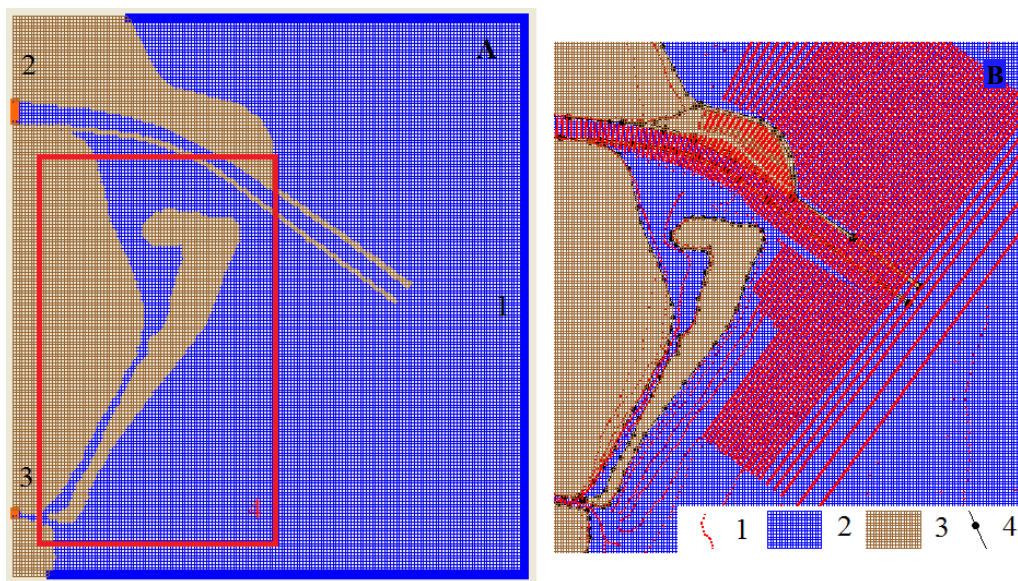


Figure 1 - Schematization of the modeling domain of the Ptashynyi island strait and spit. Modeling scheme (A): 1 - outer boundary of the modeling area (sea level), 2 - northern boundary (water discharge - Bystryi estuary), 3 - southern boundary (water discharge - Skhidne estuary), 4



- the Ptashynyi island strait and spit. Model output (B): 1 - depth measurement points, 2 - water, 3 - land, 4 - water cut.

The conditions of interaction between the eastern storm of 5% probability and the runoff flow of the Bystryi and Skhidne estuaries were modeled. The flow velocity of the Vostochny estuary was assumed to be 0.1 m/s. The wave height is 2.5 meters. The spit is composed of fine sand with a density of 1.95 t/m<sup>3</sup>.

According to the analysis of satellite images and cartographic material, the natural development of Ptashynyi island spit is the process of building up the northern distal tip and joining the southern, narrower part to the shore. For some time, there has been a strait between the spit and the shore, which is mainly filled with sediment supplied by the surf flow from the sea edge as storm waves splash over the spit body. The spit's sea edge is being built up by supplying bottom material to the cut, which is first used to build an underwater shoal along the spit's seaward edge. Now the southern and middle parts of the spit have joined the shore. The canal is filled with sediment and has dried up. In order to create a water barrier for predators entering the spit for some time, one of the alternatives is to maintain an artificial connection to the Black Sea and the Skhidne estuary and restore the strait between the spit and the shore.

The functioning of the alternative option with the strait was modeled in the CMS system. The Coastal Modeling System (CMS) is an integrated set of numerical models for simulating flow, waves, salinity, sediment transport, and morphology in coastal areas.

According to the modeling results, in the presence of the southern barrier of the DWNF, the northern part of the site will develop mainly under the influence of upwelling and compensatory water movements. During storm activity, a compensatory runoff flow with a velocity of 0.07 m/s is formed along the dam. The current along the distal spit of the Bird Island is directed to the shore with a velocity of 0.09 m/s (Fig. 2.A).

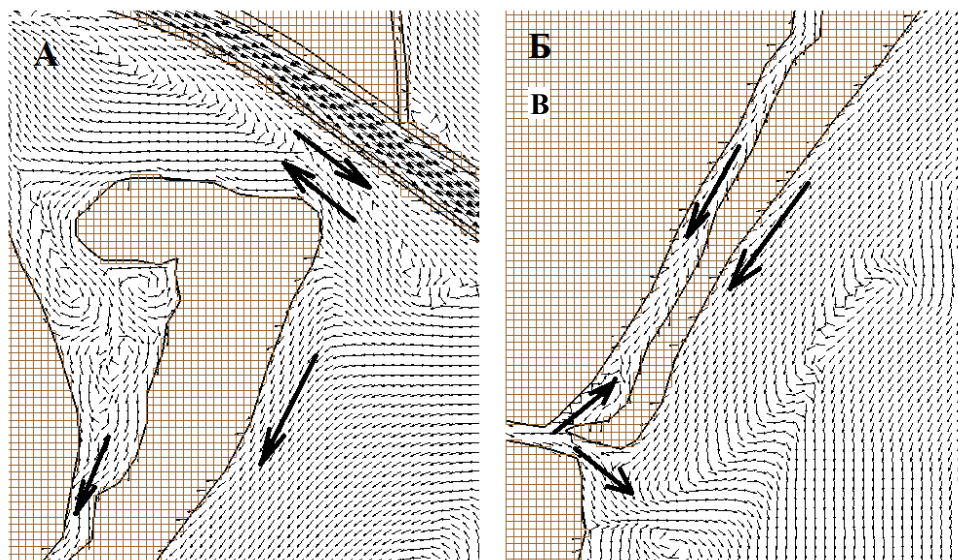


Figure. 2 - Model scheme of currents in the northern part of the site (A) and southern part (B)



Closed circulations are formed in the wave shadow of the spit, which repeat the contours of the coastline of its back part. At the same time, a southward current with a velocity of 0.04-0.1 m/s develops along the canal fairway. The current velocity increases in the direction of the Vostochne estuary. The current develops within 3 hours.

In non-stormy conditions, the formation of a current directed from south to north is observed. Its formation is associated with the effect of the runoff current of the Skhidne estuary, which spreads into the strait through the southern proran. The flow velocity can reach 0.05 m/s (Fig. II.8.2.B).

The modeling showed that the water barrier in the form of a strait functions in the presence of a connection with the Black Sea and the Skhidne estuary. Its depth and water exchange are maintained by storm surges, compensatory runoff flows, and the runoff flow of the Vostochne estuary. Water inflows from one of the ditches ensure the availability of water for a long time and the relative stability of its level.

The canal maintains a depth-averaged current of 0.04-0.1 m/s, which is non-dissolving at the height of the roughness protrusions for sediments with a particle size of 0.05-0.5 mm. Therefore, it can be expected that siltation processes in the canal will not be intense.

When a storm develops from the east or southeast, a rise in the level is formed in the northern part of the site in the corner of the enclosing dike due to the storm water run-up. In the presence of a strait, seawater enters the reservoir bounded by the dam, the shore and the back of the spit. The water level in the reservoir rises, and a current is formed that flows southward through the strait. When the storm subsides, the excess water returns to the sea by a compensatory current directed along the dam. The current is likely to maintain the depths in the northern ditch.

To ensure the growth of the Ptashynyi island spit in height and to prevent the surf flow from overlapping its body and transferring sediments to the strait, it is recommended to plant vegetation on the back of the spit. As a result of the development of the phytogenic barrier, an artificial barrier to predators will be formed, which at the same time will be an obstacle to the path of surf and wind-sand flow. This will lead to the accumulation of sediments transported through the spit body and an increase in its height, and, accordingly, its resistance to the effects of disturbance.

Fresh water inflow from the Vostochne estuary will help flush the canal with fresh water and promote the development of aquatic vegetation on the back of the spit.

The scope of clearing works and parameters of measures to artificially maintain optimal depths in the area of Bystryi corner and in the water area separating Ptashyna spit from the main island, aimed at preventing the entry of predators and destruction of nesting sites of valuable species, requires a series of field works to clarify the existing conditions, which is currently



impossible under martial law. Decisions on the parameters of the cut are to be made in consultation with the administration of the Danube Biosphere Reserve.

*Aspect.* The coordinates included in Table 1.1 - Coordinates of cargo block centers, when loaded into the GIS system, indicate the Sulinsky district.

**Explanation.** The coordinates of the loading blocks centers specified in Table 1.1 are correct.

**Table 1.1 – Coordinates of the centres of loading blocks**

No.	Northern latitude	Eastern longitude
I	45°19'13"	29°51'58"
II	45°19'33"	29°51'58"
III	45°19'23"	29°52'23"
IV	45°19'03"	29°52'23"
V	45°18'53"	29°51'58"
VI	45°19'03"	29°51'33"
VII	45°19'23"	29°51'33"

In the table, the coordinates of the loading blocks are presented in the format dd mm ss (deg, min, sec). For displaying in the accepted mapping projection of the GIS system, the coordinates from the DD MM SS table format are recalculated in the form D,DDDDDD (Table. 2):

$$D,DDDDDD = DD + MM/60 + SS/3600.$$

**Table 2. Coordinates of boot blocks in the format D,DDDDDD**

No.	Northern latitude (DD MM SS)			Eastern longitude (DD MM SS)			Lat (D,DDDDDD )	Lon (D,DDDDDD )
I	45	19	13	29	51	58	45.320278	29.866111
II	45	19	33	29	51	58	45.325833	29.866111
III	45	19	23	29	52	23	45.323056	29.873056
IV	45	19	3	29	52	23	45.317500	29.873056
V	45	18	53	29	51	58	45.314722	29.866111
VI	45	19	3	29	51	33	45.317500	29.859167
VII	45	19	23	29	51	33	45.323056	29.859167

The position of the centers of the loading blocks is shown on the Open Steet Maps (OSM) mapping base in the WGS-84 coordinate system (Fig. 2). The GIS QGIS software 3.18 was used.



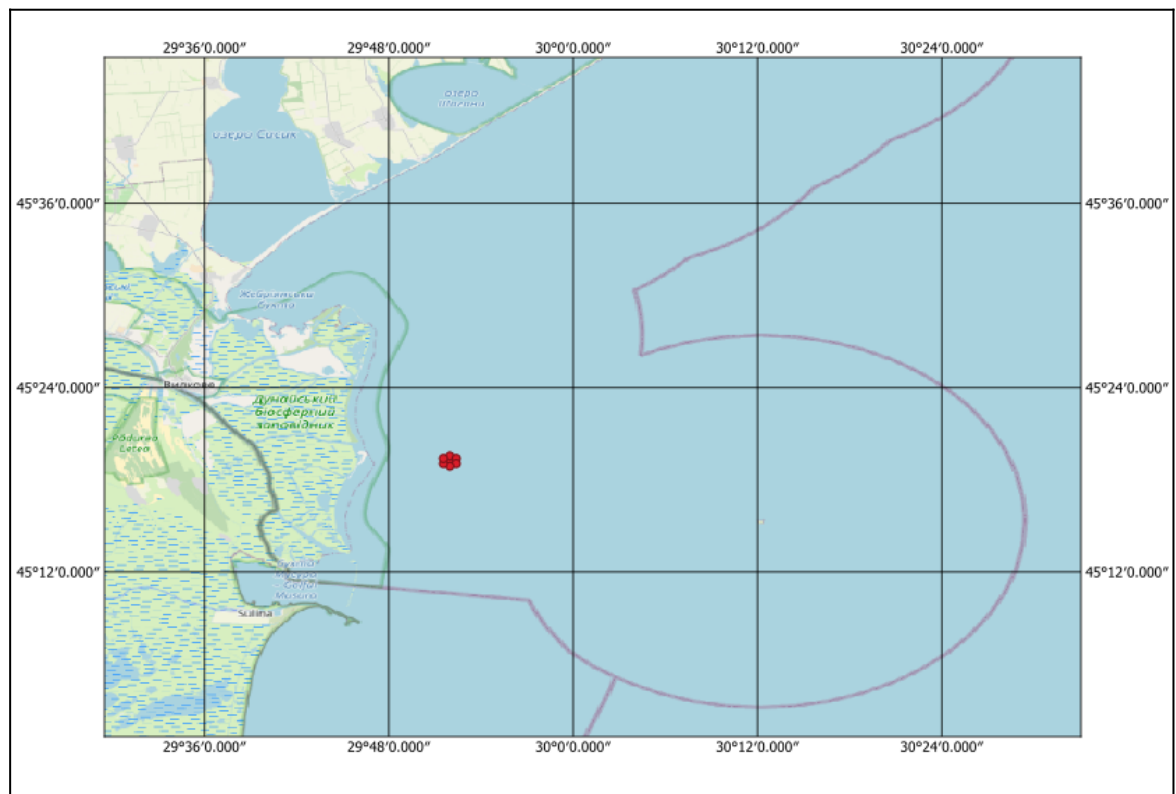


Figure 1. The position of the centers of the loading blocks of the offshore hydraulic dumping of DWNF dredged material (shown in red).



## **APPENDIX B**

### **Taking into account the observations and comments provided by the Romanian party as a result of the review of the environmental impact assessment report of the planned activity "Reconstruction of the construction facilities "Creation of a Deep-water navigation fairway on the river Danube - Black Sea in the Ukrainian part of the delta". Cumulative impact assessment**

The area of possible environmental impacts of the planned reconstruction of the Danube-Black Sea Deep-water navigation fairway (DWNF) within the territory of Ukraine covers the entire Kiliya delta and the adjacent seashore area, and the analysis of possible transboundary impacts extends to the Sulinsky delta. Thus, the subject of the analysis of cumulative impact factors of the planned activity is the sources of environmental impacts of industry, agriculture and infrastructure throughout the Lower Danube region.

Given that the route of the Danube-Black Deep-water navigation fairway passes through the Ukrainian part of the Danube River delta, along with the territory of the Danube Biosphere Reserve, which is part of the bilateral Romanian-Ukrainian Danube Delta Reserve and other protected areas, including Natura 2000 sites and wetland biocenoses of the Danube delta, As the Danube delta is classified by the Ramsar Convention as particularly sensitive to anthropogenic impacts, the impacts on flora and fauna are of particular importance in the comprehensive assessment of the impacts of the DWNF reconstruction and their cumulation with other activities.

It should be borne in mind that long-term negative environmental impacts can be caused by both recurring impacts directly related to the operation of the DWNF (shipping and repair dredging) and permanent impacts (changed morphological and hydrological parameters of the arms and the adjacent seashore) resulting from construction activities: dredging on the rifts of the branches and in the sea bar area, and creating hydraulic structures.

The objective of the analysis is to identify the most significant factors and sources of cumulative impacts on biota for the period of reconstruction and operation of the DWNF and, accordingly, the most effective environmental measures to minimize them.

Based on the above and taking into account the results of previous assessments, the priority biosphere elements whose environmental safety should be assessed in the context of the planned reconstruction of the DWNF, taking into account the cumulative impacts, are the populations of protected waterfowl species in the Danube delta, populations of sturgeon and Danube herring migrating through the delta arms, and species diversity of terrestrial vertebrates, including mammals.



Populations of waterfowl and near-water birds are the most valuable component of the animal world of delta of the river Danube. Protected species occupy a prominent place among the total species diversity of the delta birds. The populations of these birds in the area of the gas storage facility's impact are highly sensitive to all factors of impact during its reconstruction and operation. Danube is the last river in the Black Sea basin, where the natural cycle of sturgeon reproduction is carried out. Bystryi arm is one of the main routes of their migration. Adult individuals of sturgeon during the spawning migration period and juveniles during the spawning and grazing period are quite sensitive to the factors of influence during the operation of the DWNF.

The Danube herring is a Danube endemic and the most massive species of passing fish in the delta of the river Danube occupies a leading place in commercial fishing in the Danube region. Bystryi arm is one of the main routes of its migration. Adult specimens of the Danube herring during the spawning migration period and juveniles during the spawning period are quite sensitive to the impact factors during the operation of the DWNF.

Mammals are not very numerous, but an important part of the animal world of the delta of river Danube. Preservation of their species diversity is important for maintaining the stability of local animal groups. Among the mammals in the zone of influence of the DWNF are representatives of protected species. Mammals are very sensitive to the factors of influence in the conditions of operation of DWNF.

For the listed animal communities, the impact factors of the planned activity, which may be cumulative with the impacts of other economic activities in the Danube region, are loss of habitats and breeding grounds, water pollution, air pollution, loss of feeding grounds, acoustic impacts propagating in the air, vibrations in the aquatic environment, direct mechanical impacts causing damage, changes in water flow characteristics. These factors are produced by the main sources of impacts of the planned DWNF reconstruction activities, which include: shipping, dredging, changes in the morphometry of the Bystryi arm and its bar, and hydraulic structures.

Each of these sources can cause a range of direct and indirect negative environmental impacts.

Shipping: Possibility of coastal erosion due to waves generated by ships passing through the DWNF, disturbance of animals caused by engine noise and sound signals from ships, emissions of pollutants from ship engines and in the event of fires or explosions on ships, pollutants entering the water in the event of shipwrecks, damage to planktonic organisms by ship propellers, scaring away fish going to spawn, vibration from ship engines, damage to fish by ship propellers.

Operational dredging: loss of areas along the shores allocated for onshore dumping and seabed areas allocated for offshore dumping, engine noise and sound signals during dredging operations, suspended and dissolved pollutants entering the water as a result of soil loss during



dredging operations, dumping to the offshore dumping ground and with return water from the shore dumps, emissions from the engines of the technical means used for dredging, destruction of benthos organisms during dredging and dumping to the offshore dumping ground, destruction of fodder grounds on a part of the island Yermakiv, used for dumping, the devaluation of such lands in other parts of the island due to the deterioration of the water regime due to the presence of these dumps, scaring away fish going to spawn by vibration from the engines of dredging vessels, and the entrapment of young fish in the working bodies of dredgers.

Changes in the morphometry of the Bystryi arm and its bar: The possibility of erosion of the shores of the Bystryi arm and the Ptashyna spit due to changes in the direction and speed of currents. Possibility of draining a part of the territories watered by the Ochakivskyi and Starostambulsky arm system below the Bystryi arm (due to redistribution of runoff between the delta arms), possible depletion of benthos in the Bystryi arm, which will be periodically penetrated by a wedge of salt water due to the opening of the bar, the possibility of a gradual increase in water flow rates and velocities in the Bystryi arm with a simultaneous decrease in these parameters in the systems of the Ochakivskyi and Starostambulskyi arms ((below the branch of the Bystryi Shvydkyi arm), the possibility of changing the parameters of flows near Ptashyna spit.

Hydraulic structures: occupation of animal habitats by dams and bank protection areas; loss of benthos in areas occupied by hard substrate structures and its replacement by communities of fouling with lesser feeding value; possible obstruction of sturgeon feeding and spawning migration by the sea access canal's barrier dams; changes in water flow parameters near hydraulic structures; changes in the characteristics of alongshore currents by the barrier dams, which may intensify the processes of reshaping the front edge of the delta; redistribution of water flow by the jet-directed dam at the branch of the Bystryi and Starostambulskyi arms.

Based on the results of the comprehensive analysis of factors and spectrums of cumulative impacts presented in Section 5.5 of the EIA report, a generalized description of the most significant cumulative impacts of the planned activities on animal communities is presented below, which makes it possible to assess in-depth their possible combination of the planned activities with the impacts of other economic activities in the Danube region in further studies under the post-project analysis and post-project monitoring procedure.

*The loss of habitats and breeding grounds for animals* may occur due to the destruction or rendering unsuitable for long-term habitat for birds and mammals as a result of dredged material being stored in shoreline dumps, possible bank erosion, possible drainage of part of the islands due to the redistribution of runoff between the delta arms, as well as due to the occupation of fish feeding areas by access canals, dredged material dumping sites and barrier dams.



*Disturbance of animals due to noise impacts* caused by engine noise and sound signals of ships passing through the access canals and arms of the delta, noise during dredging and port operations.

*Deterioration of living conditions due to water pollution* occurs due to changes in the chemical composition and increased turbidity of water during dredging, soil storage in shore dumps, offshore dumps, shipping and discharge of polluted waste water of various origins.

*Deterioration of habitat conditions due to air pollution* occurs as a result of emissions from ship engines, similar emissions from dredging, machinery and vehicles in ports, and accidental emissions from fires or explosions.

*The loss of food sources* can occur due to: occupation of land by shoreline dumps and reduction of the value of adjacent land due to deterioration of the hydrological regime induced by the dumps; difficulty in feeding birds on water due to shipping, due to the destruction of benthic organisms by dredging and dumping; depletion of the diet of predatory mammals hunting within the water area and along the shoreline of shipping arms, due to the loss of attractiveness of these areas for potential victims.

*Interference with fish migration flows* can be caused by the spread of vibration in the water from the working bodies of ships and dredgers.

*Direct mechanical impacts* can be caused by juvenile fish being dragged into dredgers' mechanisms, adult fish being damaged by ship propellers, and injuries to terrestrial animals swimming through shipping canals, which also impedes migration between the delta islands.

*Changes in the hydraulic characteristics of coastal massifs and transitional characteristics of water flow* due to the redistribution of runoff between branches, the presence of sea access canals and barrier dams may cause indirect impacts on animal communities, namely intensification of transformation processes in the adjacent formations of the delta's leading edge with possible disruption of the habitat of local bird populations, changes in the flow velocity fields and salinity gradients with possible difficulties for the migration of migratory fish.

**The most significant factors of economic activity impact** on the Danube environment, which will be cumulated with the impact of the planned reconstruction of the Danube-Black Sea DWNF, are the activities of the seaports of Reni, Izmail, and Ust-Dunaisk with the port of Kiliya.

First of all, this concerns dredging and hydraulic works in the ports' waters. In particular, the priority measures for the implementation of the Strategy for the Development of Ukrainian Seaports for the period up to 2038, approved by the Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 11.07.2013 No. 548 (as amended by the Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 23.12.2020 No. 1634-r) is assigned:



- for the seaport of Reni in the short and medium term (5-10 years) - coastal protection works in the area of the oil transshipment complex, as well as the left bank of the section of the Danube River from the state border of Ukraine with the Republic of Moldova to the seaport territory;
- for the seaport of Izmail in the short and medium term - maintaining the depth level in the seaport water area in accordance with the declared depths, which, in particular, correspond to the depth level at the DWNF of the Danube river - Black sea;
- for the Ust-Dunaisk seaport in the long term (25 years) - restoration of depths in the waters of the Ust-Dunaisk seaport, in particular the port point of Kiliya, and ensuring a stable level of depths at the DWNF in the fairway of the river Danube - Black sea.

In the context of Russia's aggression against Ukraine, the temporary loss of its seaports in the combat zone and the constant threat of a blockade of ports along the coast of Odesa region, traffic flows through the ports of the Ukrainian Danube region have increased several times, which has led to the rapid development of the latter and a corresponding increase in the volume of dredging in the adjacent sections of the Kiliya arm.

In particular, in the developed part of the water area of the Danube River which is located along the Vilkovo - Izmail Chatal shipping canal from 91.09 to 91.55 km and is part of the Izmail seaport, the company plans to start new construction of hydraulic structures on an area of 5.29 hectares with a volume of dredging of 112,000 m<sup>3</sup> in the near future.

Other factors of impacts of economic activities in the Danube region that should be taken into account when assessing their cumulation with the planned activities include, first of all, impacts on the quality of natural waters of the Lower Danube sub-basin, which is primarily wastewater discharges.

According to the water use reports in the form No. 2TP-Vodkhoz (annual) in 2019, analyzed in the Annual Report on Water Management of the Lower Danube Subbasin for 2020 of the Black Sea and Lower Danube River Basin Water Resources Management Department of the State Agency of Water Resources of Ukraine [<https://oouvr.gov.ua/diyalnist-buvr/plan-nush-dyn/>], the total volume of wastewater discharged into surface water bodies of the Danube river basin, amounted to 57.46 million m<sup>3</sup>, including: 32.59 million m<sup>3</sup> of polluted water without treatment, 0.138 million m<sup>3</sup> of polluted water with insufficient treatment, 22.23 million m<sup>3</sup> of normatively clean water without treatment, and 2.500 million m<sup>3</sup> of normatively treated water. Characteristics of the main sources of wastewater discharges are shown in Table B.1.



**Table B.1 - Wastewater discharges according to the form No. 2TP-water farm (annual) in 2019 in the Lower Danube sub-basin**

<b>Number on the list</b>	<b>Name of the organization or enterprise that is the source of environmental pollution</b>	<b>Discharge volumes, million m<sup>3</sup>/year</b>	<b>Explanation and analytical environmental assessment</b>	<b>Coordinates of discharge sources</b>
1	PJSC "Pulp and Paper Mill" (EDRPOU code 00278818)	2.503 of them: 0.004  2.499	-- normatively clean without purification - normatively clean (BIO)	45°17'27,00"N 28°55'32.00"E
2	PJSC UDP Kiliya Shipbuilding and Ship Repair Plant (EDRPOU code 33113076)	0.031	(contaminated without treatment);	45° 26' 25.0"N 29° 15' 32.8"E
3	Titan LLC (EDRPOU code 25415133)	0.001	(normatively clean without treatment);	45° 25' 41.6"N 29° 16' 54.0"E
4	Municipal enterprise Svitlo (EDRPOU code 32319458)	0.138	(contaminated insufficiently cleaned)	45° 26' 05.2"N 29° 18' 11.8"E
5	Kamolino-Holding LLC (EDRPOU code 37905021)	5.715	(normatively clean without treatment)	
6	PJSC Izmail Navasco (EDRPOU code 24769509)	1.092	(normatively clean without treatment)	45° 28' 08.43"N 29° 9' 19.11"E
7	Pivden Agro Holding LLC (EDRPOU code 39688078)	1.285	(normatively clean without treatment)	45° 26' 53.6"N 29° 20' 14.0"E
8	Debut-2005 LLC (EDRPOU code 33757219)	11.93	(contaminated without treatment);	45° 27' 15.3"N 29° 30' 16.3"E
9	Individual entrepreneur Krivenko (taxpayer code 3062116515)	0.116	(normatively clean without treatment);	45° 26' 53.6"N 29° 20' 14.0"E
10	APC Mayak (EDRPOU code 30704515)	15.01	(contaminated without treatment (CDW);	45° 26' 53.6"N 29° 20' 14.0"E 45° 27' 01.1"N 29° 19' 35.0"E
11	LLC Blakytina Nyva-2005 (EDRPOU code 03889221)	0.088	(normatively clean without treatment);	45° 26' 34.2"N 29° 18' 43.4"E
12	PJSC Ukrtransgaz (EDRPOU code 30019801)	0.001	(normatively clean (BIO));	
13	Crocus (EDRPOU code 22505261)	0.177	(normatively clean without treatment (CDW)	45° 25' 26.97"N 29° 6' 40.46"E
14	Dunay-Agro LLC (EDRPOU code 25039859)	0.820	(normatively clean without CDW treatment);	45° 25' 38.13"N 29° 6' 16.66"E
15	APC Dunay (EDRPOU code 32443875)	1.635	(normatively clean without treatment (CDW);	45° 27' 09.9"N 29° 09' 21.9"E
16	LLC JV Danube-Agro (EDRPOU code 30819680)	3.388	(contaminated without treatment	45° 27' 09.9"N 29° 09' 21.9"E



<b>Number on the list</b>	<b>Name of the organization or enterprise that is the source of environmental pollution</b>	<b>Discharge volumes, million m<sup>3</sup>/year</b>	<b>Explanation and analytical environmental assessment</b>	<b>Coordinates of discharge sources</b>
			(CDW))	45° 26' 53.6"N 29° 20' 14.0"E
17	APC Druzhba (EDRPOU code 03769497)	2.228	(contaminated without treatment (CDW));	45° 31' 28.5"N 29° 26' 49.6"E
18	Rice of Bessarabia LLC (EDRPOU code 36837333)	11.30	(normatively clean without treatment ((CDW))	45° 26' 41.2"N 29° 26' 49.6"E

Among the sources listed in the table, the following stand out in terms of discharge volumes: PJSC Pulp and Cardboard Mill, LLC Kamolino-Holding, LLC Debut-2005, APC Mayak, LLC JV Dunay-Agro, Druzhba, Rice of Bessarabia LLC, and four of them, namely Debut-2005 LLC, APC Mayak, Dunay-Agro LLC, and APC Druzhba, discharge polluted untreated water. To these polluting enterprises should be added the Municipal Enterprise Svitlo, which, despite its relatively small discharge volume, ranks first in terms of organic matter discharged (42 tons per year in terms of BOD, or almost 92% of all organic matter discharged according to reports in the form No. 2TP-water management.

When assessing the cumulative impact of these sources of pollution, it should be borne in mind that the main contribution to the water quality of the Danube delta is made by pollution sources located upstream of the Danube in the more intensively used parts of the river basin.

Thus, a systematic analysis of the emergence of a complex system is the basis for establishing and taking into account the cumulative effects of the repetition and simultaneous impact of the planned activities for the reconstruction of DWNF, agriculture and infrastructure of the Danube region: planned activity - economic activity in the area of its impact - environment.

This analysis will be carried out in full, taking into account the uneven distribution of cumulative impact components over time, as part of the post-project analysis and post-project monitoring procedure.

Based on the results of the impact assessment, the following conclusions were made:

1. The scope of hydraulic works (including dredging) during the reconstruction of the DWNF storage facilities and the likely environmental impacts of the construction significantly exceed the scope of other similar activities, which may result in a cumulative effect.

2. The volume of dredging activities during the period of operation of the DWNF is comparable to similar activities within the Danube delta, especially when taking into account dredging activities on the Romanian side; the cumulative effect of these activities is relatively minor



due to their separation in space and time and can be further reduced through interagency and transboundary coordination of these activities.

3. The impact of the reconstruction of the DWNF facilities and its further operation on the water quality of the Kiliya arm is commensurate with the impact of other individual sources of water pollution within this arm.

4. The projected emission of pollutants into the water column of the Danube delta arms and the adjacent sea area during the reconstruction of the DWNF facilities and its further operation is significantly lower than the content of the relevant substances in the water column of the lower reaches of the Danube river and will not significantly affect the quality of river, coastal, transitional and marine waters.



## APPENDIX C

**Taking into account the observations and comments provided by the Romanian party as a result of consideration of the environmental impact assessment report for the planned activity "Reconstruction of the construction facilities "Creation of a deep-water navigation fairway for the Danube River - Black Sea in the Ukrainian part of the delta". Aspects of the impact assessment on fauna, in particular sturgeon fauna, and NATURA 2000 sites**

### 1. Ecological features of fauna in the Danube Delta

14 species of fauna have an unfavourable conservation status: European Red List: EN (endangered) - European mink (*Mustela lutreola*); VU (vulnerable) – Black Sea herring (*Alosa immaculate*), common umbra (*Umbra krameri*), Greek tortoise (*Testudo graeca*), steppe viper (*Vipera ursinii*), European polecat (*Spermophilus citellus*), common quail (*Vormela peregusna*), NT (Near Threatened) – lesser ramshorn snail (*Anisus vorticulus*), Morse's spotted newt (*Leptidea morsei*), decorated arrow (*Coenagrion ornatum*), Danube newt (*Triturus dobrogicus*), European marsh turtle (*Emys orbicularis*), Newton's hamster (*Mesocricetus newtoni*), river otter (*Lutra lutra*).

### Taxonomic composition of fauna species in the Danube Delta. Danube Delta listed in Appendix II of Directive 92/43/EEC

		Species	Protective status	
Group	Code	Name	IUCN Red List	European Red List
<b>Invertebrates (INVERTEBRATES)</b>				
<b>MOLLUSCA type (MOLLUSCA)</b>				
Red-legged class ( <b>GASTROPODA</b> )				
<b>Pulmonata type (Pulmonata)</b>				
<b>Snail family (Planorbidae)</b>				
I	4056	<i>Anisus vorticulus</i> Lesser ramshorn snail	NT	NT
<b>Class INSECTA (INSECTA)</b>				
<b>Order Coleoptera (Coleoptera)</b>				
Dytiscidae family ( <b>Dytiscidae</b> )				
I	1082	<i>Graphoderus bilineatus</i> Graphoderus bilineatus	VU	-
<b>Cerambycids family (Cerambycidae)</b>				
I	1089	<i>Morimus funereus</i> Morimus funereus	VU	-
<b>Lepidoptera type (Lepidoptera)</b>				
<b>Noctuidae family (Noctuidae)</b>				
I	4027	<i>Arytrura musculus</i> Arytrura musculus	LC	-



		<b>Cossidae family</b>		
I	4028	<i>Catopta thrips</i> Catopta thrips	-	-
		<b>Pieridae family</b>		
I	4036	<i>Leptidea morsei</i> Leptidea morsei	-	NT
		<b>Lycaenidae family</b>		
I	1060	<i>Lycaena disappear</i> Large copper	NT	LC
<b>Odonata type (Odonata)</b>				
<b>Coenagrionidae family (Coenagrionidae)</b>				
I	4045	<i>Coenagrion ornatum</i> Coenagrion ornatum	LC	NT
<b>Gomphidae family (Gomphidae)</b>				
I	1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i> Ophiogomphus cecilia	LC	LC
<b>CHORDATA type (CHORDATA)</b>				
<b>Superclass PISCES (PISCES)</b>				
<b>Class ACTINOPTERYGII (ACTINOPTERYGII)</b>				
<b>Infraclass Teleostei (Teleostei)</b>				
<b>Order Clupeiformes (Clupeiformes)</b>				
<b>Clupeidae family (Clupeidae)</b>				
F	4125	<i>Alosa immaculate</i> Black Sea herring	VU	VU
F	4127	<i>Alosa tanaica</i> Puzanok Azov	LC	LC
<b>Salmoniformes type (Salmoniformes)</b>				
<b>Umbridae family (Umbridae)</b>				
F	2011	<i>Shadow krameri</i> Umbra ordinary	VU	VU
<b>Cypriniformes type (Cypriniformes)</b>				
<b>Cyprinidae family (Cyprinidae)</b>				
F	1130	<i>Aspius aspius</i> Asp	LC	LC
F	1124	<i>Gobio albipinnatus</i> Gobio albipinnatus	LC	LC
F	2511	<i>Gobio kessleri</i> Gobio kessleri	LC	LC
F	2522	<i>Pelecus cultratus</i> Sicklefish	LC	LC
F	1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> European bitter gourd	LC	LC
<b>Cobitidae family (Cobitidae)</b>				
F	1149	<i>Cobitis taenia</i> Common pinch	LC	LC
F	1146	<i>Sabanejewia aurata</i> Golden pinch	LC	LC
F	1145	<i>Misgurnus fossilis</i> Misgurnus fossilis	LC	LC
<b>Perciformes type (Perciformes)</b>				



<b>Percidae family (Percidae)</b>				
F	2555	<i>Gymnocephalus baloni</i> Balon's ruffe	LC	LC
F	1157	<i>Gymnocephalus schraetzer</i> Striped ruffe	LC	LC
F	1160	<i>Zingel streber</i> Chip small	LC	LC
F	1159	<i>Zingel zingel</i> Chip ordinary	LC	LC
<b>AMPHIBIA class (AMPHIBIA)</b>				
<b>Caudata type (Caudata)</b>				
<b>Salamandridae family (Salamandridae)</b>				
A	1993	<i>Dobrogea shredder</i> Danube triton	NT	NT
<b>Anura type (Anura)</b>				
<b>Bombinatoridae family (Bombinatoridae)</b>				
A	1188	<i>Bombina bombina</i> European fire-bellied toad	LC	LC
<b>REPTILIA class (REPTILIA)</b>				
<b>Testudines type (Testudines)</b>				
<b>Emydidae family (Emydidae)</b>				
R	1220	<i>Emys orbicularis</i> Emys orbicularis	NT	NT
R	1219	<i>Testudo graeca</i> Testudo graeca	VU	VU
<b>Squamata type (Squamata)</b>				
<b>Serpentes infrared (Serpentes)</b>				
<b>Viperidae family (Viperidae)</b>				
R	1298	<i>Vipera ursinii</i> Vipera ursinii	VU	VU
<b>MAMMALIA class (MAMMALIA)</b>				
<b>Rodentia type (Rodentia)</b>				
<b>Muriformes type (Muriformes)</b>				
<b>Castoridae family (Castoridae)</b>				
M	1337	<i>Castor fiber</i> European or river beaver	LC	LC
<b>Cricetidae family (Cricetidae)</b>				
M	2609	<i>Mesocricetus newtoni</i> Newton's hamster	LC	NT
<b>Sciuridae family (Sciuridae)</b>				
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i> European polecat	VU	VU
<b>Carnivora type (Carnivora)</b>				
<b>Mustelidae family (Mustelidae)</b>				
M	1355	<i>Lutra lutra</i> True otter	NT	NT
M	2633	<i>Mustela eversmanii</i> Steppe polecat	LC	LC
M	1356	<i>Mustela lutreola</i> European mink	CR	EN



M	2635	<i>Vormela peregusna</i> Marbled polecat	VU	VU
---	------	---------------------------------------------	----	----

**Notes:** Conservation status. IUCN Red List and European Red List categories: CR - Critically Endangered, EN - Endangered, VU - Vulnerable, NT - Near Threatened, LC - Least Concern.

**The fauna of the Danube Delta has historically adapted to constant natural changes in their habitat, including seasonal changes in water content and hydroclimatic hydrobiotic parameters, so the impact of planned activities on it can be considered minimal.**

## **2. On the protection of sturgeon.**

For almost 20 years, experts of the Danube Biosphere Reserve have been monitoring the impact of hydraulic structures on the delta's natural zoocoenoses and vegetation under agreements with the Ukrainian Research Institute of Ecology and Environmental Protection.

In this regard, in addition to the main EIA report prepared by UKRNIEP, we would like to report on a number of sturgeon protection measures that Ukraine has already implemented unilaterally and which have proven to be highly effective. They also stem from the Sturgeon Conservation Action Plan, which was approved by the Order of the Ministry of Ecology of Ukraine dated 28.12.2020 No. 391.

Indeed, as noted by the Romanian side, the Kiliiskyi arm is of particular importance for the protection of sturgeons and more than half of the adult sires migrate to spawn and more than two-thirds of the juvenile sturgeons migrate down it. The Pryamoye estuary is particularly important for migration.

The boundary Kiliya estuary upstream from the town of Vylkove branches into two arms, bending around the island of Yermakov. These are the northern, shallower Solomon arm and the southern, borderline, deeper Pryamyi arm. The peculiarity of the Pryamyi arm is that the main current of the Kiliiskyi estuary passes through it, it narrows from 850 m to 160 m, as a result of which the bottom is well washed and hard, there is no loose silt, no snags that are hooks for fishing nets, and accordingly, this arm is even better fished, as the weights of the nets stretch right along the bottom.

With the massive run of young sturgeons, their bycatch in this estuary is inevitable. Traditionally, this has always been the largest area of bycatch and spawning adults in the Ukrainian delta. That is why fishing in the Pryamyi arm has been banned completely for a period of time over the past 15 years. The last such ban took place in accordance with the order of the Black Sea Basin Directorate of the State Agency of Fisheries of Ukraine No. 209 dated



11.06.2021 and was in force from 12.06.2021 to 01.09.2021. However, an increased number of sturgeon bycatch, especially of adults on migration in the autumn and winter, occurs here on a regular basis.

In connection with the above, starting in 2022, a ban on fishing in the Pryamyy arm (22-31 km) was introduced throughout the year, which was reflected in the corresponding limit of the Ministry of Ecology of Ukraine. Scientific fishing conducted by specialists of the Institute of Marine Biology of the National Academy of Sciences of Ukraine in May-July 2022 confirmed an extremely high concentration of sturgeons of various sizes, from yearlings that rolled into the sea to two- to three-year-old individuals of various species. Sturgeons were caught in the amount of 3-16 specimens per 1.5 km of water in each case.

Scientific monitoring in this arm, which is indeed where the most massive run of juveniles passes through, provides extremely valuable scientific material on spawning efficiency and the reliable relative size of maternal sturgeon stocks and should be carried out regularly.

Since 2018, the use of nets in non-specialised fishing has been banned in the entire upstream area of the Danube River. Danube River, covering a total area of 24.2 thousand hectares, with a mesh size of more than 45 mm. It is in the mesh nets with a mesh size of more than 45 mm that sturgeon and dolphins, which are banned from fishing, are caught. This prohibition was introduced by the State Agency for Fisheries in the Black Sea Basin in 2018, approved by the Order of the Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine No. 710 dated 29.12.2017, registered with the Ministry of Justice on 12.01.2018 under No. 48/31500, and then reflected in the annual Regulations each year.

Starting from 2017, the restrictions on the height of partial floating nets in the Danube River (not to exceed 6.5 m) were officially enshrined in the Black Sea Fisheries Regulation. Danube River (not to exceed 6 m, with a minimum mesh pitch of  $a = 200$  mm allowed) and the thickness of the web and the mesh of partial floating nets (not to exceed 1.2 mm). This was of great positive importance for the conservation of sturgeon species, which previously could be caught with thicker nets.

Also approved by the Order of the Ministry of Energy and Environmental Protection of Ukraine No. 85 dated 13.02.2020, registered with the Ministry of Justice of Ukraine on 03.03.2020 under No. 226/34509. increasing the minimum mesh pitch in herring nets from 28 mm to 32 mm and enshrining this norm in the Black Sea Fisheries Regulation in 2020,

This innovation will help to increase the passage of this species to the spawning grounds and reduce bycatch of juveniles of various fish species and small rare species. This is very important for the Danube River, which is the only river flowing into the Black Sea that still has natural spawning grounds for sturgeon species and is home to many different species of fish



listed in the Red Data Book of Ukraine and the European Red List.

At the end of June 2023, a massive run of juvenile sturgeons began in the Danube River. Suffice it to say that during the control fishing at the mouth of Solomon's Arm, 19 juvenile beluga with a mesh size of 40 mm were caught during a 20-minute run. Juvenile beluga were also caught en masse in industrial nets, primarily herring nets with a mesh of 32 mm, and even in partial nets with a mesh of 60 mm.

On 21.06.2023, during scientific fishing, 2 specimens of the now extremely rare Russian sturgeon were caught at the Pryamyi estuary, and its size clearly shows that it was migrating after natural spawning, which has not been observed for 5 years. According to our many years of experience, the main wave of sturgeon runs in about 10 days. In connection with the above, on the recommendation of the SAF, the Institute of Marine Biology of the National Academy of Sciences of Ukraine and fisheries protection authorities, a 10-day ban on commercial fishing was imposed (from 29 June to 07 July 2023). Such bans have already been justified jointly with fisheries authorities and have been repeatedly implemented over the past 30 years, and they have proven to be highly effective.

Undoubtedly, these measures had a positive impact on the number of sturgeons and, combined with the high water content of the Danube in 2023, led to the largest massive run of young sturgeon in the last 5 years. It should be emphasised that this was accompanied by large-scale dredging of the arms and the passage of an unprecedented number of vessels through the "grain corridor".

**Therefore, we cannot agree with the Romanian side's conclusion that the operation of the Bystryi Estuary DWNF poses a high risk that migration will be reduced by 40%, as actual practice shows the opposite.**

Also, the Romanian side's concerns about the possible complete loss of the Kiliia estuary's functions as a migratory route for sturgeon, similar to the Sulynske estuary, seem to be greatly exaggerated. Firstly, the Sulynske estuary is very different from the Kiliia estuary in terms of its parameters and the scale of anthropogenic change. Secondly, in June this year, a massive migration of young beluga whales was recorded on the Ukrainian section of the river, which has not been observed here for 5 years. Also, for the first time since 2019, the migration of juvenile Russian sturgeon from natural spawning was observed.

**Obviously, favourable hydrological and climatic conditions in 2023 had a decisive impact on the success of natural spawning of migratory sturgeons, despite the significant dredging of the DWNF route in 2022-2023 and the significantly increased shipping traffic on the Ukrainian section of the river.**



### 3. Impacts on the Natura 2000 site

The potential for impacts on species and habitats of the following NATURA 2000 Special Protection Areas **ROSCI0065**, **ROSCI0066**, **ROSPA0031**, as well as **ROSCI0022**, **ROSPA0002**, **ROSPA0017**, **ROSCI0006**, **ROSPA0121** was considered.

#### Areas of the NATURA 2000 Special Protection Areas in the Danube Delta.



No.	Name of SCI	Code	Surface of SCI (ha)	Biogeographical Region
4.	Canaralele Dunării	ROSCI0022	26109.9	100.00 % Steppic
5.	Balta Mică a Brăilei	ROSCI0006	20665.5	100.00 % Steppic
No.	Name of SPA	Code	Surface of SCI (ha)	Biogeographical Region
6.	Allah Bair - Capidava	ROSPA0002	11715.7	100.00 % Steppic
7.	Canaralele de la Hârșova	ROSPA0017	7304.8	100.00 % Steppic
8.	Lacul Brateș	ROSPA0121	0.0	100.00 % Steppic

Special Protection Area **ROSCI0022 "Canaralele Dunării"**, covering an area of **26109.9 ha**, is intended for the conservation of species/habitats of Community interest:

- 15 natural habitat types;



- species listed in Annex II to Council Directive 92/43/EEC: 2 species of plants and 22 species of animals (1 species of invertebrates, 14 species of fish, 2 species of amphibians, 2 species of reptiles, 3 species of mammals).

Special Protection Areas **ROSPA0002 "Allah Bair - Capidava"**, **ROSPA0017 "Canaralele de la Hârşova"**, **ROSPA0121 "Lacul Brateş"** are intended for the conservation of species of Community interest: 100 species of birds.

Special Protection Area **ROSCI0006 "Balta Mică a Brăilei"**, **20665.5 ha**, is designated for the conservation of species/habitats of Community interest:

- 9 natural habitat types;
- 16 species of animals listed in Annex II to Council Directive 92/43/EEC: 12 fish species, 2 amphibian species, 1 reptile species, 1 mammal species

#### Habitat types presented at sites **ROSCI0022** and **ROSCI0006**.

Code	Name	
	Ukrainian	English
<b>ROSCI0022</b>		
40C0	Ponto Sarmatic deciduous thickets	Ponto-Sarmatic deciduous thickets
62C0	Ponto Sarmatic steppes	Ponto-Sarmatic steppes
91F0	Coastal mixed forests of <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> and <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> or <i>Fraxinus angustifolia</i> , along great rivers ( <i>Ulmion minoris</i> )	Riparian mixed forests of <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> and <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> or <i>Fraxinus angustifolia</i> , along the Great rivers ( <i>Ulmion minoris</i> )
91I0	Euro Siberian steppic woods with <i>Quercus</i> spp	Euro-Siberian steppic woods with <i>Quercus</i> spp
91M0	Pannonian Balkanic turkey oak sessile oak forests	Pannonian-Balkanic turkey oak –sessile oak forests
91AA	Eastern white oak woods	Eastern white oak woods
92A0	<i>Salix alba</i> and <i>Populus alba</i> galleries	<i>Salix alba</i> and <i>Populus alba</i> galleries
92D0	Nerio-Tamaricetea ra Securinegion tinctoriae (Nerio-Tamaricetea ra Securinegion tinctoriae)	Southern riparian galleries and thickets (NerioTamaricetea and Securinegion tinctoriae)
3130	Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the Littorelletea uniflorae and/or of the Isoeto-Nanojuncetea	Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the Littorelletea uniflorae and/or of the Isoeto-Nanojuncetea
3140	Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of <i>Chara</i> spp	Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of <i>Chara</i> spp
3150	Natural eutrophic lakes with Magnopotamion or Hydrocharition type vegetation	Natural eutrophic lakes with Magnopotamion or Hydrocharition -type vegetation
3270	Rivers with muddy banks with <i>Chenopodium rubri</i> pp and <i>Bidention</i> pp vegetation	Rivers with muddy banks with <i>Chenopodium rubri</i> pp and <i>Bidention</i> pp vegetation
6430	Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels	Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels
6440	Alluvial meadows of river valleys of the <i>Cnidion dubii</i>	Alluvial meadows of river valleys of the <i>Cnidion dubii</i>



6510	Lowland hay meadows ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Lowland hay meadows ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
<b>ROSCI0006</b>		
91F0	Coastal mixed forests of <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> i <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ađo <i>Fraxinus angustifolia</i> , along great rivers ( <i>Ulmenion minoris</i> )	Riparian mixed forests of <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> and <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> or <i>Fraxinus angustifolia</i> , along the great rivers ( <i>Ulmenion minoris</i> )
92A0	<i>Salix alba</i> and <i>Populus alba</i> galleries	<i>Salix alba</i> and <i>Populus alba</i> galleries
92D0	Nerio-Tamaricetea ra <i>Securinegion tinctoriae</i> ( <i>Nerio-Tamaricetea ra Securinegion tinctoriae</i> )	Southern riparian galleries and thickets ( <i>NerioTamaricetea</i> and <i>Securinegion tinctoriae</i> )
3130	Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the <i>Littorelletea uniflorae</i> and/or of the <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the <i>Littorelletea uniflorae</i> and/or of the <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
3270	Rivers with muddy banks with <i>Chenopodium rubri pp</i> and <i>Bidention pp</i> vegetation	Rivers with muddy banks with <i>Chenopodium rubri pp</i> and <i>Bidention pp</i> vegetation
6410	<i>Molinia</i> meadows on calcareous, peaty or clayey-silt laden soils ( <i>Molinion caeruleae</i> )	<i>Molinia</i> meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils ( <i>Molinion caeruleae</i> )
6430	Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels	Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels
6440	Alluvial meadows of river valleys of the <i>Cnidion dubii</i>	Alluvial meadows of river valleys of the <i>Cnidion dubii</i>
6510	Lowland hay meadows ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Lowland hay meadows ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )

**Taxonomic composition of flora and fauna species listed in Annex II of Directive 92/43/EEC, according to the data of ROSCI0022, ROSPA0002, ROSPA0017, ROSCI0006, ROSPA0121**

Species			Protective status	
Group	Code	Name	IUCN Red List	European Red List
<b>ROSCI0022</b>				
A	1188	<i>Bombina bombina</i>	LC	LC
A	1993	<i>Triturus dobrogicus</i>	NT	NT
F	4125	<i>Alosa immaculata</i>	EN	VU
F	4127	<i>Alosa tanaica</i>	LC	LC
F	1130	<i>Aspius aspius</i>	LC	LC
F	6963	<i>Cobitis taenia</i> Complex	LC	LC
F	2484	<i>Eudontomyzon mariae</i>	LC	LC
F	2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	LC	LC
F	1157	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	LC	LC
F	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	LC	LC
F	2522	<i>Pelecus cultratus</i>	LC	LC
F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	LC	LC
F	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	LC	LC
F	5329	<i>Romanogobio vladkovi</i>	LC	LC
F	5347	<i>Sabanejewia bulgarica</i>	LC	LC
F	1160	<i>Zingel streber</i>	LC	LC
F	1159	<i>Zingel zingel</i>	LC	LC



I	4056	Anisus vorticulus	NT	NT
M	1355	Lutra lutra	NT	NT
M	2609	Mesocricetus newtoni	NE	NE
M	1335	Spermophilus citellus	VU	VU
P	2236	Campanula romanica	LC	DD
P	2079	Moehringia jankae	DD	DD
R	1220	Emys orbicularis	NE	NE
R	1219	Testudo graeca	NE	NE
<b>ROSPA0002, ROSPA0017</b>				
B	A019	Pelecanus onocrotalus	LC	LC
B	A021	Botaurus stellaris	LC	LC
B	A030	Ciconia nigra	LC	LC
B	A031	Ciconia ciconia	LC	LC
B	A041	Anser albifrons	LC	LC
B	A072	Pernis apivorus	LC	LC
B	A073	Milvus migrans	LC	LC
B	A075	Haliaeetus albicilla	LC	LC
B	A080	Circus gallicus	LC	LC
B	A081	Circus aeruginosus	LC	LC
B	A082	Circus cyaneus	LC	NT
B	A083	Circus macrourus	EN	NT
B	A084	Circus pygargus	LC	LC
B	A086	Accipiter nisus	LC	LC
B	A087	Buteo buteo	LC	LC
B	A089	Aquila pomarina	LC	LC
B	A092	Hieraaetus pennatus	LC	LC
B	A097	Falco vespertinus	VU	NT
B	A113	Coturnix coturnix	LC	LC
B	A133	Burhinus oedicephalus	LC	LC
B	A177	Larus minutus	NE	LC
B	A179	Larus ridibundus	LC	LC
B	A193	Sterna hirundo	LC	LC
B	A196	Chlidonias hybridus	LC	LC
B	A197	Chlidonias niger	LC	LC
B	A207	Columba oenas	LC	LC
B	A208	Columba palumbus	LC	LC
B	A210	Streptopelia turtur	NT	LC
B	A212	Cuculus canorus	LC	LC
B	A215	Bubo bubo	LC	LC
B	A221	Asio otus	LC	LC
B	A224	Caprimulgus europaeus	LC	LC
B	A229	Alcedo atthis	VU	VU
B	A230	Merops apiaster	LC	LC
B	A231	Coracias garrulus	LC	LC
B	A232	Upupa epops	LC	LC
B	A234	Picus canus	LC	LC
B	A236	Dryocopus martius	LC	LC
B	A238	Dendrocopos medius	LC	LC
B	A242	Melanocorypha calandra	VU	LC



B	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	LC	LC
B	A244	<i>Galerida cristata</i>	LC	LC
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	LC	LC
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>	LC	LC
B	A249	<i>Riparia riparia</i>	LC	LC
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>	LC	LC
B	A253	<i>Delichon urbica</i>	NE	LC
B	A255	<i>Anthus campestris</i>	LC	LC
B	A256	<i>Anthus trivialis</i>	LC	LC
B	A262	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC
B	A275	<i>Saxicola rubetra</i>	LC	LC
B	A276	<i>Saxicola torquata</i>	NE	LC
B	A283	<i>Turdus merula</i>	LC	LC
B	A284	<i>Turdus pilaris</i>	VU	LC
B	A285	<i>Turdus philomelos</i>	LC	LC
B	A286	<i>Turdus iliacus</i>	VU	NT
B	A287	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	LC
B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>	LC	LC
B	A309	<i>Sylvia communis</i>	LC	LC
B	A310	<i>Sylvia borin</i>	LC	LC
B	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC
B	A320	<i>Ficedula parva</i>	LC	LC
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>	LC	LC
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	LC	LC
B	A339	<i>Lanius minor</i>	LC	LC
B	A340	<i>Lanius excubitor</i>	VU	VU
B	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC
B	A363	<i>Chloris chloris</i>	LC	LC
B	A364	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	LC
B	A365	<i>Carduelis spinus</i>	LC	LC
B	A366	<i>Carduelis cannabina</i>	LC	LC
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>	LC	LC
B	A383	<i>Emberiza calandra</i>	LC	LC
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	LC	LC
B	A397	<i>Tadorna ferruginea</i>	NT	LC
B	A402	<i>Accipiter brevipes</i>	LC	LC
B	A403	<i>Buteo rufinus</i>	LC	LC
B	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	LC	LC
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>	LC	LC
B	A511	<i>Falco cherrug</i>	VU	VU
B	A533	<i>Oenanthe pleschanka</i>	LC	LC
<b>ROSPA0017</b>				
B	A043	<i>Anser anser</i>	LC	LC
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	LC	LC
B	A163	<i>Tringa stagnatilis</i>	EN	LC
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	NT	LC
B	A214	<i>Otus scops</i>	LC	LC
B	A233	<i>Jynx torquilla</i>	LC	LC
B	A260	<i>Motacilla flava</i>	LC	LC



B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC
B	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	LC
B	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	LC	LC
B	A299	<i>Hippolais icterina</i>	LC	LC
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	LC	LC
B	A435	<i>Oenanthe isabellina</i>	LC	LC
<b>ROSCI0006</b>				
A	1188	<i>Bombina bombina</i>	LC	LC
A	1993	<i>Triturus dobrogicus</i>	NT	NT
F	4125	<i>Alosa immaculata</i>	EN	VU
F	4127	<i>Alosa tanaica</i>	LC	LC
F	1130	<i>Aspius aspius</i>	LC	LC
F	2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	LC	LC
F	1157	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	LC	LC
F	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	LC	LC
F	2522	<i>Pelecus cultratus</i>	LC	LC
F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	LC	LC
F	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	LC	LC
F	5329	<i>Romanogobio vladkovi</i>	LC	LC
F	1160	<i>Zingel streber</i>	LC	LC
F	1159	<i>Zingel zingel</i>	LC	LC
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	NT	NT
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	NT	NT
<b>ROSPA0121</b>				
B	A052	<i>Anas crecca</i>	LC	LC
B	A050	<i>Anas penelope</i>	VU	LC
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	LC
B	A041	<i>Anser albifrons</i>	LC	LC
B	A396	<i>Branta ruficollis</i>	NT	NT
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	LC	LC
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	LC	LC
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>	VU	LC
B	A125	<i>Fulica atra</i>	LC	LC
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>	LC	LC
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	LC	LC
B	A019	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	LC	LC

**Notes:** Conservation status. IUCN Red List and European Red List categories:

NE - not assessed, NT - Near Threatened, EN - Endangered, VU - Vulnerable, LC - Least Concern, DD - Data Deficient.

#### **Characteristics of the impact of the planned activities within the protected area.**

Based on the results of the environmental impact assessment (EIA Report), it can be stated that the main likely sources of impact on species and habitats of the Natura 2000 sites are air pollution by emissions of pollutants into the atmosphere and noise from machinery, as well as discharges of pollutants into the surface waters of the Danube River, including during dredging operations.



According to the relevant sections of this report, these types of impacts do not exceed the regulatory limits and are compensated for by measures and design solutions.

The closest areas to the proposed activity are the territories of the Romanian Special Protection Areas "NATURA 2000" **ROSCI0065, ROSCI0066 and ROSPA0031**. The impact of the planned activity on the species and habitats of these areas is considered to be absent, since none of the environmental factors are affected, the level of air, water and soil pollution remains within the regulatory limits, and, accordingly, the living conditions of living organisms in these areas remain unchanged.

Transport activities are also carried out along the waterways of the Danube River. Danube through the mouths of the Bystre, Sulina and Chernovod rivers, which pass through the territories of the NATURA 2000 special protection areas **ROSCI0022, ROSPA0002, ROSPA0017, ROSCI0006, ROSPA0121**.

The species and habitats of these areas are already adapted to natural changes in their environment, including seasonal changes in water availability, changes in hydroclimatic and hydrobiological indicators, as well as to anthropogenic impacts associated with the movement of transport vessels.

**The planned activity will not result in additional types of anthropogenic impacts on species and habitats of the protected areas, but the planned activity will increase the intensity of ship traffic. At the same time, the impact of the planned activity on the species and habitats of these areas can be considered minimal.**



## APPENDIX D

**Taking into account the observations and comments provided by the Romanian party as a result of consideration of the environmental impact assessment report for the planned activity "Reconstruction of the construction facilities "Creation of a deep-water navigation fairway for the Danube River - Black Sea in the Ukrainian part of the delta".**

### **Aspects of modelling the dynamics of flow redistribution between the delta arms**

Reliable forecasts of possible changes in the hydrological regime of the Danube Delta as a result of hydraulic engineering works within the delta, such as deepening of arms and estuary bars, can only be made using mathematical models. One of the variants of a computer mathematical model for calculating the distribution and redistribution of water flows in the Danube Delta arms is described in detail in the monograph Hydrology of the Danube Delta, 2004. This mathematical model is based on the method of total hydraulic resistance modules. The advantage of this method is the possibility of direct analytical calculation of the distribution of water discharge in the delta arms given the actual or design morphometric characteristics of delta watercourses.

This model was used to calculate the expected distribution of water flow in the main arms of the Danube Delta for the period up to 2015. It was concluded that if the current trend of water flow redistribution continues, the water content of the Kiliya and Tulchyn arms will initially equalise, and then a larger share of the Danube flow will pass through the Tulchyn arm. According to the calculations for 2005, 2010 and 2015, the expected share of the Kiliya arm flow was to be 51.2, 49.8 and 48.3% respectively. This forecast, which was made in 2003, is currently confirmed, including by observations of Romanian experts for the period 2005-2020. Thus, according to these data (Table. D.1), obtained in the framework of annual exchanges of hydrometeorological information at the border gauges, the share of the flow of the Kiliya arm at 115 km in the Izmail Chatal area decreased from 51.1 to 49.0% over the period 2005-2015, and in 2020 amounted to 47.5% of the total Danube water flow at 54 miles in the Isacca gauge.

The good correspondence between the predicted and actual data on the redistribution of water flow in the upper Danube Delta between the Kiliya and Tulchyn arms allows us to consider the further results and conclusions obtained with the help of the above-mentioned mathematical model to be quite reliable and reasonable.



**Table D.1 - Average annual discharge (Q) and water flow (W)  
of the Danube and its Kiliya Delta**

2005 year				2010 year			
	Q, cubic metres per second	W, cubic km	%		Q, cubic metres per second	W, cubic km	%
<b>54 miles</b>	8700	274	100	<b>54 miles</b>	9580	302	100
<b>115 km</b>	4450	140	51.1	<b>115 km</b>	4800	151	50.0
2015 year				2020 year			
	Q, cubic metres per second	W, cubic km	%		Q, cubic metres per second	W, cubic km	%
<b>54 miles</b>	6170	195	100	<b>54 miles</b>	4890	154	100
<b>115 km</b>	3030	95.6	49.0	<b>115 km</b>	2320	73.2	47.5

The significant impact of straightening the bends in the Georgiyevskiy arm on the distribution of water flow through the main arms of the delta was confirmed by calculation. Hydraulic calculations have shown that the reduction in the length of the Georgiyevskiy arm will lead to an increase in the share of runoff in this arm by 3% of the Danube runoff by 2015.

The share of runoff in the Sulinsky arm will not change significantly in the next 10-15 years, as the amount of dredging that is constantly being carried out there is small and is only intended to maintain the guaranteed depth of navigation (7.32 m).

Deepening the rifts of the Kiliya arm may have some impact on the process of redistribution of flow between the main arms of the Danube Delta. In this case, the water discharge of the Kiliya arm is projected to increase by 0.8% of the Danube runoff.

At the same time, the projected increase in the depth of the Georgiyevskiy arm due to its erosion will have the opposite effect on the redistribution of water flow through the delta arms. As a result, the erosion of the Georgiyevskiy arm should have a stronger impact. Thus, the artificial deepening of the Kiliya arm will not change the overall trend of redistribution of water flow in favour of the Tulchyn arm system, but will only slow down this process.



## APPENDIX E

**Taking into account the observations and comments provided by the Romanian party as a result of consideration of the environmental impact assessment report for the planned activity "Reconstruction of the construction facilities "Creation of a deep-water navigation fairway for the Danube River - Black Sea in the Ukrainian part of the delta".**

### **Aspects of sturgeon protection and reproduction**

Today, sturgeons are protected at both international and national levels. Since 2000, Ukraine has imposed a complete ban on commercial fishing for sturgeon in the Azov-Black Sea basin and inland waters, as well as on the sale of caviar harvested from wild sturgeon.

Sturgeon fishing is allowed in extremely small quantities, exclusively for reproduction purposes, and only with special permits from the Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine. In 1999, Ukraine joined the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). The extraction of black caviar is allowed only from sturgeon fish raised on special fish farms under aquaculture conditions, and they must also be labelled accordingly. At the same time, consumers are increasingly demanding the valuable delicacy of sturgeon meat and equally valuable black caviar.

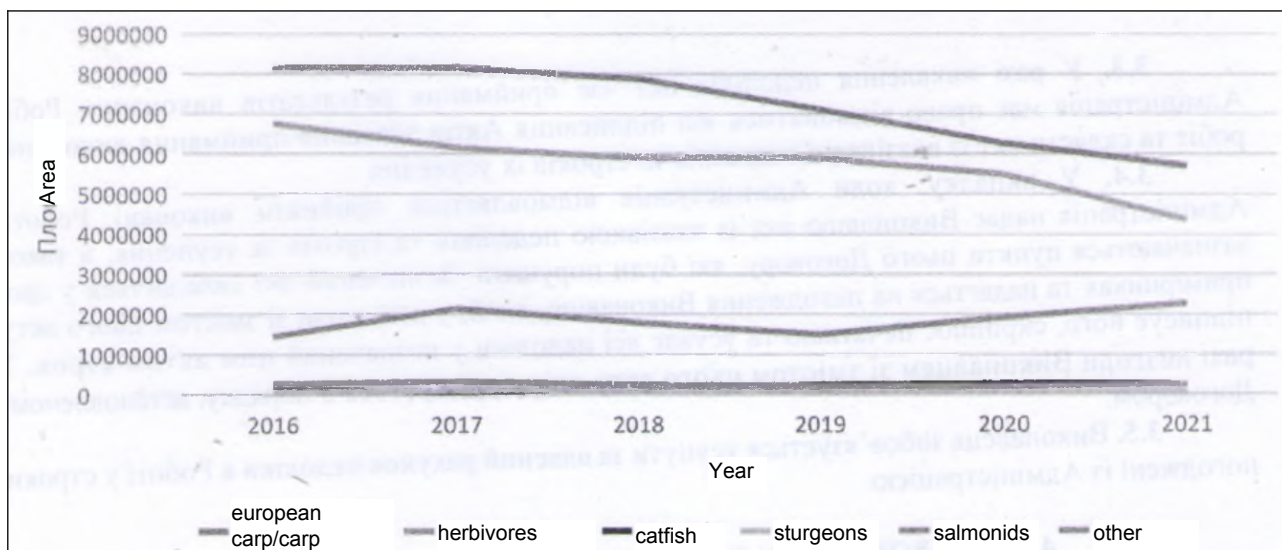
The development of aquaculture, including not only fishing but also fish farming, including the subsequent stocking of water bodies, is important for the conservation of sturgeon.

Based on the data on fish farming in 2016-2021, Table E. 1 and Figs. E.1, E.2.

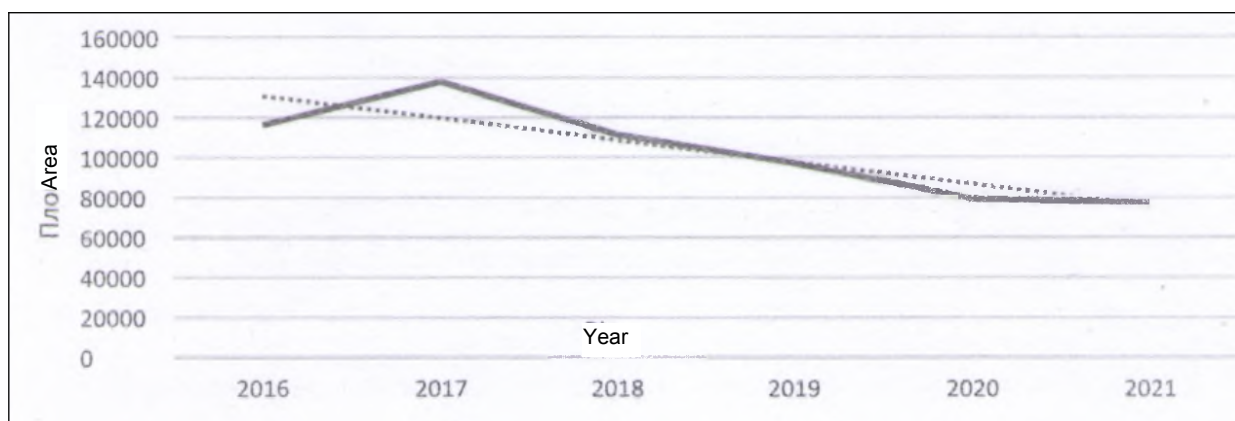
**Table E.1 - Cultivation of fish populations, area**

	europaean carp/carp	herbivores	catfish	<b>sturgeons</b>	salmonids	other
2016	9865000	9154417.6	107523.7	<b>116384.0</b>	330345.5	1850986
2017	9624010.8	7750359.4	146246.3	<b>137947.5</b>	344241	2165442.1
2018	9584815	7990355.7	133684.7	<b>111496.4</b>	261418.5	2111200
2019	8516402.6	7665773.8	224329	<b>97094.7</b>	225856.5	1874254.5
2020	8014228.9	7704250.4	274846.3	<b>79191.5</b>	230877.4	2264401.9
2021	7410551.7	6039554.2	283754.1	<b>77105.0</b>	312092.5	2758750.2





**Figure E.1 - Dynamics of fish species production in 2016-2021.**



**Figure E.2 - Dynamics of sturgeon farming**

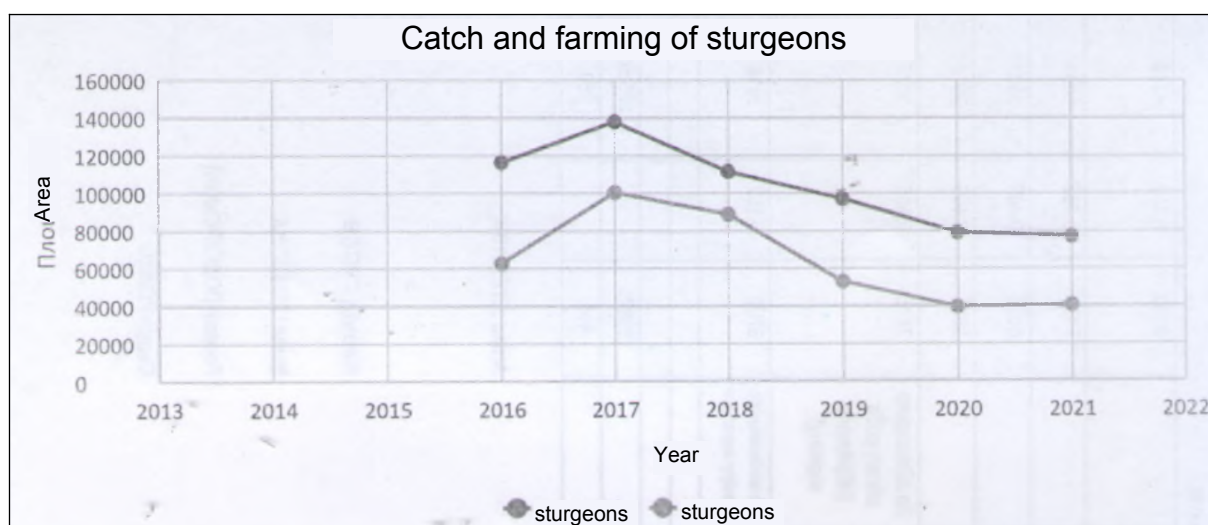
According to the data, sturgeon farming areas increased in 2016-2017, but since 2017 there has been an annual decline in farming, only in 2020-2021 it stabilised, but at low levels. Analysing the trend line, in the period 2016 - mid-2018, the line occupied almost the same level of area, but from mid-2018, a sharp decrease in cultivation began, and only in the period 2020-2021 did the indicators stabilise.

For a better understanding of the analysis of fish farming and catch, it is necessary to compare these figures. For a better understanding, tables were created (Table E.2) and the corresponding graphs (Fig. E.3).



**Table E.2 - Growth and catch of fish populations, area**

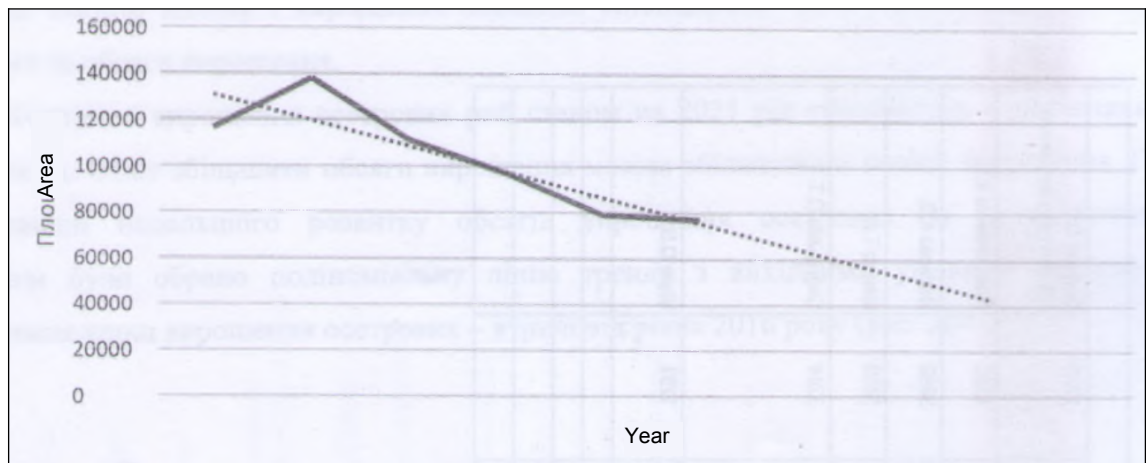
Year	Sturgeon	
	farming	catch
2016	116384.0	62789.0
2017	137947.5	100460.0
2018	111496.4	88917.8
2019	97094.7	53054.7
2020	79191.5	39574.1
2021	77105.0	40545.9



**Figure E.3 - Comparison of sturgeon catch and farming during 2016-2021.**

The comparison shows that there are no threatening trends, as the dynamics of catch and farming volumes are completely the same. In addition, the volume of catches is lower than the volume of farming.

In fact, sturgeon farming as of 2021 has decreased compared to 2016. Therefore, it is possible to increase the volume of cultivation by increasing the farming area. When modelling the further development of sturgeon farming volumes under the optimistic scenario, a polynomial trend line was chosen with the initial conditions of a gradual increase in sturgeon farming areas - three times the level of 2016 (Fig. E.4).



**Figure E.4 - Forecasting sturgeon farming**

Cultivation of sturgeon to the level of marketability simultaneously makes it possible to obtain black caviar that is not inferior in quality to products obtained from sturgeon in natural conditions.

Fresh fish obtained in the process of breeding broodstock by dividing the stock into males and females and culling those that grow too slowly can also become an additional marketable product.

Natural sturgeon stocks are found in small areas due to water pollution and overfishing. Therefore, sturgeon aquaculture can change the situation, but this is possible only if the balance of farming to catch is maintained.

In the context of the impact of the Project on the status of sturgeons in the Danube River, there are opportunities to develop a system of risk insurance measures to prevent such negative consequences of the reconstruction of the Danube-Black Sea DWNF on sturgeon migration, which are unlikely to occur.

The analysis showed that the main one is the active development of sturgeon aquaculture.

Increasing the volume of fish farming will help solve a number of problems, the main ones being the preservation of the sturgeon population while meeting the population's demand for fish. With the growing demand for animal proteins, aquaculture can meet this demand, as it is a highly efficient food production system and has obvious environmental benefits compared to other forms of animal food production. In addition, in most developed countries, consumers prefer aquaculture products because they believe that they are of higher quality and healthier due to their cultivation in ecological conditions rather than being caught in natural and polluted waters.

The ability to meet the demand for fish without threatening the biodiversity of natural water bodies as a result of fishing is important for the development of aquaculture.



Ukraine has sufficient capacity to meet this challenge. Sturgeon species are mostly grown by fish farms located in Zaporizhzhia, Cherkasy, Odesa, Chernivtsi and Kyiv regions. In recent years, the development of sturgeon farming in Ukraine has also been associated with the development of recirculating aquaculture, and to a lesser extent, with the development of cage fish farming. The leading Ukrainian farms engaged in sturgeon farming are: LLC "Osetr" (Kyiv region), PE "SPE "Bester" (Kyiv region), PJSC "Chernihivrybhosp" (Chernihiv region), LLC "Ukrainian Service Enterprise" (Kyiv region), PE "Fortuna-XXI" (Kyiv), LLC "Kind fish" (Kyiv region), "Odesa Sturgeon Complex" (Odesa region), FG "Ishkhan" (Chernivtsi region), GC "Aquasvit", LLC "Aqua Top" (Odesa), LLC "Research and Production Centre "Forel" (Volyn region), SE "Irkliivskyi fish hatchery" (Cherkasy region), LLC "Biosila" (Kyiv), LLC "Aquaresurs Plus" (Zhmerynka).

Unfortunately, as a result of the destruction of the Kakhovka hydroelectric power station, the state sturgeon plant "Production and Experimental Dnipro Sturgeon Fish Breeding Plant named after Academician S.T. Artyushchuk" located in the village of Dniprovske village, Bilozersky district, Kherson region. It has been operating since 1984 and has been compensating for the reproduction of sturgeon species in Ukraine that have lost the ability to reproduce naturally due to the regulation of the Dnipro River by a cascade of reservoirs. However, there is every reason to believe that private business will take on the task of stocking Ukraine's water bodies with sturgeon until the state enterprise's capacity is restored.

In addition, Ukraine and Romania are currently developing joint approaches to stocking the Danube with sturgeon. This was discussed during a meeting between Deputy Minister of Agrarian Policy and Food Vitaliy Holovnya and Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of Romania to Ukraine Alexandru Victor Micula on 23 May 2023. The parties discussed cooperation between Ukraine and Romania to restore and develop the biodiversity of the Danube. In addition, the meeting focused on areas of cooperation between the countries in the fisheries sector. In particular, they discussed cooperation between Ukrainian and Romanian scientists in common water bodies - the Danube River and the Black Sea, exchange of experience and best practices in researching populations of valuable fish species.

The Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine has approved an action plan for the conservation of sturgeon (Acipenseridae family ) in Ukraine for 2021-2030 by order dated 28 December 2020. The plan provides for the protection of wild sturgeon populations, maintaining the population structure, and increasing the number of fish.

The experience of the WWF-Ukraine project on the restoration of sturgeon populations in Ukraine can be considered positive. In particular, the National Action Plan for Sturgeon Conservation in Ukraine, which in 2021, on the International Danube Day, saw the stocking of

10,000 freshwater sterlet into the Danube River. The Danube stock was genetically confirmed and tagged for further tracking.

The opportunities of the EU project "LIFE Boat for Sturgeon", which runs until 2030, will be used to solve the tasks. Within the project, 10 partners from Austria, Romania, Bulgaria, Hungary, Slovakia, Slovenia, and Ukraine will work together along the Danube River to stabilise the populations of Danube sturgeons - beluga, stellate sturgeon, freshwater sterlet, Danube sturgeon and Russian sturgeon. The project includes the establishment of two live genebanks with broodstock in Austria and Hungary, genetic mating schemes, juvenile releases of all 4 species and a standardised monitoring scheme, accompanied by large-scale actions and cooperation with fisheries authorities, local authorities and fishermen along the Danube River.

There are also opportunities to attract European funds through the Interreg NEXT Black Sea Basin Programme, which is focused on certain regions of the Black Sea countries, such as Bulgaria, Romania, Ukraine, Greece, Turkey and all territories of Moldova, Georgia and Armenia. The amount of funding is from EUR 250 thousand to EUR 1,500 thousand, and the implementation period is from 18 to 30 months. The programme can be used to conduct research on integrated management of coastal and marine areas, the use of innovative technologies for sustainable fisheries and ecological aquaculture, etc.

The development of sturgeon aquaculture in the region will contribute to the development of local economies. It can become an important factor in the development of ecotourism, which will help to provide income for local communities and reduce dependence on industry. Opportunities for ecotourism are associated with observing sturgeons in the process of breeding, organising excursions, as well as visiting museums and community centres where you can learn more about the importance of sturgeons for local culture. In addition, ecotourism development can help create new jobs and increase the income of local communities that depend on natural resources. Supporting ecotourism can also lead to increased investment in rural infrastructure and improve the quality of life for local residents. Thus, sturgeon aquaculture is not only a relevant and necessary issue for biodiversity conservation and environmental sustainability, but can also be an important factor for economic development.

Therefore, the proposed measures for the further development of sturgeon aquaculture in Ukraine with the participation of partner countries, including Romania, will help to address the threat of the Danube sturgeon's extinction. Increasing the volume of sturgeon farming with subsequent stocking of the Danube River by all countries interested in this will provide conditions not only for the conservation of the population, but also for its increase and will prevent threats that can be assessed as minimal.



It is also advisable to take into account the objectives of the 4BIZ project (Development of the Blue Economy in the Black Sea Region through the establishment of a business cooperation framework in the fields of fisheries and aquaculture, coastal and maritime tourism and maritime transport), which aims to develop a cooperation framework that will bring together blue economy stakeholders in the Black Sea countries to identify and address capacity building needs at the local level to stimulate innovation, digitalisation and investment in the Black Sea blue economy, with a focus on fisheries and aquaculture, coastal and maritime tourism, and maritime transport.

According to the 4BIZ Partner Countries Report, published on 23.03.2023, including on Romania's Blue Economy, presented by the speakers of the Chamber of Commerce, Industry and Agriculture of Galati (CCIA GALATI), among the achievements of the country's "green course" are the development and further expansion of aquaculture, development of maritime and river transport, improvement of navigation on the Danube and modernisation of port infrastructure, to increase the competitiveness and sustainability of the Blue Economy sector Romania.

A similar report from Ukraine states that the Ukrainian economy is experiencing a major negative shock from the effects of the war. Despite the large-scale economic crisis and growing financial problems, the economy continues to operate and the importance of the sea for the Ukrainian economy will increase in the long term. Ukraine has favourable conditions for the development of the blue economy and maritime activities in all areas, including fisheries and aquaculture, coastal and marine tourism and maritime transport.

In the current situation (the threat to the existence of the "grain deal"), the use of cargo transportation opportunities through the Bystryi Estuary with simultaneous loading of the Sulina Canal capacity becomes even more relevant for global food security.

As for the negative experience of the consequences of the deepening of the Sulina Canal in the late nineteenth century, it cannot be compared with the consequences of dredging in the mouth of the Bystryi. The Bystryi mouth is a natural mouth and requires dredging, which was not carried out for a long time, while the Sulina canal was straightened during construction, including the construction of a part of the canal on land. Thus, the anthropogenic impact on the environment during the construction of the Sulina was much more severe than in the case of dredging in the Bystryi mouth.

The same goes for poaching. Today, sturgeons hold a very sad record of population decline in the world. In general, from the 1970s to the present day, their numbers have decreased by about 90% according to monitoring data. In 2022, the International Union for Conservation of Nature listed two sturgeon species as endangered - the sturgeon and the European sturgeon. Currently, one of the main threats to sturgeons is poaching and illegal trade in their meat and caviar. In recent years, Ukraine has tightened penalties for violations of legislation on fisheries in general and

sturgeon in particular. Further adaptation of Ukrainian legislation to the European Union's regulatory framework will help improve the situation. Shipping is not a factor affecting the level of poaching at all, nor is dredging.

1. Aquaculture production in 2016. State Agency of Land Reclamation and Fisheries of Ukraine. URL: [https://darg.gov.ua/\\_virobnictvo\\_produkciji\\_0\\_0\\_0\\_8740\\_1.html](https://darg.gov.ua/_virobnictvo_produkciji_0_0_0_8740_1.html)
2. Aquaculture production in 2017. State Agency of Land Reclamation and Fisheries of Ukraine. URL: [https://darg.gov.ua/\\_virobnictvo\\_produkciji\\_0\\_0\\_0\\_8741\\_1.html](https://darg.gov.ua/_virobnictvo_produkciji_0_0_0_8741_1.html)
3. Aquaculture production in 2018. State Agency of Land Reclamation and Fisheries of Ukraine. URL: [https://darg.gov.ua/\\_ogljad\\_virobnictva\\_produkciji\\_0\\_0\\_0\\_8702\\_1.html](https://darg.gov.ua/_ogljad_virobnictva_produkciji_0_0_0_8702_1.html)
4. Aquaculture production in 2019. State Agency of Land Reclamation and Fisheries of Ukraine. URL: [https://darg.gov.ua/\\_virobnictvo\\_produkciji\\_0\\_0\\_0\\_9499\\_1.html](https://darg.gov.ua/_virobnictvo_produkciji_0_0_0_9499_1.html)
5. Aquaculture production in 2020. State Agency of Land Reclamation and Fisheries of Ukraine. URL: [https://darg.gov.ua/\\_virobnictvo\\_produkciji\\_0\\_0\\_0\\_10748\\_1.html](https://darg.gov.ua/_virobnictvo_produkciji_0_0_0_10748_1.html)
6. Aquaculture production in 2021. State Agency of Land Reclamation and Fisheries of Ukraine. URL: [https://darg.gov.ua/\\_virobnictvo\\_produkciji\\_0\\_0\\_0\\_11837\\_1.html](https://darg.gov.ua/_virobnictvo_produkciji_0_0_0_11837_1.html)
7. Information on the volume of fish and other aquatic bioresources caught in fishery water bodies and on the continental shelf of Ukraine as of 01.01.2017. URL: <https://data.gov.ua/dataset/8fcc570f-812d-4712-8eac-2d26a7d1e122/resource/527f5ee5-748c-4914-8e58-b0ab3e8456a0/download/informatsiia-pro-obsiagi-vilovu-za-vidami-rib-u-rozrizi-vodoim-administrativnikh-odinits-richkov.xls>
8. Information on the volume of fish and other aquatic bioresources caught in fishery water bodies and on the continental shelf of Ukraine as of 01.01.2018. URL: <https://data.gov.ua/dataset/8fcc570f-812d-4712-8eac-2d26a7d1e122/resource/527f5ee5-748c-4914-8e58-b0ab3e8456a0/download/informatsiia-pro-obsiagi-vilovu-za-vidami-rib-u-rozrizi-vodoim-administrativnikh-odinits-richkov.xls>
9. Information on the volume of fish and other aquatic bioresources caught in fishery water bodies and on the continental shelf of Ukraine as of 01.01.2019. URL: <https://data.gov.ua/dataset/8fcc570f-812d-4712-8eac-2d26a7d1e122/resource/527f5ee5-748c-4914-8e58-b0ab3e8456a0/download/informatsiia-pro-obsiagi-vilovu-za-vidami-rib-u-rozrizi-vodoim-administrativnikh-odinits-richkov.xls>
10. Certificate on the volume of fish and other aquatic bioresources caught in fishery water bodies and on the continental shelf of Ukraine as of 01.01.2020. URL: <https://data.gov.ua/dataset/8fcc570f-812d-4712-8eac-2d26a7d1e122/resource/527f5ee5-748c-4914-8e58-b0ab3e8456a0/download/informatsiia-pro-obsiagi-vilovu-za-vidami-rib-u-rozrizi-vodoim-administrativnikh-odinits-richkov.xls>
11. Certificate on the volume of fish and other aquatic bioresources caught in fishery water bodies and on the continental shelf of Ukraine as of 01.01.2021. URL: <https://data.gov.ua/dataset/8fcc570f-812d-4712-8eac-2d26a7d1e122/resource/527f5ee5-748c-4914-8e58-b0ab3e8456a0/download/informatsiia-pro-obsiagi-vilovu-za-vidami-rib-u-rozrizi-vodoim-administrativnikh-odinits-richkov.xls>



12. Certificate on the volume of fish and other aquatic bioresources caught in fishery water bodies and on the continental shelf of Ukraine as of 01.01.2022. URL: <https://data.gov.ua/dataset/8fcc570f-812d-4712-8eac-2d26a7d1e122/resource/527f5ee5-748c-4914-8e58-b0ab3e8456a0/download/informatsiia-pro-obsiagi-vilovu-za-vidami-rib-u-rozrizi-vodoim-administrativnikh-odinits-richkov.xls>
13. Certificate on the volume of fish and other aquatic bioresources caught in fishery water bodies and on the continental shelf of Ukraine as of 01.01.2023. URL: <https://data.gov.ua/dataset/8fcc570f-812d-4712-8eac-2d26a7d1e122/resource/527f5ee5-748c-4914-8e58-b0ab3e8456a0/download/informatsiia-pro-obsiagi-vilovu-za-vidami-rib-u-rozrizi-vodoim-administrativnikh-odinits-richkov.xls>

## APPENDIX F

### ASPECTS OF ASSESSING THE IMPACT OF THE RECONSTRUCTION OF THE DWNF FACILITIES ON THE LAKES ON THE LEFT BANK OF THE KILIYA ARM

The group of Danube reservoirs includes freshwater reservoirs located on the left bank of the Kiliya arm of the Danube between Reni and the Black Sea coast (Figure F.1). All of them have been regulated by dams and converted into reservoirs.



**Figure F.1 - Location of the Danube reservoirs and canals**

They include:

Kahul reservoir

Kartal reservoir

Yalpug-Kuhurluy reservoir

Safian reservoir

Katlabukh reservoir

Kytai Reservoir

Sasyk Reservoir

The hydrological regime of these reservoirs depends on a number of factors, among which the most important factor affecting the hydrological regime of the reservoirs is the water level in the Danube river.



In order to improve water quality (reduce salinity) in case of favourable hydrological conditions in the Danube River. Water exchange is carried out in the Danube River, namely, in the spring and summer, the reservoirs are filled, and in the autumn and winter, water is discharged from the reservoirs into the Danube River to the level of the DVL (dead volume level).

### **Kahul Reservoir**

The Kahul reservoir is a freshwater reservoir.

The area of the Kahul reservoir is 10134 hectares.

The maximum depth of the reservoir is 3.5 m.

The area of shallow water is 2060 hectares.

The hydraulic structures of the Kahul reservoir include: Viketa control gate, Orlovsky control gate, Luzarsa control gate, and canals: "Viketa, Orlovsky, Luzarsa.

The NDL of the Kahul reservoir is 3.5 mbsf.

The DVL of the Kahul reservoir is 2.0 mBS.

The reservoir capacity at NDL is 250.67 million m<sup>3</sup>.

The usable capacity is 144.18 million m<sup>3</sup>.

The reservoir is located in Reni district of Odesa region.

### **Kartal reservoir**

The Kartal reservoir is a freshwater reservoir.

The area of the Kartal reservoir is 2330 hectares.

The maximum depth of the reservoir is 2.9 m.

The area of shallow water is 2000 hectares.

The hydraulic structures of the Kartal reservoir include the Prorva gateway and Prorva canal.

The NDL of the Kartal reservoir is 2.8 mbsf.

The DVL of the Kartal reservoir is 1.6 mBS.

The reservoir capacity at NDL is 31.16 million m<sup>3</sup>.

The usable capacity is 22.56 million m<sup>3</sup>.

The reservoir is located in Reni district of Odesa region.

### **Yalpug-Kuhurluy reservoir**

The Yalpug-Kuhurluy reservoir is the largest freshwater reservoir in Ukraine.

The reservoir covers an area of 27,000 hectares.

The maximum depth is 6.4 m.

The hydraulic structures of the Yalpug-Kuhurluy reservoir include: Skunda control sluice, Repida control sluice, 105 km control sluice, and canals: "Skunda, Repida, 105 km.

The reservoir's NDL is 2.8 mBS.

The reservoir's DVL is 1.6 mBS.

The reservoir capacity at NDL is 888.0 million m<sup>3</sup>.

The usable capacity is 347.4 million m<sup>3</sup>.

The reservoir is located in the Reni, Bolhrad and Izmail districts of Odesa region.

### **Safian Reservoir**

The Safian reservoir is a freshwater reservoir.

The area of the Safian reservoir is 419 hectares.

The maximum depth is 4.0 m.

The area of shallow water is 190 hectares.

Water is exchanged with the Safian reservoir via the Gromadsky Canal.

The NDL of the Safian reservoir is 1.7 mBS.

The DVL of the Safian reservoir is 0.7 mBS.

The reservoir capacity at NDL is 6.85 million m<sup>3</sup>.

The usable capacity is 4.05 million m<sup>3</sup>.

The reservoir is located in Izmail district of Odesa region.

### **Katlabukh reservoir**

The Katlabukh reservoir is a freshwater reservoir.

The area of the Katlabukh reservoir is 6,850 hectares.

The maximum depth is 2.7 m.

The area of shallow water is 2900 hectares.



The hydraulic structures of the Katlabukh reservoir include: Zhelyavsky regulator sluice, Zhelyavsky canal, Gromadsky sluice, and Gromadsky canal.

The NDL of the Katlabukh reservoir is 1.7 mbsf.

The DVL of the Katlabukh reservoir is 0.7 mBS.

The reservoir capacity at NDL is 131.0 million m<sup>3</sup>.

The usable capacity is 68.5 million m<sup>3</sup>.

The Katlabukh reservoir is located in the Izmail district of Odesa region.

### **Kytai Reservoir**

The Kytai reservoir is a freshwater reservoir.

The area of the reservoir is 6000 hectares.

The maximum depth is 3.0 m.

The area of shallow water is 2300 hectares.

The hydraulic structures of the Kytai reservoir include: Lock No. 1 and Lock No. 2, a canal through Stepovyi Island, the Kofa Canal, and the Kofa Canal lock.

The NPD of the Kytai reservoir is 1.5 mBS.

The DVL of the Kytai reservoir is 0.6 mBS.

The reservoir capacity at NDL is 111.9 million m<sup>3</sup>.

The usable capacity is 49.3 million m<sup>3</sup>.

The reservoir is located in the Kiliya district of Odesa region.

All the Danube reservoirs have a complex purpose, and Kahul and Yalpuh also have a transboundary purpose. The reservoirs are important for the concentration of wetland birds during migration (in August, there are up to 5-6,000 individuals, among which the proportion of the rare white-eyed duck can be as high as 5%), as well as a nesting reserve for waterfowl.

The Danube reservoirs are used for gravity filling up to the NDL (normal design level) with Danube water, as well as for discharging water from the reservoirs into the Danube River. Danube in the autumn and winter period up to the DVL (dead volume level), canals were constructed (see Fig. F.1). The water exchange process in the reservoirs is regulated by control gates. The morphometric characteristics of the canals are as follows.

### **Viketa Canal**

The Viketa Canal connects the Danube River and the Kahul reservoir.

A sluice regulator divides it into two parts:

- a 1200 m long supply canal,
- a 2100 m long transport canal.

According to the design data, the width of the canal is 10.0 m along the bottom, the water mirror is 30 m, and the bottom level of the canal is ( - 0.10 m) BS.

### **Orlovsky and Luzarsa canals**

The Orlovsky Canal connects the Danube River. Danube River and the Kahul reservoir.

A sluice regulator divides it into two parts:

- a 300 m long supply canal.
- a 1500 m long transport canal.

The Luzarsa Canal connects the Kahul reservoir with the Kartal reservoir.

The length of the Luzarsa Canal is 3.9 km, and the bottom of the canal is (+1.3 m) BS.

### **Prorva Canal**

The Prorva Canal connects the Danube River and the Kartal reservoir.

A sluice regulator divides it into two parts:

- a 50-metre-long supply canal.
- and a 2850 m long transport canal.

According to the design data, the width of the canal is 10.0 m along the bottom, 25 m along the water mirror, and the bottom level of the canal is (+0.84) mBS.

### **Skunda Canal**

The Skunda Canal is used to fill the Yalpug-Kuhurluy reservoir.

According to the design data, the canal has a width of 10.0 m along the bottom and a water surface of 30 m, with a bottom elevation of (+0.3) mBS.

The length of the supply canal is 280 m.

The length of the transport canal is 1600 m.

### **Canal "105 km"**



The 105 km canal is intended for water exchange between the Yalpug-Kuhurluy reservoir.

The length of the supply canal is 150 m.

The length of the conveyance canal is 1400 m.

According to the design data, the width of the canal is 10.0 m along the bottom, 25 m along the water mirror, and the bottom level of the canal is (- 0.25) mBS.

### **Repida Canal**

The Repida Canal is intended for water exchange between the Yalpug-Kuhurluy reservoir.

According to the design data, the canal is 20 m wide along the bottom, 40 m along the water mirror, and the canal bottom elevation is (-1.0) mBS.

The volume of siltation in the canal is 30.2 thousand m<sup>3</sup>.

The length of the inlet canal is 300 m.

The length of the conveyance canal is 9.9 km, the bottom of the canal is - ( - 1 m) BS.

### **HROMADSKYI canal**

The Hromadsky Canal is intended for water exchange activities in the Staro-Nekrasivsky floodplains and the Lung and Safian reservoirs.

The length of the canal is 4670 m.

The supply canal is 170 m long.

The transport canal is 4500 m long.

The bottom of the canal is (- 0.7 m) BS.

### **Zheliavsky Canal**

The Zheliavsky Canal is used for water exchange from the Katlabukh reservoir.

The length of the canal is 3.1 km.

The length of the supply canal is 100 m.

The length of the transport canal is 3000 m.

The bottom level is (- 0.7 m) BS.

### **Kofa-Stepovyi Canal**

The canal is intended for water exchange in the Kytai reservoir.

The length of the canal is 1370 m.

The length of the inlet canal is 70 m.

The length of the transport canal is 1300 m.

The bottom level is (-0.6) mBS.

The Kofa Canal is 3200 m long.

### **The Danube-Sasyk Canal**

The canal (Fig.) is intended for water exchange in the Sasyk reservoir.

The length of the canal is -14.1 km.

The length of the inlet canal is -210 m.

The length of the transport canal is 13890 m.

The bottom level is (-3.0) mBS.

**Small rivers.** The flow of small rivers flowing into the Danube reservoirs does not exceed 10% of the reservoirs' surplus and amounts to about 100 million m<sup>3</sup> in high-water years. The main small rivers flowing into the Danube reservoirs flow from north to south and enter the tops of the reservoirs, which are also elongated in a north-south direction. The southern parts of the reservoirs are connected to the Danube River or its branches by canals.

The Danube River basin includes small rivers. Danube River basin includes small rivers: The Yalpuh, Karasulak, Tashbunar, Katlabukh (Big and Small), Yenika, Kyrhyzh-Kytai, Aliyaha, Nerushai, and Drakulya.

**The Yalpuh River** belongs to the Danube River basin. The Yalpuh River flows through the territory of the Republic of Moldova and Bolhrad district of Odesa region and enters the northern part of the Yalpuh reservoir. The river basin is located within the steppe zone. The Yalpuh river is a water body of national importance. Main parameters: the total length of the river is 142 km, the total catchment area is 3180 km<sup>2</sup>. Within Ukraine, its length is only 8 km and the catchment area is 52 km<sup>2</sup>. The annual flow rate of the small Yalpuh River is 35.1 million cubic metres.

The **Karasulak Small River** is located in Bolhradsky District of Odesa Region, originating in the north-east of the village of Krasnoarmiyske, flowing south-west and entering the Yalpuh Reservoir in the south-west of the village of Krynychne. The Karasulak River is a



water body of national importance. Main parameters: The river is 52 km long and has a catchment area of 221 km<sup>2</sup>, with one tributary, which is 13.5 km long. The valley is relatively narrow. In summer, it dries up in many places (mainly in the upper reaches). The annual runoff rate of the Karasulak River is 1.74 million cubic metres.

The small **Tashbunar River** is located in Bolhrad and Izmail districts of Odesa region. The river basin is located within the southern steppe zone. The Tashbunar originates north of the village of Kalcheva (Bolhrad district), flows mainly to the southeast (partly to the south) and empties into the Tashbunar Bay in the western part of the Katlabukh reservoir. The Tashbunar River is a water body of national importance. Main parameters: The river is 40 km long and has a catchment area of 281 km<sup>2</sup>. The riverbed is winding, and for a stretch of 20 km it has been cleared and straightened. In summer, the river dries up, and there are ponds and artificial reservoirs along the riverbed. The annual flow rate of the Tashbunar River is 2.3 million m<sup>3</sup>.

The small **Yenika River** belongs to the Danube River basin. Danube River basin and flows through Artsyz, Bolhrad and Izmail districts of Odesa region. The Yenika flows mainly to the south and flows into the Gulf of Hasan in the eastern part of the Katlabukh reservoir. The river basin is located within the steppe zone. The Yenika River is a water body of national importance. Main parameters: The river is 40 km long and has a catchment area of 243 km<sup>2</sup>. The riverbed is 2 m wide on average, partially regulated. It often dries up in summer. There are several ponds on the riverbed. The annual flow rate of the small Yenika River is 1.99 million cubic metres.

The small river **Velyky Katlabukh** belongs to the basin of the Danube River. Danube River, flows through the territory of Artsyz, Bolhrad, Izmail districts of Odesa region and empties into the Katlabukh reservoir. The Velykyi Katlabukh originates in the north-east of the village of Novi Troiany, flows through the Black Sea Lowland mainly to the south and empties into the north-western part of the reservoir. The river basin is located within the steppe zone. The Velykyi Katlabukh River is a water body of national importance. Main parameters: The river is 49 km long and has a catchment area of 536 km<sup>2</sup>. The V. Katlabukh River has one tributary, which is 45 km long. This tributary is called.

**Small Katlabukh** with a catchment area of 235 km<sup>2</sup>. The river slope is 2.2 m/km. The valley is symmetrical, 2-3 km wide and up to 30-50 m deep; the valley is divided by ravines in the upper reaches. The floodplain is 300-500 m wide. It dries up in summer, especially in the upper reaches. Several ponds have been constructed. It is used for agricultural purposes. The annual runoff rate of the small Katlabukh River is 3.78 million m<sup>3</sup>.

The **Kirhyzh-Kytai** small river is located in Bolhrad, Tarutino, Kiliya and Artsyz districts of Odesa region and flows into the Kytai reservoir. The Kyrhyzh-Kytai River is 64 km long with a catchment area of 725 km<sup>2</sup> and a slope of 1.9 m/km. It has its source on the southern slopes of the Podolsk Upland near the village of Tvarditsa in Taraklia district of Moldova. The river then flows southwards, passing through Tarutino, Artsyz and Kiliya districts of Odesa region, and then flows into the Kytai reservoir near the village of Stari Troiany. Flowing down from the heights of the Podilska Upland, which is covered with gorges and ravines, the river forms a valley up to 2.5 km wide. The river floodplain is swampy in some areas, up to 300-500 m wide. It flows into the Kytai Reservoir near the Danube Lowland. Near the village of Ostrovne, its tributary, the Kirgizh River, flows into the Kirgizh-Kytai. In the summer season, the river's flow is significantly reduced. The riverbed is canalised and its water is used for drinking water supply and land irrigation. The river water is mineralised. The annual flow rate of the small Kyrgyzh-Kytai river is 6.94 million m<sup>3</sup>.

The small **Aliyaha River** is located in Tarutino, Kiliya and Artsyz districts of Odesa region and flows into the Kytai Reservoir. It is 67.5 km long and covers an area of 467 km<sup>2</sup>. The river slope is 1.8 m/km. The valley is wide (up to 2.8 km). The riverbed is winding, 8-12 m wide. There are oxbows, often drying up in summer. It is partly used for domestic purposes. The water is bitterly salty and unsuitable for drinking. The Aliyaha originates in a gully 4 km south-west of Tarutyne. It flows mainly to the south and (partially) to the south-east. It flows into the Kytai reservoir west of the village of Novoselivka. Main tributaries: Novoselovka, Tashlyk (left). The annual flow rate of the small Aliyaha River is 4.42 million m<sup>3</sup>.

The **Nerushai Small River** is located in the Kiliya, Tatarbunary and Artsyz districts of Odesa region and flows into the Stentsivsky Plavni. The Nerushai has its source near the village of Dmytrivka. It flows within the Black Sea lowlands mainly to the south. It flows into the Murza southeast of the village of Myrne. It is 52.5 km long and covers a catchment area of 346 km<sup>2</sup>. The river slope is 0.68 m/km. The valley is 1-1.5 km wide and up to 20-30 m deep. The floodplain is 0.3-0.5 km wide. The riverbed is meandering, largely swampy, drying up in summer, with flat areas at the mouth. Ponds and a reservoir have been constructed. The annual flow rate of the small Nerushai River is 7.14 million cubic metres.

**Problematic issues:** Dams built along the riverbed have led to the decline of small rivers. The rivers are drying up, the riverbeds are overgrown with reeds and disappearing. Revival of small rivers is possible if the number of dams is reduced and springs are cleared.

For management decision-making, it is advisable to determine the quantity and quality of water in the local runoff by constructing water gauging stations on small rivers.



**Current environmental status of the Danube reservoirs.** In the context of global climate change, the agricultural sector in the Danube region suffers the most from drought, which is supported by irrigation. In order to maintain the ecological condition of the lakes and irrigate the surrounding fields, it is necessary to fill the reservoirs (if necessary, by force) and to clear the canals, which are gradually reducing their capacity due to excessive siltation. In particular, to address the problematic issues of water bodies and reservoirs in Izmail district, as of 27 April 2023, the Hromadsky Canal, which supplies water to Lung and Safiany lakes, as well as the water exchange between Lake Katlabukh and the Danube River, was completed. The total length of the canal cleared by the Izmail Water Management Department was 4 km and its depth was 1.7 m. In its current state, the Hromadske Canal is an important link in maintaining the water content of these lakes.

In order to prevent a critical situation in the Danube reservoirs, the Danube reservoirs are filled by gravity to the NRF levels in accordance with the operating regime approved by the State Water Agency of Ukraine in case of favourable hydrological conditions on the Danube River. Monthly state monitoring of surface waters is also carried out.

Water samples are taken by specialists of the Danube Hydrometeorological Observatory, according to the approved schedule, and then transported to the laboratory of the Black Sea and Lower Danube Rivers BWR "Black Sea Centre for Water Resources and Soils" for measurement of pollutants.

Thanks to the monitoring of water levels in the Danube, the use of forced filling, and the timely opening and closing of locks, as of April 2023, the environmental situation in the Danube lakes is in an acceptable hydrological regime.

In *Kugurluy*, *Yalpug* and *Kartal* lakes, forced filling is currently impossible due to the lack of a working pumping station, so they have been filled by gravity. As of April, the water level in Lake Yalpug was 274 cm (dead volume level - 180 cm). The issue of launching a pumping station on Lake Yalpug is being resolved, either by building a new one or by decommissioning the existing one.

In Lake *Katlabukh*, the water level is currently 769 cm (DVL - 699 cm). Forced filling is possible here, which was used in 2022 and this year. This is an estuarine-type floodplain lake in the lower reaches of the Danube on its left bank, separated from the river by a dam, and operates as a reservoir. It fills the Safiany and Lung lakes, the Staronekrasivsky Plavni, Loschynivske and Kamianske reservoirs and Pokrovsky Pond, from which water is abstracted and supplied to irrigated areas of the district.

The lakes *Katlabukh*, *Safiany* and *Lung* are home to the town of Suvorove, the villages of Stara Nekrasivka, Kyslytsia, Bahate, Utkonosivka, Pershotravneve and Safiany, which abstract water for household needs and for irrigation of crops. The water reservoir is crucial for the nutrition of agricultural land and the economic activities of local residents. The water level also affects the groundwater level, which directly affects the filling of wells and artesian wells from which the population uses water for household needs.

As for *Kytai* Lake, as of June 2022, with a dead volume of 139 cm, the water level did not stop at 135 cm, but generally dropped to 86 cm in November. The water salinity reached 6 g/dm<sup>3</sup>. Clearing of the Mezhholkhozny Canal and forced filling prevented a catastrophe from developing. Currently, the water level is 189 cm.

Mineralisation during the autumn low water mark (in September, October and November) in 2022 was as follows:

- in the Kahul Lake Reservoir - 867, 984, 990 mg/dm<sup>3</sup>;
- in the Kuhurlui Lake Reservoir - 1299, 1351, 1374 mg/dm<sup>3</sup>;
- in the Yalpug Lake Reservoir - 827, 827, 1247 mg/dm<sup>3</sup>;
- in the Katalbuh Lake Reservoir - 1062, 331, 2217 mg/dm<sup>3</sup>;
- in the Kytai Lake Reservoir - 6005, 5590, 7205 mg/dm<sup>3</sup>;
- in the Sasyk Reservoir - 3045, 3921, 2846 mg/dm<sup>3</sup>.

During the spring flood (March, May) of 2023, the water salinity was as follows

- in the Kahul Reservoir - 770, 568 mg/dm<sup>3</sup>;
- in the Kuhurluy Reservoir - 933, 1007 mg/dm<sup>3</sup>;
- in the Yalpuh Lake Reservoir - 1299.9, 1069 mg/dm<sup>3</sup>;
- in the Katalbuh Lake Reservoir - 1249, 1590 mg/dm<sup>3</sup>;
- in the Kytai Lake Reservoir - 1297, 4642 mg/dm<sup>3</sup>;
- in the Sasyk Lake Reservoir - 2081, 1005.23 mg/dm<sup>3</sup>.

The ecological condition of the lakes will continue to require attention, including monitoring of water levels and chemical composition, timely operation of pumping stations and clearing of connecting canals in case of reduced capacity.

**Assessment of the possible impact of the planned activities on the water resources of the Danube region.** Thanks to the constructed canals, the Danube lakes are hydraulically connected to the Kilyia arm, which is regulated by hydraulic structures. In the context of the



delta of the Kilyia arm with natural fluctuations in water levels and the state-owned use of water resources, the lakes are characterised by periodic fluctuations in water levels. Probable predicted impact of the reconstruction of the hydraulic structures of the Danube-Black Sea on the level regime of the Kiliya arm will not exceed several centimetres, which is significantly less than the natural fluctuations in water levels in the arm. Under such conditions, the impact of the planned activities on the lake level regime is expected to be insignificant and fully regulated by the existing hydraulic structures, which should be ensured through monthly state monitoring of surface waters. Based on the results of the monitoring studies, the water level in the reservoirs will be regulated in a timely manner (taking into account the appearance of even minor waves of rising water levels in the Danube) and the corresponding optimisation of water resources use, which will contribute to the creation of efficient and environmentally safe conditions for the operation of the Danube reservoirs in conjunction with hydromelioration systems.

## APPENDIX G

### METAL CONTENT IN SURFACE WATERS AND BOTTOM SEDIMENTS BASED ON THE RESULTS OF EXPEDITIONARY STUDIES

#### G.1 Determination of metal content in surface water and sediments

In accordance with the regulations of expeditionary research, in May 2023, in terms of monitoring the content of metals in river water, the content of *iron, manganese, zinc, copper and nickel* was determined, and the content of *iron, manganese, zinc, copper, nickel, lead and cadmium* was determined in bottom sediments.

The analysis of samples of surface water and bottom sediments, taken in the course of the works, was carried out by the laboratories of the analytical centre of the UKRNDIEP. The quality of analytical work is checked in accordance with the requirements of the "Quality Manual", which was developed taking into account DSTU ISO/TR 10013, DSTU ISO/IES 17025:2017.

The measurements are made using calibration samples made from reference materials certified in accordance with DSTU ISO 17034:2020 General requirements for the competence of reference material manufacturers (ISO 17034:2016, IDT).

Samples were selected and analysed in accordance with the regulations for carrying out expeditions:

- river water at 4 observation points;
- sediments at 4 observation sites.

Each sample was studied in three parallels. A total of 48 elemental determinations were performed to determine the metal content of *iron, manganese, zinc, copper and nickel* in river water and *iron, manganese, zinc, copper, nickel, lead and cadmium* in bottom sediments, including 20 for water and 28 for bottom sediments (excluding parallel determinations).

**Sampling methods and metal content determination.** Sampling was carried out in accordance with the requirements of DSTU ISO 5667-6-2001, DSTU ISO 5667-12-2001, GOST 17.1.5.05, GOST 17.1.3.10.


Mixed samples of surface water, taken by a bathometer from different points and layers in the river bed and averaged, were studied. Discrete samples from separate layers and points along the cross-section of the structure were combined into one mixed sample. When taking water samples for the determination of metals, the samples were not filtered, the gross content of metals in the river water was determined.








Elemental determinations in surface water samples were performed by atomic absorption spectrometry.

For the study of **bottom sediments**, mixed samples were taken from different points of the shafts from the surface layer of silt deposits (up to 15 cm). The sampling was performed with a bucket grab sampler. The appearance of the collected mixed samples and visual features of the mechanical composition of bottom sediments (silt), depending on the sampling points, are given in Table G.1.1.

**Table G.1.1 - Sampling points of bottom sediment soils along the study route of the city of Reni Reni - Izmail - Kiliya - Vylkove and their appearance - (May 2023)**

Sample number and place of sampling	Photo of the soil sample
R01. 2 km above Reni	
R06. 1 km below Izmail	
R07. Above Kiliya	

R09. Below Kiliya	
R11. Ochakivskyi arm, 17 km	
R12. Starostambulskyi arm, 11 km	
R13/0. Solomon's arm, Danube-Sasyk canal	
R13/1. Vylkove	



R13/9. Starostambulskyi arm, 14 km	 A photograph of a sediment sample labeled R13/9. The sample is a dark, muddy, irregular mass contained within a red plastic bag. A small white label with blue text is attached to the bag, showing 'R13/9' and some illegible text below it.
R14. Ochakivskyi arm, 6 km	 A photograph of a sediment sample labeled R14. The sample is a dark, muddy, irregular mass contained within a red plastic bag. A small white label with blue text is attached to the bag, showing 'R14' and some illegible text below it.
R15. Starostambulskyi arm, 4 km	 A photograph of a sediment sample labeled R15. The sample is a dark, muddy, irregular mass contained within a red plastic bag. A small white label with blue text is attached to the bag, showing 'R15' and some illegible text below it.

Elemental determinations in the sediment samples were also performed using the above-mentioned methods of atomic absorption spectrometry.

In addition, chemical analytical studies of the chemical composition of water extracts from sediment samples were carried out, as well as radiation determination of gamma and beta radiation.

## **G.2 Metal content in river water sampled during the expeditionary survey in May 2023**

According to the results of chemical and analytical studies, the metal content in surface waters has the following values (Table G.2.1).

The gross iron content averaged  $0.77 \text{ mg/dm}^3$  (2.6 MPC p-value) at the studied sites. The highest value was recorded at the observation points of t.2 R06 (Kiliiskyi arm, 89 km, 1 km below the town of Izmail) and t.4 R 13/9 (Starostambulskyi arm, 14 km) -  $0.9 \text{ mg/dm}^3$ , the

lowest value was recorded at t.1 R01 (Danube River, 71 mile, 2 km above of the town of Reni) - 0.53 mg/dm<sup>3</sup> (1.8 MPC p-value / 5.3 MPC RG)

The average value of *gross manganese* for the site was 0.078 mg/dm<sup>3</sup> (0.78 MPC p-value). The highest value was recorded at monitoring station t.4 R 13/9 (Starostambulskyi arm, 14 km). - 0.87 MPC p-value, the lowest value was recorded at site 1R01 (Danube River, 71 mile, 2 km above of the town of Reni) - 0.060 mg/dm<sup>3</sup> (0.60 MPC p-value).

The average value of *gross zinc* content for the site was 0.020 mg/dm<sup>3</sup> (0.020 MPC p-value / 2.0 MPC RG). The highest value was recorded at the observation point T.4R 13/9 (Starostambulskyi arm, 14 km). - 0.028 mg/dm<sup>3</sup> (0.028 MAC p-value / 2.8 MPC RG), the lowest value was recorded at t.1R01 (Danube River, 71 mile, 2 km above of the town of Reni) - 0.010 mg/dm<sup>3</sup> (0.01 MPC p-value/1.0 MPC RG).

The *gross copper* content at no point exceeded the MPC p-value and averaged 0.0069 mg/dm<sup>3</sup>. The maximum value was recorded at point t.2 R06 (Kiliisky arm, 89 km, 1 km below the town of Izmail) - 0.017 mg/dm<sup>3</sup> (0.017 MPC p-value).

Exceedance of the MPC RG was recorded at observation points T.2 R06 (Kiliisky arm, 89 km, 1 km below the city of Izmail) and t.4 R 13/9 (Starostambulskyi arm, 14 km), where the established multiplicity of exceedance was 3.4 MPC RG and 1.28 MPC RG, respectively.

The *gross nickel* content at no point exceeded the MPC p-value and MPC RG and averaged 0.0020 mg/dm<sup>3</sup> (0.02 MPC p-value / 0.2 MPC RG). The maximum value was recorded at t.4 R 13/9 (Starostambulskyi arm, 14 km) - 0.0027 mg/dm<sup>3</sup> (0.03 MPC p-value / 0.27 MPC RG).



**Table G.2.1 - Heavy metal content in the water of the Danube River in May 2023 according to the expeditionary research data**

No. of item	No. of point	Sampling point	Elements under investigation and their content in mg/dm <sup>3</sup>					Sampling date
			Fe	Mn	Zn	Cu	Ni	
			Gross content	Gross content	Gross content	Gross content	Gross content	
1	R 01	Danube River, 71 miles, 2 km above Reni	0.53	0.060	0.010	0.0013	0.0015	05.2023 mixed from point
2	R 06	Kiliiskyi arm, 89 km, 1 km below the town. Izmail	0.90	0.084	0.019	0.017	0.0016	05.2023 mixed from point
3	R 09	Kiliiskyi arm, 32 km, below the town of Kiliya	0.75	0.082	0.023	0.0029	0.0023	05.2023 mixed from point
4	R 13/9	Starostambulsky river, 14 km.	0.90	0.087	0.028	0.0064	0.0027	05.2023 mixed from point
Average content along the river section			0.77	0.078	0.020	0.0069	0.0020	
Minimum			0.53	0.060	0.010	0.0013	0.0015	
Maximum			0.90	0.087	0.028	0.017	0.0027	
MPC c.dd. (for cultural and domestic and drinking water use)			0.3	0.1	1.0	1.0	0.1	
MPC f.u. (for fishery use)			0.1	0.01	0.01	0.005	0.01	

### **G.3 Metal content in the sediments collected during the expeditionary survey in May 2023**

The metal content of sediment samples from the Danube estuarine branches is given in Table G.3.1.

The content of *gross iron* in the sediments at the study sites ranges from 19700 mg/kg to 26100 mg/kg. The maximum content was recorded at the observation point of the Starostambulskyi river, 14 km. The average value for this indicator is 22830 mg/kg.

The *gross manganese* content averaged 659.8 mg/kg, with the highest value at the monitoring station t.4 R 13/9 (Starostambulskyi arm, 14 km), which was 908 mg/kg.

The *gross zinc* content in the study area ranged from 70.7 mg/kg at site 1 R01 (Danube River, 71 mile, 2 km above of the town of Reni) up to 92.1 mg/kg at point t.3 R 09 (Kiliiskyi arm, 32 km below the town of Kiliya). The average value is 79.45 mg/kg.

The gross copper content in the study area had the highest value of 44 mg/kg in R 13/9 (Starostambulskyi arm, 14 km). The average value was 39.88 mg/kg.

The *gross nickel* content ranges from 30.3 mg/kg to 45.7 mg/kg. The maximum content was recorded at the monitoring station t.3 R 09 (Kiliiskyi arm, 32 km, below the town of Kiliya). The average value for this indicator is 37.85 mg/kg.

The *gross lead* content ranges from 13.8 mg/kg to 23 mg/kg. The maximum content was recorded at the monitoring station t.2 R06 (Kiliiskyi arm, 89 km, 1 km below the town of Izmail). The average value for this indicator is 18.58 mg/kg.

The *gross cadmium* content ranges from 0.34 mg/kg to 0.48 mg/kg. The maximum content was recorded at the monitoring station t.3 R09 (Kiliiskyi arm, 32 km below the town of Kiliya). The average value for this indicator is 0.383 mg/kg.

According to the results of chemical and analytical studies, the content of heavy metals in the samples of soil (silt) of sediments does not exceed background levels, which, according to the comparative characterisation of soil quality according to the world classification of PMAKS dredged soils, allows them to be classified as clean uncontaminated soils.

No adverse impact on the aquatic environment is expected from the discharge of waste water.

The storage of sediments in the hydraulic dumps will not lead to contamination of the soil cover, groundwater and surface water in the areas of the hydraulic dumps formation and will not lead to changes in the water quality of the Danube river.



**Table G.3.1 - Content of heavy metals in the bottom sediments of the Danube River based on the data of the May 2023 expeditionary research of the Ukrainian Research Institute of Environmental Policy**

No. of item	No. of point	Sampling point	Elements under investigation and their content in mg/kg							Date of sampling, type of sample
			<b>Fe</b>	<b>Mn</b>	<b>Zn</b>	<b>Cu</b>	<b>Ni</b>	<b>Pb</b>	<b>Cd</b>	
			Gross content	Gross content	Gross content	Gross content	Gross content	Gross content	Gross content	
1	<b>R 01</b>	<b>Danube river, 71 miles, 2 km above Reni</b>	19700	520	70.7	36.4	37.2	13.8	0.34	05.2023 Mixed from point
2	<b>R 06</b>	<b>Kiliiskyi arm, 89 km, 1 km below Izmail</b>	22100	561	78.7	38.1	38.2	23	0.36	
3	<b>R 09</b>	<b>Kiliiskyi arm, 32 km, below Kiliya</b>	23400	650	92.1	41	45.7	18.9	0.48	
4	<b>R 13/9</b>	<b>Starostambulskyi river, 14 km.</b>	26100	908	76.3	44	30.3	18.6	0.35	
<b>Average value for the river section</b>			22830	659.8	79.45	39.88	37.85	18.58	0.383	
minimum			19700	520	70.7	36.4	30.3	13.8	0.34	
Maximum			26100	908	92.1	44	45.7	23	0.48	
MPC			None established for metal content in bottom sediments							
MPC for soils (gross content) According to SanPiN 42-128-4433-87			-	1500	+ 50 to the background	+ 35 to the background	+ 45 to the background	32	-	These are for indicative comparison only





## APPENDIX I

### ASSESSMENT OF THE SOIL COVER CONDITION BASED ON THE RESULTS OF STUDIES OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF WATER EXTRACTS OF SOILS

#### I.1 Natural landscape and geochemical features of the study area

The research area belongs to the Steppe *bioclimatic zone to the calcium class* of landscapes ( $\text{Ca}^{2+}$  is a typical element) and is characterized by the development of landscapes in the physical and geographical zone - Southern Steppe.

The territory is included in the area of abnormal total soil contamination with heavy metals, which, taking into account their biogenic activity in landscapes, ranges from up to 100 conventional units (in Ukraine, total soil contamination ranges from relatively low contamination to 30-600 u.u.). The polluting elements are: *chromium, cobalt, manganese, barium, vanadium, strontium, and zirconium*. Their genesis is caused by industrial waste.

The elemental composition of contamination and the density of total soil contamination in the clusters of concentration within the anomalous zone are characterized as **Cr - 15; Co - 1-12.5; Mn - 1.0-6.9; Ba - 2-10**, respectively.

In general, the landscapes of the Steppe zone are characterized by:

- Increased planar migration of chemical elements associated with soil washout in the calcium landscapes of the uplands of the northern steppes;
- predominant accumulation of most heavy metals and toxic substances in accumulative forms of landscapes;
- low self-purification capacity of calcium and soda class landscapes.

*The integral indicator of biogenic activity of heavy metals and radionuclides in landscapes* is 0.2 (in Ukraine, its values range from 0.05 to 2.6. The maximum values of the indicator (2.6) are typical for the acid-gley landscapes of Polissia, and the minimum values (0.05) are typical for the saline landscapes of Prysyvash).

*The pollutant elements are:*

- for soils - Pb, Zn; as well as Ve and nitrates that pollute soils in the course of agricultural activities;
- for surface waters - Mn, Zn;
- Fe, Mn, Pb, Zn for the upper horizons of groundwater (groundwater).

The total value of *geochemical load* on biota is up to 30-100 conventional points; (in general, in Ukraine it ranges from 30 to more than 50,000 conventional points).

*The intensity of migration* of toxic substances with water ranges from 0-200 to 300 conventional points (in general, in Ukraine it varies from 0 to 800 units).

In accordance with these features of the geochemical landscape of the study area, as well as the features of possible environmental pollution, geochemical studies of soils and surface waters were carried out.

Based on the specifics of the geochemical landscape of the study area, as well as the peculiarities of the possible impact of the study objects on the soil, the following components were determined *macro-components* with mandatory determination of pH, chlorides, nitrates, sulfates, oil products, nitrates, phosphates.

## **I.2 Examination of the ground cover soil samples**

In accordance with the requirements, soil samples were collected at each point using the "envelope" method with the location of the "pits" in the corners and in the centre of the "envelope" with a side length of 5.0 m and 1.0 m. Sampling from the pits was carried out using the furrow method, with a furrow section of 5×5 cm along the entire depth of the pit. The sampling interval was 0.00-0.20 m. The single samples collected from the "pits" at each test point were combined into one, thoroughly mixed, and quartered (5 single soil samples at each point, from which 1 group sample was formed). After that, one group sample weighing 1.8-2.0 kg was taken.

The samples were taken At sites located at a distance of 60.0 m from the surface water and sediment sampling points within the left-bank floodplain of the Kiliya arm. Point 1 is located in the vicinity of Izmail. Izmail, point 2 - near the town of Kiliya, point No. 3 - near the town of Kiliya. Vylkove. The number of sampling points was 3. Soil samples were taken at each point in the depth range of 0.0-0.30 m. The results of the research are presented in Table I.2.1.



**Table I.2.1 - Macrocomponent composition of water extracts of soil cover in the area of Izmail, Kiliya and Vylkove (based on the results of the research conducted by the Ukrainian Research Institute of Ecology and Environmental Protection in May 2023)**

Ingredients	Units of measurement	Measurement result		
		T. 1, soil cover in the area of Izmail	T. 2, soil cover in the area of Kiliya	T. 3, soil cover in the vicinity of Vylkove
pH	<i>pH unit</i>	7.51	7.49	7.24
Hydrocarbons	<i>mmol/dm<sup>3</sup> /mg/100 g</i>	2.2/134.2	2.0/122.0	1.8/108.8
Chlorides	<i>mmol/dm<sup>3</sup> /mg/100 g</i>	1.7/60.35	1.6/63.9	1.6/63.9
Sulfates	<i>mmol/dm<sup>3</sup> /mg/100 g</i>	2.0/96.0	1.9/91.2	2.1/100.8
Calcium	<i>mmol/dm<sup>3</sup> /mg/100 g</i>	2.6/52.5	2.9/58.0	2.4/48.0
Magnesium	<i>mmol/dm<sup>3</sup> /mg/100 g</i>	2.6/31.72	2.0/24.4	2.4/29.28
Sodium potassium	<i>mmol/dm<sup>3</sup> /mg/100 g</i>	2.0/50.0	2.2/55.1	1.4/35.0
Mineralization	-«-	321.15	414.6	385.78
Dry residue	-«-	314.0	395.0	370.0
Ammonium	-«-	<0.5	<0.5	<0.5
Nitrates	-«-	3.04	2.86	2.32
Phosphate (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	-«-	<2.5	<2.5	<2.5
Oil products	-«-	<2.0	<2.0	<2.0
Water type of water extraction		$C^{CaMg}$	$C^{Ca}$	$S^{CaMg}$

***Macrocomponent composition of water extracts of soil cover***

Soil samples were taken to determine the macrocomponent composition of water extracts to identify the peculiarities of their pollution and salinity.

In order to determine the condition of soils under spring flood conditions, soil samples were collected in the vicinity of the towns of Izmail, Kiliya, and Vylkove (Table I.2.1).

In accordance with the peculiarities and intensity of the impact predicted on the components of the natural environment, which may occur due to the peculiarities of the *hydrological and hydrochemical* regime of the Kiliia Arm during floods and low water, as well as considering the natural landscape and geochemical features of the territory in aggregate,

elements of the macrocomponent composition of water extracts were selected as priority ones to determine the content of soil cover (both in bottom sediment soils and in surface and groundwater).

In the water extracts of soil samples taken in the vicinity of the city of Izmail, a significant predominance of *hydrocarbonate* anions over *sulphate and chloride* anions is determined. In the cationic composition, there is an excess of *calcium and magnesium cations* over *sodium ions*. In the region of the town of Kiliya, *there is also an excess of hydrocarbonate* anions over *sulphate and chloride* anions; in the cationic composition, *calcium* cations exceed the content of *sodium and magnesium* cations. In the region of the town of Vylkove, *sulphate anions and calcium and magnesium cations* predominate. This results in the formation of *calcium-magnesium bicarbonate* ( $C^{CaMg}$ ), *calcium hydrogen carbonate* ( $C^{Ca}$ ), and *calcium-magnesium sulphate* ( $S^{CaMg}$ ) water types of aqueous solution, respectively (Table I.2.1).

The mineralisation of water extracts of soil cover varies depending on the sampling sites and is 0.32 - 0.41 - 0.39 g/dm<sup>3</sup>, respectively, and the dry residue is 0.31 - 0.40 - 0.37 g/dm<sup>3</sup>.

The content of biogenic substances (*ammonium nitrogen, nitrates*) is within the limits typical for the seasonal periods of the year and during the *spring flood of 2023* does not exceed the norm and is within its limits. The *phosphate* content was recorded at all locations at almost the same level within the regulatory requirements. According to the hydrogen index, the soils are characterised as neutral with a pH of 7.24-7.49.

According to the results of chemical and analytical studies, in general, the ground cover soils sampled in the vicinity of the above cities are characterised as *uncontaminated* in terms of chlorides and sulphates.

It should be noted that under both natural and technogenically disturbed conditions, the chemical composition of water extracts of soils in the floodplain of the Kiliya arm largely depends on the degree of soil cover flushing during spring flooding.



## APPENDIX K

### ASSESSMENT OF THE IMPACT OF SEDIMENTS ON VEGETATION, GROUNDWATER AND SURFACE WATER DURING THEIR STORAGE IN HYDRAULIC DUMPS (BASED ON THE RESULTS OF STUDIES OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF WATER EXTRACTS)

#### K.1 Macrocomponent composition of water extracts of sediment soils

The assessment of the safe for groundwater and vegetation storage of sediments of the Kiliya arm during the formation of dumps under the conditions of the planned dredging was carried out by determining their chemistry and salinity.

To determine the content of readily soluble salts in the soils (silt) of the sediments, the water extraction method was used, since this method allows, in addition to salts in the liquid phases of soils, to remove salts present in solid phases.

The water extraction method is quite simple and is widely used in mass determinations that are carried out to obtain a general characterisation of soil salinity.

When assessing the salinity of sediment soils in the Kiliya arm, anions ( $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ) and cations ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ) of readily soluble salts were determined in the water extracts of the combined samples.

Soil samples from the bottom sediments were taken to determine the macrocomponent composition of water extracts to identify the peculiarities of their pollution and salinity.

In order to identify the contribution to soil and water pollution in the areas of sediment dumping, as well as to determine the possible impact on plant health depending on the degree of salinity, and to justify the specifics of the technology for the formation of sediment dumps, the elements of the macrocomponent composition of water extracts were selected as priority.

The results of chemical and analytical studies are given in Tables K.1.1-K.1.2, where the salt content in ionic form is given in mg/100 g of soil and in mg-eq/100 g of soil.

According to the results of the analyses, in the water extracts of sediment samples, a significant predominance of *hydrocarbonate* anions over *sulfate and chloride* anions is determined. In the cationic composition, *calcium cations predominate over magnesium* and sodium ions. Only in the 6 km Ochakivskyi aquifer is *there an excess of sodium cations over calcium and magnesium* cations. At the same time, mainly calcium *hydrocarbonate* ( $\text{C}^{\text{Ca}}$ ) and *calcium-magnesium hydrocarbonate* ( $\text{C}^{\text{CaMg}}$ ) types of water extracts are formed (Table K.1.1, K.1.2).

The mineralisation of water extracts of bottom sediment soils varies between 0.15 and 0.21 g/dm<sup>3</sup>, and the dry residue is 0.10 and 0.15 g/dm<sup>3</sup>, i.e. the soils contain a lot of organic matter of natural origin.

The content of biogenic substances (*ammonium nitrogen, nitrates*) is within the limits typical for the seasonal periods of the year and during the *spring flood of 2023*, does not exceed the norm and is within its limits. The *phosphate* content was recorded at all locations at almost the same level of 0.28 - 0.68 mg/dm<sup>3</sup>, which is within the regulatory requirements. According to the hydrogen index, the soils are characterised as neutral with a pH of 7.42-7.84.

According to the results of chemical and analytical studies, in general, the sediment soils sampled in the area of existing economic activity are characterised as *not contaminated* in terms of chloride and sulphate content, and are not aggressive in terms of chloride and sulphate content.

*Based on the content of macro-components in the bottom sediment samples of the Kiliya, Ochakiv and Starostambulsky arms, which were taken in the area of existing economic activity, their concentrations do not exceed the maximum permissible levels, and the soils are characterised as "clean" at the sampling sites.*

It should be noted that under both natural and man-made disturbed conditions, the chemical composition of water extracts from the bottom sediments of the Kiliya Arm largely determines the peculiarities of the *formation of the chemical composition of surface and groundwater (groundwater) in the places of their storage in hydraulic dumps.*

***Accordingly, it is important to characterise soils by determining their toxicity, i.e. the presence of toxic and non-toxic salts.***



Table K.1.1 - Chemical composition of water extracts of selected sediment soils (May 2023)

Name of indicators	Units of measurement	T.1 - 2 km above Reni	T.2 - 1 km below Izmail	T.3 - Above Kiliya	T.4 - Below Kiliya	T.5 - Ochakivskiy arm, 17 km	T.6 - arm. Starostambulskiy, 11 km
pH	pH unit	7.68	7.59	7.79	7.70	7.57	7.59
Hydrocarbons	mg/100g	1.6/97.6	1.8/109.8	1.2/73.2	1.8/109.6	1.6/97.6	1.4/85.4
Chlorides	-«-	0.2/7.1	0.4/14.2	0.3/10.6	0.3/10.6	0.2/7.1	0.35/12.4
Sulfates	-«-	0.5/24.0	0.7/33.6	0.4/19.2	0.2/9.6	0.2/9.6	0.4/19.2
Stiffness of the product	mmol/100g	1.9	2.3	1.6	1.3	1.5	1.7
Calcium	mg/100g	1.1/22.0	1.2/24.1	0.9/18.0	1.1/22.0	0.8/16.0	1.0/20.0
Magnesium	-«-	0.8/9.8	1.1/13.4	0.7/8.5	0.2/2.4	0.7/8.5	0.7/8.5
Sodium potassium	-«-	0.4/10.0	0.6/15.0	0.3/7.5	1.0/25.0	0.5/12.5	0.4/10.0
Mineralization	-«-	170.5	210.1	137.0	179.2	151.3	155.5
Dry residue	-«-	121.0	155.0	101.0	124.0	102.0	112.0
Ammonium	mg/100g	<0.5	0.32	0.23	0.28	0.23	0.37
Nitrates	-«-	<0.2	<0.2	2.87	2.15	<0.2	<0.2
Phosphates	-«-	0.42	0.68	0.32	0.44	0.36	0.29
Humidity	%	30.0	20.0	10.0	20.0	20.0	10.0
<b>Chemical type</b>		$C^{Ca}$	$C^{CaMg}$	$C^{Ca}$	$C^{CaNa}$	$C^{CaMg}$	$C^{Ca}$

Table K.1.2 - Chemical composition of water extracts of selected sediment soils (May 2023)

Indicator name	Units of measurement	T.7 - Ochakivskiy arm, 6 km	T.8 - Starostambul'skiy arm, 4 km	T.9 - Vylkove	T.10 - Starostambul'skiy arm, 14 km	T.11 - Solomon's arm, Danube-Sasyk canal
pH	pH unit	7.84	7.65	7.46	7.63	7.42
Hydrocarbons	mg/100g	1.6/97.6	1.4/85.4	1.6/97.6	2.0/122.0	1.6/97.6
Chlorides	-«-	0.2/7.1	0.3/10.6	0.35/12.4	0.3/10.6	0.3/10.6
Sulfates	-«-	0.4/19.2	0.8/38.4	0.6/28.8	0.4/19.2	0.6/28.8
Stiffness of the product	mmol/100g	1.2	1.9	2.0	2.2	1.9
Calcium	mg/100g	0.9/18.0	1.0/20.0	1.2/24.1	1.4/28.0	1.3/26.0
Magnesium	-«-	0.3/3.6	0.9/11.0	0.8/9.8	0.8/9.8	0.6/7.3
Sodium potassium	-«-	1.0/25.0	0.6/15.0	0.5/12.5	0.5/12.5	0.6/15.0
Mineralization	-«-	170.5	180.4	185.2	202.1	185.3
Dry residue	-«-	121.0	137.0	136.0	141.0	136.0
Ammonium	mg/100g	0.36	1.61	1.80	0.23	0.32
Nitrates	-«-	<0.2	<0.2	<0.2	2.51	<0.2
Phosphates	-«-	0.28	0.62	0.42	0.34	0.41
Humidity	%	25.0	30.0	35.0	30.0	25.0
<b>Chemical type</b>		$C^{NaCa}$	$C^{CaMg}$	$C^{Ca}$	$C^{Ca}$	$C^{Ca}$



## K.2 Determination of sediment chemistry (type) and salinity

### K.2.1 Methodology for assessing soil chemistry and salinity

#### *Classification of saline soils*

Salinisation of soils is the process of formation of halogenated soils. This phenomenon can be caused by a natural salinity factor (presence of saline parent or genetic rocks), as well as an anthropogenic factor related to economic activity, in particular, the use of improper reclamation regimes, irrigation of soils with industrial wastewater, usually saline, etc.

Due to the fact that different salts are not equally toxic to plants, saline soils are distinguished by their salt composition.

The chemistry (type) of salinity is determined by analyses of water extracts, and is based on the ratio of anions. The classification of soils by chemistry is given in Table K.2.1.

Salinity type	Ratio of mg-eq of anions			Ratio of mg-eq cations
	$\frac{\text{Cl}}{\text{SO}_4}$	$\frac{\text{HCO}_3}{\text{Cl}}$	$\frac{\text{HCO}_3}{\text{SO}_4}$	
Chloride and sulphate Chloride	1-2,5 and Above	—	—	—
Chloride-sulphate	$\leq 0,2-1,0$	—	—	—
Sulphate	$< 0,2-0,3$	—	—	—
Soda-chloride	$> 1$	$< 1$	$> 1$	$\text{HCO}_3 > \text{Ca-Mg}$
Soda-sulphate	$< 1$	$> 1$	$< 1$	$\text{Na} > \text{Mg}$
Chloride soda	$> 1$	$> 1$	$> 1$	$\text{Na} > \text{Ca}$
Sulphate sodium	$< 1$	$> 1$	$> 1$	—
Sulphate or chloride Hydrocarbonate	—	$> 1$	$> 1$	$\text{HCO}_3 > \text{Na}$

**Table K.2.1 - Distribution of soils by salinity chemistry (type) (Egorov et al.)**

The name of the salinity type indicates those anions whose content exceeds 20 % of the sum of anions in mg-eq; the predominant anion is put in the last place in the name.

According to the degree of salinity, soils are divided into non-saline, slightly saline, moderately saline, highly saline and very highly saline (salt marshes) (Table K.2.2).

**Table K.2.2 - Classification of soils by salinity (after N.I. Bazylevych, E.I. Pankova, 1972)**

Degree of salinity	Salinity chemistry, sum of salts (dense residue), %					
	Chloride <u>Cl</u> : SO <sub>4</sub> ≥2,5	Sulfate-chloride Cl: SO <sub>4</sub> =2,5-1	Chloride-sulphate Cl:SO <sub>4</sub> ≤1-0.3	Chloride-soda, soda-chloride Cl: SO <sub>4</sub> >1 HCO <sub>3</sub> ≈ Cl	Sulphate <u>Cl</u> : SO <sub>4</sub> ≤0,3	Soda-sulphate, sulphate-soda <u>Cl</u> : SO <sub>4</sub> ≤01 HCO <sub>3</sub> ≈ SO <sub>4</sub>
<b>Non-saline</b>	<b>&lt;0.03</b>	<b>&lt; 0.05</b>	<b>&lt; 0.10</b>	<b>&lt; 0.1</b>	<b>&lt;0.15</b>	<b>&lt;0.15</b>
Slightly saline	0.03-0.10	0.05-0.12	0.10-0.25	0.1-0.15	0.15-0.30	0.15-0.25
Medium saline	0.10-0.30	0.12-0.35	0.25-0.50	0.15-0.30	0.30-0.60	0.25-0.35
Strongly saline	0.30-0.60	0.35-0.70	0.50-0.90	0.30-0.50	0.60-1.40	0.35-0.60
Very strongly saline (salt marshes)	>0.60	> 0.7	>0.9	>0.5	>1.4	>0.6

The same amount of salts, depending on their composition, may indicate different degrees of soil salinity, which is due to the unequal toxicity of salts to plants. Therefore, the degree of soil salinity is determined by the value of the dense residue and the content of ions that determine the chemistry (type) of salinisation (Table K.2.2).

***Methodology for calculating the content of toxic salts based on water extract analysis***

Toxic salts include: Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Cl<sup>-</sup>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> ions; SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> and HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> ions bound to Na<sup>+</sup> and Mg<sup>2+</sup>; Ca<sup>2+</sup> ions bound to Cl<sup>-</sup>. The calculation of toxic salts based on the analysis of water extracts is carried out as follows.

**Depending on the composition of the water extract, the following options for calculating toxic ions are possible:**

1. If the HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> ion content is less than Ca<sup>2+</sup> and the Ca<sup>2+</sup> content is less than SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, only the toxic SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> ion bound to Na<sup>+</sup> and Mg<sup>2+</sup> is calculated by the formula:

$$\text{SO}_4^{2-} \text{ tox} = (\text{Na}^+ + \text{Mg}^{2+}) - \text{Cl}^-.$$

2. If the HCO<sub>3</sub> content is less than Ca<sup>2+</sup> and Ca<sup>2+</sup> is greater than SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, calculate the toxic Ca<sup>2+</sup> bound to Cl<sup>-</sup> by the formula:

$$\text{Ca}^{2+} \text{ tox} = \text{Cl}^- - (\text{Na}^+ + \text{Mg}^{2+})$$



2. 3. If the content of  $\text{HCO}_3^-$  ion is greater than  $\text{Ca}^{2+}$ , toxic  $\text{HCO}_3^-$  is calculated by the formula:

$$\text{HCO}_3^- - \text{tox} = \text{HCO}_3^- - \text{total} - \text{Ca}^{2+}$$

The content of ions expressed in milliequivalents is multiplied by the milliequivalent mass, which is equal to:  $\text{Ca}^{2+} — 0,02$ ;  $\text{Mg}^{2+} — 0,012$ ;  $\text{Na}^+ — 0,023$ ;  $\text{K}^+ — 0,039$ ;  $\text{Cl}^- — 0,035$ ;  $\text{HCO}_3^- — 0,061$ ;  $\text{CO}_3^{2-} — 0,031$ ;  $\text{SO}_4^{2-} — 0,053$ .

As a result, the content of toxic ions is obtained as a percentage (%) of the mass of dry soil. Their sum gives the amount of toxic salts in percentage (%).

According to the ratio of ions (type of soil salinity) and the amount of toxic salts (%), according to Table K.2.2, the degree of salinity corresponding to a certain gradation is established.

Table K.2.3 is used to determine the condition of medium-resistant field crop plants that can grow on soils of the corresponding salinity degree.

**Table K.2.3 - Salinity level and condition of field crops**

Degree of salinity Soils	Condition of medium-resistant plants
Non-saline	Good growth and development (plants do not fall out, yield is normal)
Slightly saline	Weak inhibition (plant loss, yield reduction by 10-20%)
Medium saline	Medium salinity (plant loss, yield reduction by 20-50%)
Strongly saline	Strong inhibition (plant loss, yield reduction by 50-80%)
Very highly saline	Only a few plants survive (almost no harvest)

The direction of the soil salt regime (salinisation or desalinisation) is indicated by the anionic composition of the water extract. "*Chloride*" type of salinisation is typical for soils with progressive salt accumulation, "*chloride-sulphate*" - for soils of intermediate series, and "*sulphate*" - for desalination series (in the presence of gypsum accumulation).

#### **K.2.2 Assessment of the chemistry and degree of salinity of the soils of the Kiliya arm sediments and calculation of the content of toxic salts based on water extract data**

The chemistry and degree of salinity of the soils of the Kiliya arm sediments and the content of toxic salts were determined using water extract data according to the methodology described in Chapter K.2.1.

To determine the chemistry and degree of soil salinity, we used the ion content in mg-eq/100 g of soil. The chemical composition of soils based on water extraction data in mg-eq per 100 g of soil is given in Table K.2.4.

#### ***Chemistry and type of soil salinisation***

Soil salinity chemistry was determined based on the ratio of anions and cations (in mg-eq).

Table K.2.5 shows the numerical values of this ratio for the soil (silt) samples taken. According to the data in the table, the ratio of  $\text{Cl}^- : \text{SO}_4^{2-}$  ratio in most samples is in the range from 0.375-0.5 to 1.0. The ratio of more than 1.0, namely -1.5, is observed only at point No. 4,

According to Table K.2.1, such values belong to the gradation " $\text{Cl} : \text{SO}_4 \leq 1-0.3$ ", which corresponds to "*chloride-sulfate*" salinisation of soils, except for the sample at point 4, where the ratio value belongs to the gradation  $\text{Cl} : \text{SO}_4 = 2.5-1$ , which corresponds to the "*sulphate-chloride*" type of salinisation.

Thus, the sediment soils in the Danube branches are characterised by *chloride-sulfate* salinity and, in a single case, *sulfate-chloride* salinity (Table K.2.5).

Since the salinity chemistry distinguishes between soils with "neutral" ( $\text{pH} < 8.5$ ) and "alkaline" ( $\text{pH} > 8.5$ ) salinity, according to the results of the water extract analysis, the salinity of the sediment soils is "*neutral*" (pH value varies from  $\text{pH} = 7.42$  to  $\text{pH} = 7.84$ , which is less than 8.5).

The same amount of salts, depending on their composition, indicates a different degree of soil salinity, which is due to the unequal toxicity of salts to vegetation.

Plant nutrition conditions depend on the concentration and composition of salts in soil solutions. Soil solution has a direct impact on plants.

Given that different salts are not equally toxic to plants, we will calculate the content of toxic salts in the soils of the bottom sediments of the Kiliya arm, which are planned to be stored in dumps.

#### ***Calculation of toxic salts in the soils of the Kiliya Arm sediments***

The content of toxic salts in sediments was calculated only for samples taken in the Kiliya arm in the area where dredging and formation of hydraulic dumps are planned (sample No. 2, taken 1 km below the town of Izmail; sample No. 3, taken 1 km below the Izmail; samples No. 3 and No. 4, taken respectively above and below the town of Kiliya; sample No. 9, collected in the area of Vilkovo. Vylkove) and for the sample collected in the Danube River. Danube (sample No. 1, collected 2 km above the town of Reni).

The calculation of toxic salts in sediment soils was based on the results of quantitative analysis of the water extract. The content of ions in mg-eq per 100 g of soil is given in Table K.2.4.

According to the methodology, if the content of  $\text{HCO}_3^-$  ions is  $> \text{Ca}^{2+}$ , only toxic  $\text{HCO}_3^-$  is calculated. In our case, the  $\text{HCO}_3^-$  ion content is greater than  $\text{Ca}^{2+}$ . In this case, we calculate the content of the toxic  $\text{HCO}_3^-$  ion by the formula:

$$\text{HCO}_3^-_{\text{tox}} = (\text{HCO}_3^-_{\text{tot}} - \text{Ca}^{2+}).$$



**Table K.2.4 - Results of the analysis of water extraction of sediments of the Kiliya arm, in mg-eq/100g of soil**

Point number s	HCO <sup>3-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup> + K <sup>+</sup>	The sum of salts, mg-eq/100g	Sum of toxic salts, % / $\Sigma = (Na^{++} Mg^{2+}):15, (%)$	Depth of soil sampling, cm
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
<i>1</i>	1.6	0.2	0.5	1.1	0.8	0.4	4.6	9.57 / 11.21	0,0-15,0*
<i>2</i>	1.8	0.4	0.7	1.2	1.1	0.6	5.8	5.9 / 7.73	0,0-15,0*
<i>3</i>	1.2	0.3	0.4	0.9	0.7	0.3	3.8	2.83 / 3.23	0,0-15,0*
<i>4</i>	1.8	0.3	0.2	1.1	0.2	1.0	4.6	2.97 / 3.35	0,0-15,0*
<i>5</i>	1.6	0.2	0.2	0.8	0.7	0.5	4.0	3.63 / 4.03	0,0-15,0*
<i>6</i>	1.4	0.35	0.4	1.0	0.7	0.4	4.25	4.39 / 4.91	0,0-15,0*
<i>7</i>	1.6	0.2	0.4	0.9	0.3	1.0	4.4	6.22 / 7.29	0,0-15,0*
<i>8</i>	1.4	0.3	0.8	1.0	0.9	0.6	5.0	15.31 / 13.53	0,0-15,0*
<i>9</i>	1.6	0.35	0.6	1.2	0.8	0.5	5.05	6.31 / 7.33	0,0-15,0*
<i>10</i>	2.0	0.3	0.4	1.4	0.8	0.5	5.4	2.8 / 3.25	0,0-15,0*
<i>11</i>	1.6	0.3	0.6	1.3	0.6	0.6	5.0	2.24 / 2.64	0,0-15,0*

**Note\*** - samples were taken in the upper 15 cm layer of sediments.

**Table K.2.5 - Results of calculations of the type and degree of salinisation of soils in the bottom sediments in the Kiliya arm by the content of toxic salts**

No. of points	pH	Ratio mg-eq Cl <sup>-</sup> :SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Salinity type	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> tox = HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> total. - Ca <sup>2+</sup> , mg-eq/%.	Content of toxic ions (%)				Sum of toxic ions (%)	Σ tox. ions Na <sup>+</sup> + Mg <sup>2+</sup> / 15*
					Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	7.68	0,2:0,4=0,5	Cl-S	0.5 / 0.0305	0.0070	0.0265	0.0096	0.0092	0.1048	11.21
2	7.59	0.57	Cl-S	0.6 / 0.0366	0.0140	0.0371	0.0132	0.0138	0.1387	3.23 3.25
3	7.79	0.75	Cl-S	0.3 / 0.0183	0.0105	0.0212	0.0084	0.0069	0.0833	3.23 2.64
4	7.70	1.5	S-CL	0.7 / 0.0427	0.0105	0.0106	0.0024	0.0230	0.1112	3.35 1.95
5	7.57	1.0	Cl-S	0.8 / 0.0488	0.0070	0.0106	0.0084	0.0115	0.1003	4.03 2.53
6	7.59	0.875	Cl-S	0.4 / 0.0183	0.0123	0.0212	0.0084	0.0092	0.0894	4.91 2.77
7	7.84	0.5	Cl-S	0.7 / 0.0427	0.0070	0.0212	0.0036	0.0230	0.1155	7.29 6.45
8	7.65	0.375	Cl-S	0.4 / 0.0244	0.0105	0.0424	0.0108	0.0138	0.1219	13.53 8.83
9	7.46	0.583	Cl-S	0.4 / 0.0244	0.0123	0.0318	0.0096	0.0115	0.1136	
10	7.63	0.75	Cl-S	0,6 / 0,0366	0.0105	0.0212	0.0096	0.0115	0.1174	
11	7.42	0.5	Cl-S	0.3 / 0.0183	0.0105	0.0318	0.0072	0.0138	0.1076	
	"Neutral " salinity		"Chloride- sulphate" type of salinity	Calculation coefficients:					Σ (%) = 0,08:-0.117	
				0.061	0.035	0.053	0.012	0.023	"Non-saline" and "slightly saline" soils	

Note \* - an empirical equation for an approximate estimate of the amount of toxic salts (according to V.S. Muratov and V. Margulis)



The results of calculations of the content of toxic ion  $\text{HCO}_3^-$  in the selected soil samples of bottom sediments are given in Table 11.2.5. The calculated values were used to determine the sum of toxic salt content by the sum of mass fractions (%) of individual ions.

### ***Degree of salinity of soils***

The degree of salinity of soils using the water extraction method was assessed taking into account the chemistry (type) by the sum of mass fractions (%) of individual ions. To determine the content of toxic ions as a percentage of dry soil mass, multiply the ion content (in milliequivalents) by the milliequivalent mass, which is equal to  $\text{Ca}^{2+}$  - 0.002;  $\text{Mg}^{2+}$  - 0.012;  $\text{Na}^+$  - 0.023;  $\text{Cl}^-$  - 0.035;  $\text{HCO}_3^-$  - 0.061;  $\text{SO}_4^{2-}$  - 0.053. The sum of multiplication gives the amount of toxic salts in the soil in percentage (%).

The calculated amount of toxic salts (%), taking into account the content of toxic ions in the soils of bottom sediments, is given in Table K.2.5.

In our case, the amount of toxic ions in soils varies from 0.083% to 0.125% depending on the location.

Given that the ion ratio in the bottom sediment soils indicates that the salinity chemistry (type) is "*chloride-sulfate*", according to Table K.2.2, the salinity level corresponds to the gradations "<0.10" and "0.1-0.25", which classifies the bottom sediments in the rivers Danube, in the Kiliya, Ochakiv, Starostambul, Solomon and Solomon arms and the Danube-Sasyk canal as "*non-saline*" and "*slightly saline*". The salinity is *neutral*.

The direction of the salt regime in the bottom sediment soils (salinisation or desalinisation) determines the nature of the anionic composition of the water extract, according to which in our case the "*chloride-sulfate*" type of salinisation prevails, which is typical for soils of the intermediate series between soils of progressive accumulation and desalinisation.

According to the calculations, *both salt accumulation and desalination processes* occur in the bottom sediments during the spring flood.

According to Table K.2.3, in the locations where "*non-saline*" sediment soils will be stored in the hydraulic dumps (T.3 - above the town of Kiliya, and T.No. 6 - Starostambulskyi arm, 11 km), plants will have good growth and development. In the areas of "*slightly saline*" sediment dumps, slight inhibition of plants and a 10-20% reduction in yield is possible.

### **K.2.3 Assessment of soil toxicity of sediments**

The method of calculating the presence of toxic and non-toxic salts in soils is based on the binding of ions in a certain sequence into hypothetical salts, starting with the less to more soluble ones.

First of all, **carbonate** cations and anions are bound in this order:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ . Then - with  **$\text{SO}_4^{2-}$  anions** in the sequence:  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{NaSO}_4$ ,  $\text{MgSO}_4$ . Lastly, **with  $\text{Cl}^-$  anions** in the sequence:  $\text{NaCl}$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{CaCl}_2$ .

**$\text{CO}_3^{2-}$  ions** are very toxic. The analysis of water extraction did not reveal these ions, so no calculations were performed for them.

**$\text{HCO}_3^-$  ions** in the water extract can be caused by the presence of both *toxic* salts -  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ , and *non-toxic* -  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ .

First of all, let's determine the possible content of such salt as  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  in the aqueous extract, for which the amount of  $\text{HCO}_3^-$  ions is bound to the equivalent amount of calcium. If the amount of  $\text{HCO}_3^-$  ions remains free after this binding, it is first bound to  $\text{Mg}^{2+}$  and then to  $\text{Na}^+$ .

The  **$\text{SO}_4^{2-}$  ion** is *non-toxic* when it is part of *gypsum* ( $\text{CaSO}_4$ ), and *toxic* when it is bound to  $\text{Mg}^{2+}$  ( $\text{MgSO}_4$ ) or  $\text{Na}^+$  ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ).

**Chloride salts** are *toxic*. The binding of the  **$\text{Cl}^-$  ion** to hypothetical salts is performed in the sequence of the following series of salts:  $\text{NaCl}$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{CaCl}_2$ , i.e., starting with less soluble salts.

Let's determine the formulas of hypothetical salts for soil samples taken from a depth of 0-15 cm in the *upper layer of bottom sediments* (points 1, 2, 3, 4, 9) during the spring flood of 2023.

Let's analyse the presence of hypothetical salts in the samples. According to the results of analyses of water extracts (Table K.2.1) and the results of calculations at the soil sampling points, the following non-toxic and toxic salts are present in 100 g of water extracts (Table K.2.6 - K.2.10).

**Table K.2.6 - Ratio of toxic and non-toxic salts in the sediment soil sample (T.1) collected in the Danube River (May 2023)**

Formulas of hypothetical salts	%	Total % of salts
Non-toxic salts		
Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	43.4	65.4
CaSO <sub>4</sub>	22.0	
Toxic salts		
NaHCO <sub>3</sub>	5.6	34.6
Mg(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	18.0	
Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	3.3	
NaCl	7.7	



**Table K.2.7 - Ratio of toxic and non-toxic salts in a sediment soil sample (T.2) collected in the Kiliya arm 1 km below the town of Izmail (May 2023)**

Formulas of hypothetical salts	%/mg-eq	Total % of salts
Non-toxic salts		
Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	45.8	70.0
CaSO <sub>4</sub>	24.2	
Toxic salts		
NaHCO <sub>3</sub>	26.6	30.0
MgSO <sub>4</sub>	3.4	

**Table K.2.8 - Ratio of toxic and non-toxic salts in the soil sample (T.3) collected in the Kiliya arm above the town of Kiliya (May 2023)**

Formulas of hypothetical salts	%/mg-eq	Total % of salts
Non-toxic salts		
Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	45.8	69.6
CaSO <sub>4</sub>	23.8	
Toxic salts		
NaHCO <sub>3</sub>	18.0	30.4
NaCl	12.4	

**Table K.2.9 - Ratio of toxic and non-toxic salts in the soil sample (T.№4) collected in the Kiliya arm below the town of Kiliya (May 2023)**

Formulas of hypothetical salts	%/mg-eq	Total % of salts
Non-toxic salts		
Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	40.0	53.9
CaSO <sub>4</sub>	13.9	
Toxic salts		
NaHCO <sub>3</sub>	36.2	47.1
NaCl	10.9	

**Table K.2.10 - Ratio of toxic and non-toxic salts in the soil sample (T.№9) collected in the Kiliya arm near Vylkove (May 2023)**

Formulas of hypothetical salts	%/mg-eq	Total % of salts
Non-toxic salts		
Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	53.1	79.3
CaSO <sub>4</sub>	26.2	
Toxic salts		
NaHCO <sub>3</sub>	20.7/4.8	20.7

According to the results of calculations, the content of non-toxic salts in bottom sediments is 1.5-3 times higher than the content of toxic salts. These salts form the chemical composition of groundwater and surface water under disturbed natural conditions.

At the same time, their storage in hydraulic dumps and discharge into the surface waters of the Kiliya Arm and groundwater with the return water will not cause any environmentally undesirable situations.

According to the Classification of Soils by Salinity, the bottom sediments are characterised by *chloride-sulfate and sulfate-chloride salt content*.

The results of the calculations indicate the presence of toxic salts in the water extracts of soils in small quantities. These data show the following:

- in the composition of readily soluble salts during spring floods, all soil samples do not contain calcium chloride ( $\text{CaCl}_2$ ), which usually characterises continental sediments, is retained in them and does not play a significant role in salinisation; the toxic salt  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$  is also absent in all samples;
- during the spring flood of 2023, all solid residues contain a significant amount of non-toxic salts from their total amount: 79.3% - *in the vicinity of the town of Vylkove*; 53.9-69.6% - *in the area of the town of Kiliya* and 70.0% - *in the area of Izmail*.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  and  $\text{CaSO}_4$  predominate among them.

*Based on the content of macro-components in the bottom sediment soil samples collected in the Kiliya arm, their concentrations do not exceed background values and MPCs, i.e. at the sampling sites, the soil during the study period (spring flood of 2023) is "clean" and will not affect the vegetation and the chemical composition of groundwater and the chemical composition of surface water of the Kiliya arm when dumps are formed.*

### **K.3 Assessment of the radiation status of the bottom sediments of the Danube River bottom sediments and ground cover soils based on the results of radiometric surveys performed by the UkrNIEP in May 2023.**

The main objects subjected to field radiometric observations and laboratory studies were, respectively, the soil cover and bottom sediments (silt) in the Danube River branches in the Ukrainian part of the delta.

The radiometric surveys were conducted during a reconnaissance survey of the land cover soils in the vicinity of the cities of Izmail, Kiliya, Vylkove and bottom sediments in the Danube Danube, Kiliyskyi, Ochakiv and Starostambulsk arms with measurements of  $\beta$ - and  $\gamma$ -radiation in accordance with the following regulatory documents:



- "Methodological Recommendations for Assessment of Radiation Situation in Settlements in the Zone of Radioactive Contamination with Average Density of Up to 5 Cu/Sq.km of Cesium-137", Ukrainian Interagency Commission for Radiation Control of Environmental Pollution, Kyiv, 1992;

- DHN 6.6.1.-6.5.001-98. State hygiene standards. Radiation Safety Standards of Ukraine (NRBU-97) Kyiv, 1998;

- Regulation on Radiation Control at Construction Sites and Enterprises of the Construction Industry and Building Materials of Ukraine RSC 356-91 of the State Construction Committee of Ukraine, Kyiv, 1991,

- "Methodological Recommendations on Radiation Monitoring in Construction", Ministry of Health of the State Construction of Ukraine, Kyiv, 1991;

- Radiation Safety Standards of Ukraine (NRBU-97), Kyiv, 1991.

In accordance with the requirements of these regulatory documents, 5 group samples were taken at each test point and combined geochemical samples were formed. The sample weight was 1.8-2.0 kg.

Special samplers were used to collect **topsoil** samples, which allow reaching a depth of 20-30 cm or more. When analysing the topsoil - the soil-plant layer - the sampling depth was approximately 5-10 cm. Inclusions of biotic and abiotic origin (stones, debris, plant roots, etc.) were removed from the sample. The soil was dried and sieved through a sieve with a mesh diameter of 1-2 mm.

Reconnaissance radiometric surveys of the soil cover were aimed at solving the following tasks

- study of gamma and beta radiation dose rates and assessment of the radiation situation within the floodplain of the Danube River floodplain in the territories adjacent to settlements;

- detailed surveys at local sites, in case of detection of increased radiation background at certain points.

**Soil** samples for gamma and beta radiation measurements were taken at 3 locations in the vicinity of settlements. Points 1a, 1b - in the region of Izmail. Izmail; Points 2a, 2b - in the region of Kiliya; Points 3a, 3b. - in the region of Vylkove.

Measurements were made in samples taken at each point in the depth range:

- soil-plant layer sample - 0.0 - 0.05 m

- black soil sample - in the depth range of 0.20 - 0.30 m;

This method of sampling allows assessing the radiometric state of rocks differentiated by depth, which will determine the radiological characteristics of groundwater in the future,

depending on the depth of dredging during the reconstruction of the construction project "Creation of a deep-water shipping route for the Danube River - Black Sea in the Ukrainian part of the delta".

**Sediment** samples were taken at the surface water geochemical sampling points. The number of points of radiometric measurements of gamma and beta background of sediments is 11 (points No. R01 (2.0 km above the city of Reni), R06 (1.0 km above the city of Reni), R06 (1.0 km below the town of Izmail), R07 (above the town of Kiliya), R09 (below the town of Kiliya), R13/1 (Vylkove), R11 (Ochakivskyi arm, 17 km), R14 (Ochakivskyi arm, 6 km), R12 (Starostambulskyi arm, 11 km), R15 (Starostambulskyi arm, 4 km), R13/9 (Starostambulskyi arm, 14 km), R13/0 (Solomoniv arm, Danube-Sasyk channel).

The measurements were made in silt samples taken at each point from the surface layer of sediments - at a depth of 0.15 m of the upper sediment layer. In accordance with the above list of selected measurement points, gamma and beta radiation measurements were performed in the samples according to the accepted radiometric methodology.

Radiometric surveys of soil samples were performed using the RKS-20.03 Pripyat radiometer. The Pripyat dosimeter has the widest scope of use in radioecological monitoring during geological and hydrogeological surveys due to the simultaneous ability to measure both gamma and beta radiation and is a direct measurement device, the value of the level of radioactive contamination is read immediately from the digital indicator.

The date of verification of the device is 16.06.2022, valid until 16.06.2023, certificate No. 5365 on verification of a legally regulated measuring instrument.

Preparation of the device for operation, monitoring of its stability, field and laboratory measurements of gamma radiation DER of sediments and desk processing of field survey materials were carried out in accordance with the specified instructions and methodological recommendations. The measurement results are presented in Tables K.3.1 and K.3.2.

**Table K.3.1 - Results of radiometric surveys of soils of the ground cover in the areas adjacent to settlements (May 2023)**

No./p	Test point	Sampling depth, m	Results of radiometric studies	
			Dose $\gamma$ -radiation dose, $\mu\text{R/h}$	Radioactive contamination, $\beta$ -radiation, <u>fraction</u> , $\text{min/cm}^2$
1	<b>Point 1a.</b> In the region of Izmail. Sample of soil and vegetation layer	0.0 - 0.05	4.16	2.1
2	<b>Point 1b.</b> Black soil sample near Izmail	0.20 - 0.30	4.10	1.2



3	<b>Point 2a.</b> Sample of soil and vegetation cover (Kiliya)	0.0-0.05	4.50	1.4
4	<b>Point 2b.</b> Black soil sample in the vicinity of Kiliya.	0.20-0.30	5.10	2.5
5	<b>Point 3a.</b> Sample of soil and vegetation cover (Vylkove village).	0,0 - 0, 05	4.66	3.1
6	<b>Point 3b.</b> Black soil sample (Vylkove village)	0.20 - 0.30	5.07	2.9

**Table K.3.2 - Results of radiometric studies of bottom sediments (silt) in the branches of the Danube River (May 2023)**

No./p	Test point	Depth of sampling* *Sampling depth	Results of radiometric studies	
			Dose $\gamma$ -radiation dose, $\mu\text{R/h}$	Radioactive contamination, $\beta$ -radiation, <u>fraction</u> , min/cm <sup>2</sup>
1	Point R01 (bottom sediments), 2.0 km above Reni	0,5-0,15 m	4.33	0.8
2	Point R06 (bottom sediments), 1.0 km below Izmail	0,5-0,15 m	2.66	1.8
3	Point R07 (bottom sediments). Above Kiliya	0,5-0,15 m	3.66	0.4
4	Point R09 (bottom sediments). Below Kiliya	0,5-0,15 m	5.0	2.0
5	Point R13/1 (bottom sediments), Vylkove	0,5-0,15 m	5.0	3.2
6	Point R11 (bottom sediments), Ochakivskyi arm, 17 km	0,5-0,15 m	4.3	2.0
7	Point R14 (bottom sediments), Ochakivskyi arm, 6 km	0,5-0,155 m	4.66	1.4
8	Point R12 (bottom sediments), Starostambulskyi arm, 11 km	0,5-0,15 m	4.66	1.6
9	Point R15 (bottom sediments), Starostambulskyi arm, 4 km	0,5-0,15 m	4.0	1.0
10	Point R13/9 (bottom sediments), Starostambulskyi arm, 14 km	0,5-0,15 m	3.33	1.6
11	Point R13/0 (bottom sediments), Solomoni arm, Danube-Sasyk canal	0,5-0,15 m	4.33	2.6

\*Note - silt samples were taken in the upper

According to the results of the studies, ***the gamma radiation dose rate:***

- for the *soil samples of the soil cover* varies in the range from 4.16 to 4.66  $\mu\text{R/h}$  at a depth of 0.0-0.05 m (Tk. 1a, 2a, 3a); and from 4.10 to 5.07  $\text{mR/h}$  at a depth of 0.20-0.30 m (Tk. 1b, 2b, 3b) (Table K.3.2);

- for *bottom sediments* (silt) in the Danube River and in the Kiliya arm (respectively from point R01 - 2.0 km above the town of Reni to point R13/1). Reni to point R13/1 - Vylkove village. Vylkove, including intermediate points R06 - below the town of Izmail and points R06 and R09 - above and below Kiliya) varies from 2.66 to 5.0  $\mu\text{R/h}$ ;

- for *bottom sediments* (silt) in the Ochakivska arm is 4.33-4.66  $\mu\text{R/h}$ , in the Starostambulska arm - 3.33-4.66  $\mu\text{R/h}$ , in the Solomonova arm - 4.33  $\mu\text{R/h}$ .

The ***beta radiation*** density for soil samples depending on the depth of their sampling is as follows: in the region of the town of Izmail (vol. 1a, 1b) - 2.1 - 1.2  $\text{ppm/cm}^2$ ; in the area of the town of Kiliya - 1.4 - 2.5 parts per minute/ $\text{cm}^2$ ; in the area of Vylkove urban-type settlement. Vylkove - 3.1 - 2.9 parts/min/ $\text{cm}^2$ . These values correspond to the background values of the rocks and practically do not change depending on the depth and location of sampling.

***Beta-radiation*** density for bottom sediments (silt) in the Danube River and in the Kiliya Arm varies between 0.4 and 3.2  $\text{ppm/cm}^2$ ; in the Ochakiv Arm it is 2.0 to 1.4  $\text{ppm/cm}^2$ ; in the Starostambul Arm it is 1.0 to 1.6  $\text{ppm/cm}^2$ ; in the Solomon Arm it is 2.6  $\text{ppm/cm}^2$ , which corresponds to background values and practically does not vary depending on the sampling location.

It should be noted that  $\gamma$ - and  $\beta$ -radiation values in all samples collected during radiometric surveys in May 2023 are characterised by almost the same low values within the background values for the region (12-14  $\mu\text{R/h}$ ).

Thus, ***it can be stated that at present there are no facilities in the study area that may have an impact on the radiation status of both the soil cover and the water environment of the territory.***

#### **K.4 Assessment of the possible impact of the reconstruction of the construction objects "Creation of a deep-water shipping lane on the Danube River - Black Sea in the Ukrainian part of the delta" on soils, groundwater and vegetation of the floodplain of the Kiliya arm during the formation of sediment dumps**

Taking into account the recommendations given in the "Methodological Recommendations...", the gamma radiation dose rate and beta radiation density are very low, do not exceed the lower threshold of anomalies (do not exceed the level of radiation safety) and



practically represent the natural radiation background. Therefore, further investigation of specific activity of radionuclides in the bottom sediments is not advisable.

According to radiometric surveys conducted in May 2023, gamma radiation dose rates and beta radiation density confirm the absence of radioactive contamination of both bottom sediments (silt) in the Kiliya, Ochakiv and Starostambulsky arms and soil cover in the areas adjacent to the cities of Izmail, Kiliya and Vylkove.

This indicates the radiation safety of the investigated territories for agricultural activities and residence of residents of nearby settlements in the conditions of the planned reconstruction of the construction facilities "Creation of a deep-water shipping lane of the Danube River - Black Sea in the Ukrainian part of the delta".

Thus, it can be stated that the reconstruction of the construction objects "Creation of a deep-water navigation route of the Danube River - Black Sea in the Ukrainian part of the delta" will not further affect the radiation status of the soil cover in the adjacent territories and at the sites (areas) where it is planned to place the dumps of sediments from the Kiliya arm.

It should be noted that the absence of radioactive contamination of bottom sediments (silt) in the study area indicates the absence of radioactive contamination of river waters in the delta of the Kiliya arm of the Danube.

In addition, the results of studies of the chemical composition of soils (silt) in the Kiliya arm show that they are classified as *"non-saline"* and *"slightly saline"* in terms of salt content, which is not safe for both soils and groundwater, as well as for vegetation in the areas of waste dumps.

***The results of the study show that the planned activities to deepen the channel of the Kiliya arm will not pose a risk of radiation and chemical contamination of environmental components during dredging and does not threaten radiation contamination of the water environment, soil cover and vegetation suppression when the level regime in the Danube River changes. Danube River, including during the formation of hydraulic dumps of sediment silt.***

**ESPOO INQUIRY COMMISSION**

**REPORT**

**ON THE LIKELY SIGNIFICANT ADVERSE TRANSBOUNDARY  
IMPACTS OF THE  
DANUBE - BLACK SEA NAVIGATION ROUTE  
AT THE BORDER OF ROMANIA AND THE UKRAINE**

**July, 2006**



## CONTENT

Executive summary	5
1. Introduction	8
1.1. History	8
1.2 Establishment of the ESPOO Inquiry Commission	9
1.3 Terms of reference	9
1.4 Composition of the Commission	10
1.5 Contributions and references	10
2. Definitions	
2.1 Transboundary	13
2.2 Transboundary impact	13
2.3 Likely significant	13
3. Technical details of the disputed activities	17
3.1 General outline	17
3.2 Phase 1	17
3.2.1 Dredging of sills	17
3.2.2 Dredging of sandbar	18
3.2.3 Construction of retaining dam	18
3.2.4 Maintenance	19
3.3 Phase 2	19
3.3.1 Dredging of rifts and sandbar	19
3.3.2 Construction of the retaining dam	19
3.3.3 Maintenance dredging in the seaward part	19
4. Statement of the controversies	22
4.1 Introduction	22
4.2 Transboundary hydrological impact	23
4.3 Transboundary impact on sediment discharge and dumping of spoil in the coastal zone	23
4.4 Transboundary impact of dredging of pollution of coastal waters	24
4.5 Impact on fisheries	24
4.6 Impact on biodiversity because of loss of habitat of protected migrating birds	25
4.7 Social and economic impacts	26
4.8 Summary of statements by both Parties	27
5. Expert views on the controversies	29
5.1 Introduction	29
5.2 Impact on the hydro-morphology, the sediment discharge and the dumping of spoil	29
5.3 Water and bed pollution	33
5.4 Fish stock and migration	34
5.5 Bird life and migration	39
5.6 Summary of expert's findings	48

6.	Findings of the Inquiry Commission	52
6.1	Introduction	52
6.2	Controversial positions of both countries of the transboundary impact of the Navigation Route	53
6.3	Transboundary impact on the hydrology of the River Danube	54
6.4	Transboundary impact on sediment discharge and the storage and dumping of dredged material and on the morphology of the coastal zone	54
6.5	Transboundary impact of dredging on pollution of the river and coastal waters	55
6.6	Transboundary impact on fisheries	55
6.7	Transboundary impact on birdlife	56
6.8	Final integral evaluation and conclusions	56
6.9	Outlook to Phase 2.	58
7.	Recommendations	60
7.1	General recommendations	60
7.2	Mitigation	61
7.3	Recommendations for the functioning of the Inquiry Commission	62
	Addendum: Evaluation of the Bilateral Research Programme	62

Acknowledgements	64
------------------	----

#### Appendices (on CD-ROM)

#### Final reports Experts

Report of the Hydro-Morphology Expert	(Jos van Gils)
Report of the Geochemistry Expert	(Nico de Rooij)
Report of the Fishery Expert	(Stefan Schmutz)
Report of the Birdlife Expert	(Mark o'Connell)

#### Contributions by the Members of the Commission

Dr. Mircea Staras  
Danube Delta National Institute, Tulcea, Romania.

- Rom. 1 Documentation on the likely significant transboundary impact of the Ukrainian Deep-water Navigation Canal Danube-Black Sea in the context of ESPOO Convention, 1991. February, 2005
- Rom. 2 Additional information requested for the third meeting of the Inquiry Commission on the likely significant transboundary impact of the Ukrainian Deep-water Navigation Canal Danube-Black Sea in the context of ESPOO Convention, 1991. October, 2005
- Rom. 3 Comments to Annexes no. 15-28, presented by the Ukrainian expert at the third meeting of the Inquiry Commission on the likely significant transboundary impact of the Ukrainian Deep-Water Navigation Canal Danube-Black Sea in the context of ESPOO Convention, 1991. December 2005
- Rom. 4 Comments on documentation presented by Ukrainian expert at 4<sup>th</sup> meeting of the Inquiry Commission (16 Dec. 2005)



Dr Lyudmyla Anischenko  
Ministry of Environment Protection of Ukraine, Kharkiv, Ukraine,

- Ukr. 1 The assessment of transboundary impact of the navigation route reopening in the Ukrainian part of the Danube Delta  
Report + Annex 1 - 14, February 2005
- Ukr. 2 Annex 15 - 28, October 2005
- Ukr. 3 Annex 29 - 32, December 2005
- Ukr. 4 Annex 33 - 40, April 2006
- Ukr. 5 Annex 41 - 47, May-June 2006
- Ukr. 6 Report on Scientific Research Work:  
"Environmental Assessment (EA) within the framework of the project "Creation of the Danube – the Black Sea deep-water navigable passage in the Ukrainian part of the delta. Stage 1". Ministry of Environment Protection of Ukraine. Kharkiv, Ukraine, 2003

## EXECUTIVE SUMMARY

The Inquiry Commission came unanimously to the following conclusions:

1. *Likely significant* adverse transboundary impact:
  - impact of dredging or deepening of the rifts on the distribution of the flow discharge between the Bystre and the Starostambulski branches and on the water level dynamics along the Bystre branche, resulting in loss of floodplain habitats, important for fish (spawning and nursery) and birds (nesting, feeding)
  - impact of habitat loss by coverage of riparian dump sites and dredging through the offshore sandbar and measures for bank protection on birdlife and fish
  - impact on the increase of suspended sediment concentration, downstream of the dredging site on fish
  - impact on the turbidity of marine waters as a result of dumping of spoil at the dump-site at sea, under conditions of southbound alongshore currents
  - impact of repeated maintenance dredging hampering the recovery processes of affected areas for fish in the long term
  - cumulative impact of loss and/or disturbance of habitats and by shipping traffic on fish and bird life on a large scale and long time
2. *Hardly likely significant* (inconclusive) adverse transboundary impact:
  - impact of increased salt penetration in the Bystre Channel
  - impact of dredging the sandbar and construction of the retaining dam on the migratory behaviour of sturgeon and shed
3. *Unlikely significant* adverse transboundary impact:
  - impact of dredging on the hydro-morphological developments over larger distances and time scales
  - impact of dredging on the distribution of the discharges and the associated water level dynamics between the Chilia and the Tulcea branches
  - impact of dredging in the sandbar section of the Bystre Channel
  - impact of dredging on the increase of nutrient concentrations
  - impact of toxic sediment contamination
  - impact of overall increase of nutrients, heavy metals and organic micro-pollutants
  - impact from fish entrainment in dredgers
  - impact of the dump site in the Black Sea on fish
4. *Likely* adverse transboundary impact but *insufficient information* to judge significance:
  - impact of dredging on the turbidity of the river and marine waters
  - impact on the coastal morphology of the Romanian coastal section between the Chilia and the Sulina Branches from the construction of the retaining dam and the maintenance dredging of the Bystre sandbar section
  - impact of the navigation on fish and bird life
  - impact of increase of suspended sediment concentration at and near the dredging site
  - impact on migratory fish, passing the dredging area and/or shifting between different habitats across the border during dredging operations
  - impact of morphological modifications (e.g. bank protection), resulting from dredging activities, causing more uniform and degraded habitat conditions
  - effect of the dump site in the Black Sea on the benthic fauna at and around the dump site in relation to the increased suspended sediment concentrations and deposition, loss of habitat and burial of fish food organisms



5. *Unlikely* adverse transboundary impact but *insufficient information* to judge significance
  - presence of toxic concentrations of Zinc and Copper.

The Inquiry Commission came to the following evaluation:

- All impacts of the dredging of the Navigation Route in the Chilia Branch and the Starostambulski Branch are ipso facto transboundary, because the dredging is operated at and on the state boundary between Romania and the Ukraine. The question is whether the effects are likely significant and adverse.
- The deepening of the rifts will not result in a significant effect on the distribution of the water discharge between the Chilia and the Tulcea branches and therefore on the frequency distribution of the water levels along the Chilia Branch. Hence it is unlikely that the frequency of flooding of the floodplains and riparian wetlands will change significantly. In addition the anticipated effects for fish and birdlife are unlikely.
- As a result of the deepening of the rifts the discharge distribution between the Bystre and the Starostambulski branches will change significantly. As a consequence the frequency of high water levels along the Bystre Branch will increase significantly, which has a likely adverse transboundary impact on fish and birdlife. In addition, the dredging especially on the sand bar, results in a loss of habitat of some 600.000 m<sup>2</sup>, which has a likely adverse transboundary impact on birdlife, specifically on terns.
- The sediment delivery to the coastal system will change due to the increased discharge by the Bystre, the effects of the retaining dam and the sediment injection at the sea dump site. At the moment there are insufficient data to quantify this change, but a preliminary indication revealed that the effect might possibly be transboundary. The inferred increase of the concentration of inorganic suspended sediments at the Romanian state border seems to be in the same order as the existing background.
- Changes in sediment transport patterns may also influence the morfological developments of the area of the Ptichiya spit and the nearshore mud flats, but these developments are expected to be relatively slow, because of the rather low sediment concentrations and deposition rates. These shallow areas are very important as habitats for fish and particularly birds.

This supply of sediment to the nearshore system is however not yet considered as adverse, because it is not anticipated that this will result in a reduction in food availability or in a rapid siltation of the area between the spit and the mainland or in a reduction in food availability for fish and birds.

- Local and restricted likely adverse transboundary impacts on fish and bird life may result from habitat loss by dredging and maintenance of rifts and sandbar and of bank protection measures; in the vicinity of and during the dredging operations; by covering of riparian dump sites and by shipping traffic (ship waves, noise, pollution, accidents etc). Especially the riparian areas are important habitats for fish and birds. However, in the case of migratory fish species, the cumulative impact is likely to be a large scale and long term effect.
- It seems hardly likely, that the dredging of the sandbar and the construction of the retaining dam will have a significant adverse transboundary effect on the migratory behaviour of the commercially important sturgeon and shed. In addition, it is unlikely that the dump site in the Black Sea will have an adverse transboundary effect on fish.
- From the point of view of the hydro-morphology and the pollution aspects the conclusions for Phase 2 does not deviate from those of Phase 1. However it is anticipated, that the length of the retaining dam will reduce the sediment influx from the North and will also hamper the

Northbound sediment transport during southern wind. It is anticipated that the delta section between the Bystre and the Sulina branches will receive a smaller sand input. than it does today, which may influence the developments of the Ptichya spit, which represents a very high ecological value.

- The deeper Navigation Route will require additional dredging of the sills, larger maintenance dredging, extended dump sites and possibly larger and longer bank protection measures. It is anticipated that the adverse transboundary impacts will at least be similar of those for Phase 1, but in some aspects even greater.
- As larger ships can be accommodated in the deeper Navigation Route also the disturbance of fish and bird life may increase.

The Inquiry Commission presents the following recommendations

1. The Commission identifies under point 4 and 5 of the above conclusions important subjects for which no conclusive evidence was available to judge the transboundary consequences of the Navigation Route.

The Commission, realising that the Navigation Route is and will be an political issue, recommends that a bilateral research programme is started as soon as possible, addressing the gaps in scientific information and knowledge related to the general problem of dredging a Navigation Route at and in the vicinity of the Romanian-Ukraine boundary. Such a research programme may contribute to a realistic evaluation of such Route and to adequate mitigation measures. Suggestions for the subjects of such research programme have been proposed.

International funding and assistance for the start of the proposed research programme may be organised via the Secretariat of the UNECE.

2. The present Inquiry Commission was the first that has been established in the framework of the ESPOO Convention and therefore some learning experiences may be mentioned.
  - it is recommended that *before* an Inquiry Commission is established a budget is agreed and paid to a trust fund by the parties. The trust fund may technically, financially be handled by the Secretariat of the UNECE, under special rules which reflects the independent and the specific nature of the Commission and which ensures a quick, adequate and alert handling of the financial matters and contracts.
  - a site visit of the Commission and the experts is strongly recommended. During this visit consultations with the governmental and local authorities; the national and local NGO's and the local population may be organised. In addition an extensive field reconnaissance of the problem area is very rewarding.
  - a time limit of 4 months for the delivery of a final report is very tight. Especially the experts need time to familiarise themselves with the key points of the problem and the existing (sometimes detailed) information.

Through this scientific evaluation the Inquiry Commission has come to the conclusion that a significant adverse transboundary impact is likely and thus the provisions of the UNECE Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context (hereafter referred to as the Espoo Convention) apply. This means in concrete terms that Ukraine is expected to send a notification about the Canal to Romania and that the procedure in the Convention should start including communication between the Parties and public participation in the two Parties concerned should be held.



## 1. INTRODUCTION

### 1.1 History

The Danube Delta is a pristine area of high environmental values. It is an important wildlife habitat, the second largest delta in Europe. It has the largest number of birds of any South European wetland, being a key area for passage of migrants and wintering birds; the number of winter wildfowl may exceed 2 million. Over 320 species of birds are of European importance, of which 12 are globally threatened.

A large part of the Danube Delta, now some 580,000 ha, is incorporated into the transboundary Danube Delta Biosphere Reserve which was designated a Wetland of International Importance under the Ramsar Convention in 1991, inscribed on the World Heritage List in 1991 and internationally recognised as a Biosphere Reserve under UNESCO's Man and the Biosphere Programme in 1992.

Some branches in the Danube Delta are adapted for navigation from the inland to the Black Sea and vice versa. Navigation by larger ships is important for the economic development of the upstream cities and areas and for the sea-related activities: ship building, ship repair and fish processing.

It is anticipated that the Danube River may develop as a important cargo route between the Atlantic European and the Asian regions.

In 2001 an Ukrainian Company (Delta-Lotsman Company, now Delta Prospect) submitted a Feasibility Study to the Ukrainian Government covering the dredging of a Danube-Black Sea Deep Water Navigation Route, partly in the Ukrainian part of the Danube Delta and partly in the Danube River, which forms the boundary between Ukraine and Romania. The feasibility study included an Environmental Impact Assessment.

In 2002 a revised feasibility study was prepared addressing the various options for the Deep Water Navigation Route. This study also included an EIA.

In 2003 the Ukraine Cabinet approved the Project and adopted the Bystre variant as the seaward branch of the Navigation Route. The Government of Romania was informed accordingly. The construction of the Navigation Route raised concern in Romania.

In May 2004 The Ukraine Minister of Transport approved Phase 1 of the Project, consisting of the deepening of the sandbar section of the Bystre Branch and the dredging of some rifts (sills) in the River section between Ismail and Vilkove and the construction of a part of the retaining dam into the sea perpendicular to the coastline. The waterway was opened for navigation in august 2004. Also in august 2004 an EIA was completed for Phase 2 of the project, addressing the dredging of various rifts upstream; the location of the dump sites and the outbuilding of the retaining dam. It was anticipated that Phase 2 would be completed at the end of 2005, but that the works may continue up till 2007.

## 1.2. Establishment of the Inquiry Commission

The concern of the Romanian Government resulted in the initiation of a inquiry procedure under the UNECE Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context (the 'ESPOO-Convention'). In the context of this procedure an Inquiry Commission may be established with the objective to advice the Parties concerned on the likelihood of significant adverse transboundary impacts of the construction and use of Navigation Route.

The Commission should consist of three scientific or technical experts, one nominated by each of the Parties and a third independent chairperson, agreed by both parties.

On 16 december 2004 the Permanent Mission of Romania forwarded to the Executive Secretary of the UN Economic Commission for Europe (UNECE) a letter from the Romanian Ministry of Foreign Affairs informing that no common agreement on the composition was reached and requesting the nomination of a third expert, according to article 3, Appendix IV of the Convention. The Inquiry Commission was established by a letter of 11 January 2005 of the Executive Secretary of the UNECE.

The Commission started with a meeting on 26 January 2005.

The work of the Commission was temporarily hampered from March to October 2005 due to problems with the settlement of the budget of the Commission and other administrative difficulties.

The Commission visited Bucharest and Kiev for consultations and discussions of the relevant authorities and representatives of NGO's and other organisations and also for a visit to the Danube Delta.

The Commission presented their Final Report on 16 July 2006.

## 1.3. Terms of Reference of the Commission.

- The objective of the Commission is to assess the likelihood of a significant adverse transboundary impact of the dredging and maintenance of the entrance channel and the rifts in the Danube River and the dumping of dredged spoil on riparian land or at a dump site offshore at sea.
- The Commission will operate according the provisions of Appendix IV of the ESPOO Convention of 25 February 1991.
- The Commission will include the views and findings of experts on specific matters or subjects.
- The Commission will provide a Report to the Executive Secretary of the UNECE by mid July 2006.



## 1.4 Composition of the Inquiry Commission

The Commission consisted of:

- Prof. Dr Joost H.J. Terwindt, Chairperson  
Emeritus Professor Physical Geography, Faculty of Geosciences, Utrecht University, The Netherlands.
- Dr. Ludmila Ja Anischenko,  
Ministry of Environmental Protection of Ukraine. Ukrainian Scientific and Research Institute of Ecological Problems. Head of Laboratory. Kharkiv, Ukraine.
- Dr. Mircea Staras,  
Ministry of Environment and Water Management. Danube Delta Institute, Scientific Director. Tulcea, Romania.
- Mr. Wiek Schrage, Executive Secretary, appointed by the Commission, UNECE, Geneva

## 1.5 Contributions and References

It should be noted, that the Commission and the Experts entirely rely on the information which was provided by both parties and/or could be retrieved from international accessible literature. There was no time for executing additional measurements, field/laboratory work or model studies in the framework of this Report.

This Report was drafted by the Chairman and unanimously agreed by all members of the Commission.

In this Report at various places reference will be made to the contributions to the Commission by both Parties. The following abbreviations will be used.

- Ukr.1: The Assessment of Transboundary Impact of the Navigation Route Reopening in the Ukrainian Part of the Danube Delta. February 2005
- Ukr.2: The Assessment of Transboundary impact of the Navigation Route Reopening in the Ukrainian Part of the Danube Delta.  
(Annexes No 15-28). October 2005
- Ukr.3: The Assessment of Transboundary impact of the Navigation Route Reopening in the Ukrainian Part of the Danube Delta. Annexes No 29-32). December 2005
- Ukr.4: Annexes No 33-40. April 2006
- Ukr.5: Annexes No 41-46. May 2006
- Ukr.6: "Environmental Assessment (EA) within the framework of the project "Creation of the Danube – the Black Sea deep-water navigable passage in the Ukrainian part of the delta. Stage 1". Kharkiv, 2003
- Rom.1: Documentation on the likely Significant Transboundary Impact of the Ukrainian Deep-water Navigation Canal, Danube -Black Sea in the Context of the ESPOO Convention, 1991. February 2005.
- Rom.2: Additional Information Requested from the Third Meeting of the Inquiry Commission on the likely Significant Transboundary Impact of the Ukrainian Deep-water Navigation Canal, Danube -Black Sea in the Context of the ESPOO Convention, 1991. October 2005

- Rom.3: Comments to Annexes No 15-28 Presented by the Ukrainian Expert at the Third Meeting of the Inquiry Commission on the likely Significant Transboundary Impact of the Ukrainian Deep-water Navigation Canal, Danube -Black Sea in the Context of the ESPOO Convention, 1991. December 2005
- Rom.4: Comments on Documentation Presented by Ukrainian Expert at the Fourth Meeting of the Inquiry Commission (16 Dec.2005)

All information presented to the Commission and the full reports of the Experts have been added to this Report on the attached CD-ROM.





DANUBE AT TULCEA



FLOODED WETLAND

## 2. DEFINITIONS

### 2.1 Transboundary

Upstream of Ismail the Danube River forms the boundary between Romania and the Ukraine. Downstream of Ismail the Chilia Arm and the Starostambulsky Arm mark the boundary between the two countries. More precise the boundary is situated in the middle of the river course between the two banks.

Romania and the Ukraine have established agreements as to the maintenance of the navigation channel.

### 2.2 Transboundary impact

In the Guidance on the Practical Application of the ESPOO Convention, Annex 1, Article 1 (lit.1) the terms "impact" and "transboundary impact" are defined as follows:

"Impact means any effect caused by a proposed activity on the environment including health and safety, flora, fauna, soil, air, water, climate, landscape and historical monuments or other physical structures or the interaction among these factors; it also includes effects on cultural heritage or socio-economic conditions resulting from alterations to those factors".

"Transboundary impacts means any impact, not exclusively of a global nature, within an area under the jurisdiction of a Party caused by a proposed activity the physical origin of which is situated wholly or in part within the area under the jurisdiction of another Party".

These definitions mean that the subject of the focus of the Inquiry Commission is the *adverse transboundary impact* of the dredging of a navigation route via the Bystre Canal and the lower deltaic part of the Danube River on the Territory of the Ukraine and in the River, being the border upstream of Vilkov, on the territory of Romania as well.

### 2.3 Likely Significant

Appendix IV of the ESPOO Convention describes the Inquiry Procedure. In article 1 it is stated that the main subject of the Inquiry Commission is: "the question of whether a proposed activity, listed in Appendix 1 (of the Convention) is *likely to have a significant adverse transboundary impact.....*". Keywords are: "*likely significant*".

In natural systems variables pertinent to the system may show a rather large variability due to daily, seasonal, yearly or decadal conditions and to unknown inherent system-specific causes. This means that time series of measurements of such variables show a certain realm in which the measurements vary. Such variations may be random or systematic related to daily, seasonal etc. conditions.

When the boundary conditions of a system are changed some variables may be affected, resulting in a change of the realm of the measurements and/or the systematic conditions. This may result in a change or a break in the trend in the measurements.

The above described main subject of the Inquiry Commission strictly speaking require that these changes in realm and/or trend should be significant: distinguishable with some certainty. The problem is, that engineering works mostly result in abrupt changes in the boundary conditions and that the conclusion that they are significant can only be based on measurements in the future.



Shortly after the change in boundary conditions the measurements will be inconclusive in a strict statistical sense.

This reflects the problem of the prediction of the consequences of a sudden change in the system. In the *a-biotic* world there is a lot of knowledge, which may be systematised into models. Predictions may be gained by changing the boundary conditions of the models or to introduce some adaptations in modules. The significance of the results of the models can be tested in confronting these with real world measurements or observations.

In the *biotic* world predictions are much more difficult because the relationships are very complex and the speed of adaptation is variable for different organisms. In addition some organisms (e.g. birds, fish) may have a large spatial reach (they fly and swim over great distances). They use habitats over the whole delta and state boundaries are irrelevant in this respect. Furthermore their numbers show large variations in time also for reasons outside the Danube Delta. Therefore it is almost impossible to assess the impact of a certain human interference quantitatively. Normally reduction or extension of areas of habitats may be used as a qualitative indication of the order of magnitude of the change due to an human interference, but a quantitative prediction is very hard.

In addition it may be noted, that sometimes effects of a human activity may generate other additional effects. In such cases *cumulative effects will occur*. The prediction of cumulative effects may be difficult, because it requires a good knowledge of the functioning of the ecosystems of habitats. Reliable quantitative knowledge of these complex systems is sometime insufficient.

These problems of evaluation of impacts of human activities have been envisaged in the ESPOO Convention by the Document: "Current Policies, Strategies and Aspects of Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context" (lit.2). In Part Three, Section 2 of this document, a treatise is presented on the "Significance of Adverse Transboundary Impact". Some relevant quotes may be reproduced here. "Criteria on the significance of any impact should be set in a general decision-making framework. In some cases, it may be possible to establish generally acceptable *criteria on significance*. In most cases, however, the decision that an adverse transboundary impact is likely to be significant would be based on a comprehensive consideration of the characteristics of the activity and its possible impact. An element of judgement would always be present". It is noted here that "judgement" implies an undefined uncertainty; it is based on knowledge and experience(s) from other, more or less similar areas or phenomena.

The Inquiry Commission, realising the above described difficulties, has sought the advice of internationally renown experts in order to receive the best-professional judgement on certain aspects of the present subject of the Commission. This is especially important for assessing the *adverse character* of the impacts for the environment.

The Commission has categorised the "likely significance of adverse transboundary impacts" as follows:

- \* unlikely
- \* hardly likely (inconclusive)
- \* likely
- \* very likely

- 
- Lit. 1. Guidance on the Practical Application of the ESPOO Convention.  
Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context. (UN/ECE).  
2003: 48 pp.
- Lit. 2. Current Policies, Strategies and Aspects of Environmental Impact Assessment in a  
Transboundary Context. Environmental Series No 6. United Nations Economic Commission  
for Europe. Geneva, 1996: 75 pp.





DELTA



VEGETATED BANK

### 3. TECHNICAL DETAILS OF THE DISPUTED ACTIVITIES

#### 3.1 General outline

The activities comprise the creation of a deep-water navigation route from the city of Ismail seawards via the Chilia Branch and the Bystre (Bystroe) Channel and Outlet towards the Black Sea (see figures at the end of this chapter for locations).

The engineering works are planned in a section with an overall length of 162.2 km. In general it involves the dredging of 14 rifts (sills) in the river part of the delta and the construction of flow guidance and bank protection measures, seawards of Vilkove and in the Bystre Branch and the dredging of the seaward access channel and the building of a retaining dam offshore.

As explained in the Introduction the activities will be carried out in two phases.

Phase 1 consists of the dredging of the rifts in the Chilia Branch upstream of Vilkove; the dredging of the access channel in the sandbar at the mouth and the construction of a part of the retaining dam in the sea. The objective is to facilitate the navigation of vessels with a draft of 5.85 m (Ukr.1, Annex 8; Ukr.6).

This Phase 1 is almost finished by now, but from October 1, 2005 all dredging operations under Phase 1 were suspended by the Ukrainian Government, till the end of flooding and spawning period in 2006 (information Dr Anischenko, April 26, 2006).

The Phase 2 envisages the deepening of the route in the River (Ukr.4, Annex 40) the construction of the engineering works seaward from Vilkove (Ukr.1, Annex 3) and the remaining part of the retaining dam. Phase 2 has not started yet (information Dr Anischenko, April 26, 2006).

An extensive description of the characteristics and developments of the river and the delta and the environmental effects of the construction of the Navigation Route is presented in the Environmental Assessment (EA) for Phase 1 (Ukr.6). The EA for Phase 2 was not provided to the Commission.

An account of the characteristics of the river part of the Danube River Deep Water Navigation Route is presented in Ukr.3, Annex 29 and Rom.1, Annex 1.

#### 3.2. Phase 1.

##### 3.2.1. Dredging of rifts

According to Ukr.1, Annex 2, the navigation channel in the river up to the sea has a projected design width of 120 m (some parts 60 m) and a projected design depth of 7 m with slopes ranging from 1:6 to 1:1,5. This involves a dredging volume of in total about 1,9 million m<sup>3</sup>.

Comparison of Ukr.2, Annex 15 and 17 learns that for various rifts the design depth ranges between 7,1 and 7,2 m.

From Ukr.2, Annex 17 it can be seen that the designed increase in depth over the rifts ranges from some 0,5 m to 3,8 m. The following table gives an impression of the position of the incisions larger than 1 m.



Incision depth (m) below present bed	Location Km (approx.)
> 3	31, 61
2-3	30, 32, 37
1-2	29, 30, 31, 36, 47- 49, 62, 65, 73

It turns out that most deeper incision are located around Km 29-32 and Km 61-65.

According to Ukr.2, Annex 25, by October 2005 1.327.570 m<sup>3</sup> has been dredged in the river. As stated above by October 1, 2005 all dredging operations under Phase 1 were suspended by the Ukrainian Government. The channel widths in some river sections then were below the design values.

The spoil was dumped on land in 8 riparian storage sites along the river (Ukr.2, Annex 2 and 18) in which it was foreseen that some 1,725 million m<sup>3</sup> of dredging material could be deposited. In fact some 1,686 million m<sup>3</sup> has been stored on the onshore sites (Ukr.4, Annex 35).

Ukr.2, Annex 19 indicates, that in total some 125 ha of riparian land are expected to be covered with spoil from the dredging activities in the river. Annex 19 also indicates the original land cover before the storage of the spoil.

Ukr.1, Annex 2 shows, that the anticipated area of the river bed, affected by the dredging and storage covers some 1,7 million m<sup>2</sup>.

### 3.2.2. Dredging of sandbar

Ukr.1, Annex 2 also induces that the navigation channel in the sandbar area has a length of 3432 m, with a design width of 100 m, a depth between 7,6 and 8,3 m and slopes of 1:9, with a projected dredging volume of 1.684.000 m<sup>3</sup> (Ukr.4, Annex 35). By October 2005 some 1.687.000 m<sup>3</sup> has been excavated, which also includes the dredging for the retaining dam (90.000 m<sup>3</sup>, Ukr.4, Annex 35). These dredging operations are also suspended by October 1, 2005.

The spoil was dumped in the Black Sea at a circular site with an outline of 1 sea mile, almost 8 km offshore at a water depth of around 20 m (Ukr.2, Annex 15; Ukr.5, Annex 44). The projected volume of spoil to be dumped at the offshore site was in the order of 2,0 million m<sup>3</sup> (Ukr.1, Annex 2).

Ukr.1, Annex 2 shows, that the anticipated area of the sea bed in the sand bar section and the access channel, affected by the dredging and storage, covers some 0,6 million m<sup>2</sup>.

### 3.2.3. Construction of retaining dam

The main purpose of the retaining dam is to reduce the siltation in the excavated access channel as a result of the sand transport driven by strong winds from the Northern-North Eastern direction.

As indicated in Ukr.2, Annex 23 the construction of the seaward end of the dam was planned for Phase 1. In Phase 2 the remaining part is foreseen in shallower waters.

Ukr.2, Annex 27 page 4 shows the seaward access channel and that part of the retaining dam, that has been constructed in Phase 1.

At the moment of the suspension of the execution of Phase 1 the length of the completed section was 360 m or 1/3 of the Phase 1 design length (Ukr.2, Annex 25).

### 3.2.4. Maintenance

As could be expected and was confirmed by the data in Ukr.3, Annex 29 it is very difficult to present an estimate of the volume of maintenance dredging in the Lower Danube River. The reason is the great seasonal and yearly variability of the sediment load, associated with the variability in the river discharge.

According to Ukr.3, Annex 29 it is suggested that as a rough estimate up to some 10% of the total annual suspended load, carried via the Chilia arm is retained and deposited along the river section between Ismail and Vilkove. This results in estimated annual sedimentation rates ranging between 0,31 to 3,39 million m<sup>3</sup>, with an average annual rate of 1,31 million m<sup>3</sup> over the period of 1980-2004. An unknown part of it will be deposited on the dredged rifts and have to be removed. However these figures suggest a yearly average volume of maintenance dredging in the order of magnitude of several hundred-thousands m<sup>3</sup> (see also Ukr.5, Annex 43, table 4).

In addition Ukr.3, Annex 29 also indicates, that the estimated volume of river-borne sediments, deposited in the seaward access channel of the Danube-Black Sea Navigation route in 2005 was between 0,8 to 1,2 million m<sup>3</sup>. In Ukr.4, Annex 38 it is stated, that the average annual volume of sediments deposited in the sand bar section over the period 1980-2004 is 2,5 million m<sup>3</sup>. This applies to the whole sand bar area. The seaward access channel is only a part of the sand bar area. The annual volume of sediments, deposited in the access channel accounts for up to 20-30% of the total volume of sediments deposited in the sandbar area; thus some 0,5-0,75 million m<sup>3</sup>, in the absence of the retaining dam. In the presence of the completed dam (Phase 2) this volume is estimated to be reduced to some 0,25-0,35 million m<sup>3</sup> (Ukr.4, Annex 38).

This points to a yearly average volume of maintenance dredging of the order of several hundred-thousands m<sup>3</sup> in the access channel.

### 3.3 Phase 2.

#### 3.3.1. Dredging of the rifts and the sandbar.

Ukr.4 Annex 40 learns that the design depth of the Navigation Route in the river part is 8,4 m and in the sandbar section 8,72-9,52 m. All other design parameters are similar to those of Phase 1. For Phase 2 this means an additional dredging of about 4,5 million m<sup>3</sup> in the river and sandbar sections and some 1,2 million m<sup>3</sup> in the seaward access channel and some 0,03 million m<sup>3</sup> along the retaining dam. In total 5,73 million m<sup>3</sup>. For comparison the total dredging volume for Phase 1 was 3,65 million m<sup>3</sup>.

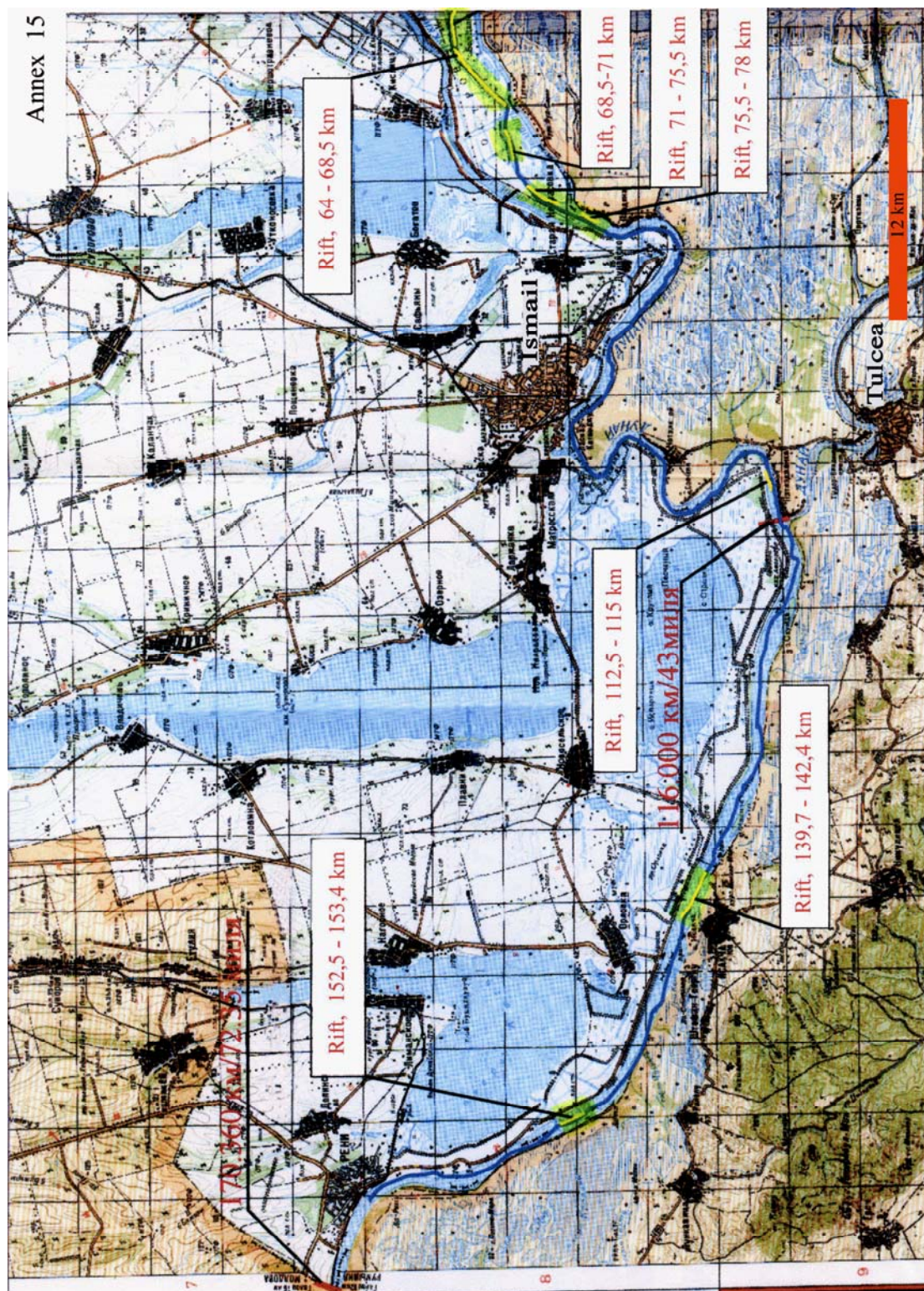
#### 3.3.2. Construction of the retaining dam

In Phase 2 the remaining part of the retaining dam is foreseen in shallower waters (see Ukr.2. Annex 23; Ukr.4, Annex 40). The total design length of the dam is 2830 m. Of this 1040 m were foreseen in Phase 1, of which 350 m is completed yet.

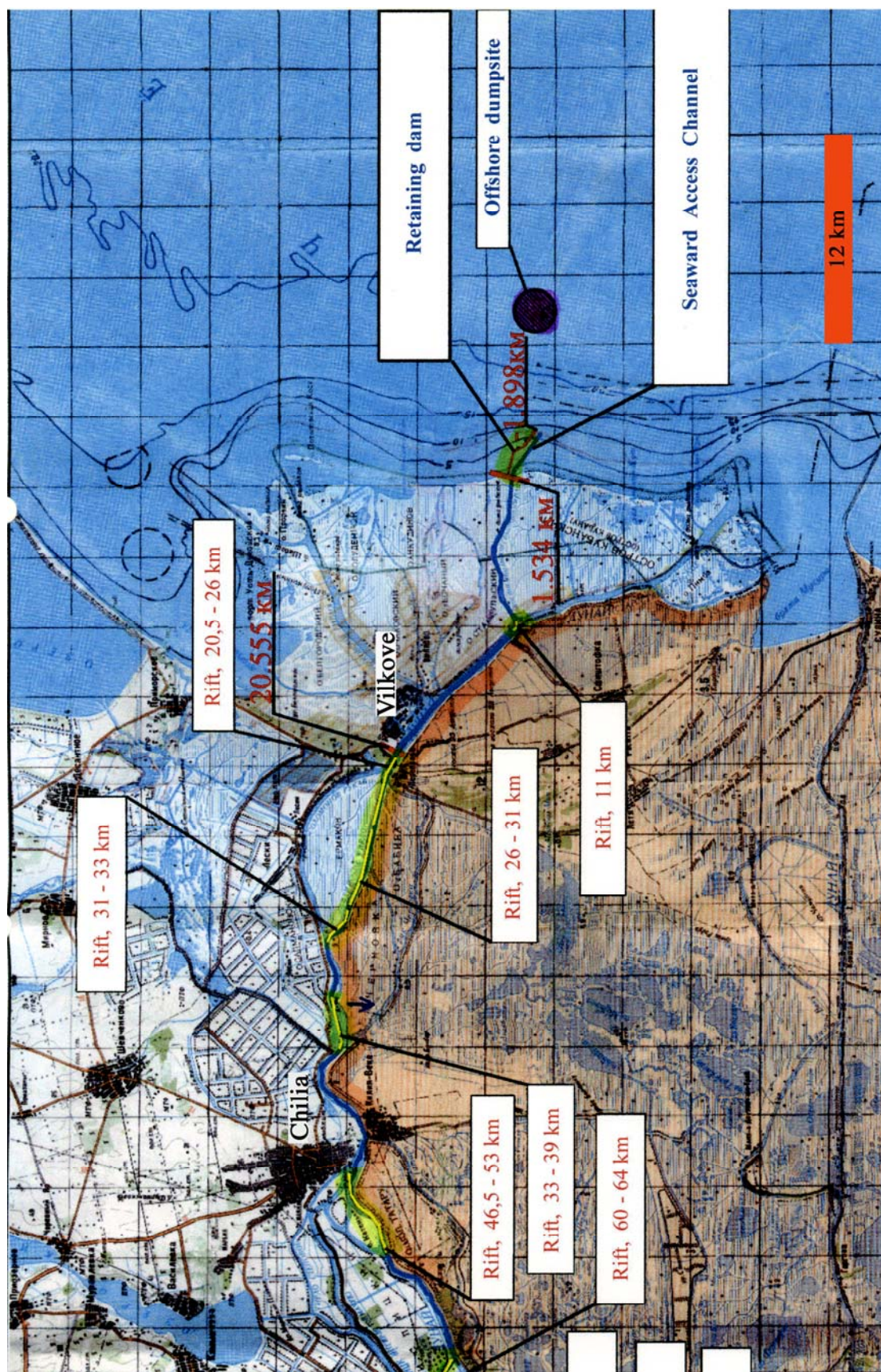
#### 3.3.3. Maintenance dredging in the seaward part

As stated in Ukr.1. Annex 8 it is anticipated that in Phase 2 some 1 million m<sup>3</sup>/year maintenance spoil will be dumped at the offshore site until it reaches its design capacity of some 5,4 million m<sup>3</sup>.











## 4. STATEMENT OF THE CONTROVERSIES

### 4.1 Introduction.

The construction of the Danube-Black Sea Deep Water Navigation Route, partly in the Ukrainian part of the Danube Delta and partly in the Danube River, which forms the boundary between the Ukraine and Romania, created a dispute between both countries concerning the likely significant adverse transboundary environmental effects.

In the first meeting of the Inquiry Commission the representatives in the Commission of both countries were invited to identify the controversial problems and to present their views on these problems in the form of statements. These problem definitions and views are incorporated in the Ukr.1 and Rom.1 Reports. The Chairman of the Commission presented a summary of these statements, which were discussed and agreed in the Commission meeting on February, 24, 2005. Additional information was provided by the members of the Commission: Rom.2, Rom.3. Rom.4 and Ukr.2, Ukr.3, Ukr.4. Ukr.5 and Ukr.6.

The following subjects are identified in the statements as being controversial:

1. transboundary impact on the hydrology of the River Danube
2. transboundary impact on sediment discharge and the storage and dumping of dredged material in the coastal zone
3. transboundary impact of dredging on pollution of the coastal waters
4. transboundary impact on fisheries
5. transboundary impact on biodiversity, because of loss of habitat of protected migratory birds
6. transboundary social-economic impact.

These subjects are treated in the next sections.

On the basis of this identification, four experts have been selected to advice the Commission in the following fields of expertise:

- \* hydrology, sediment discharge, siltation and erosion, water and associated sediment movement in the coastal zone including the fate of the dumped spoil  
(*Jos van Gils*, WL/Delft Hydraulics, Delft. The Netherlands)
- \* pollution of water and sediments and the input of pollutants during the dredging and the storage or dumping of dredged sediment  
(*Nico de Rooij*, Geochemistry consultant, The Netherlands)
- \* changes in fishery habitats due to engineering works in the river and the coastal and estuarine zone and the effects on the migration routes of commercially interesting fish species  
(*Stefan Schmutz*, University of Vienna, Austria)
- \* changes in the bird habitats due to engineering works in the coastal and estuarine zone and the effects on migration routes of birds  
(*Mark O'Connell*, University of West of England, Bristol, UK).

All experts have a great experience in their specific field and are internationally renown by their publications in high ranking international refereed journals and their contributions in congresses, symposia and scientific institutions.

## 4.2 Transboundary hydrological impact

**Romania:** *unlikely* for Phase 1, *likely* for Phase 2. Satisfactory calibrated (Sobek) model studies for Phase 1 revealed that the changes in the water flow of the Chila branch, due to the lowering of the rifts upstream and downstream of Bystre, will be insignificant.

However it is anticipated that the further lowering of the rifts in Phase 2 will result in an increase of some 7% at low water discharges and some 6 % at flood discharges (Rom.1, Annex 1, point 1). It is feared that this will change the hydrology and water distribution between the Danube branches systematically, which may have a potential significant impact on the water distribution inside the Romanian delta. In Rom.3 attention was given in this respect to the Cernovca Branch of the Chilia River.

**Ukraine:** *unlikely* for Phase 1, based on measurements March-December 2004. (Ukr.1, Annex 6, point 2). No detailed account of these measurements has been presented to the Commission yet.

The increase in discharge, due to the dredging of the rifts in Phase 2 will be only 10% of the value deduced by the Romanian party. Therefore it is stated that no indication of increase in flow discharges has been found, due to the dredging activities in the Bystre Branch.

## 4.3 Transboundary impact of sediment discharge and dumping of spoil in the coastal zone

**Romania:** *likely significant* by movement of sediments and pollutants affecting littoral fauna (Rom 1, On Annex 1, point 2). Although there is no information available on changes in water quality or enrichment in sediments in the Romanian territory it is anticipated that there is a risk and probability of a significant impact on the littoral fauna by sediment delivery alongshore to the south. It is further anticipated (see Rom 3, Annex 27) that the retaining dam will favour the accumulation of sand and that the siltation at the mouth and access channel will increase. In addition the erosion process at Ptichiya Island (see also Ukr. 2, Annex 27) will be stronger.

Finally it is stated, that the habitat of the sea bed at the dump site of the spoil will be detrimentally affected (Rom. 4, On Annex 30).

Another matter of concern is the measured oxygen deficit in the bottom water layer at depths below 18m, which may perhaps be associated with the dumping of the spoil and the "destruction of the bottom biocenosis, worsening of oxygen conditions, increase in trophic structure and toxic action of hydro-biotones" (Rom. 4, On Annex 30)

**Ukraine:** *unlikely*: the dredging activity has led to an increase in the Suspended Solids Concentration (further SSC) but only in a small area in the sandbar area in the order of 1 km (Ukr.3, Annex 30). A rapid decrease in SSC was observed away from the dredging site (3-5 times lower at about 1 km up- and downstream of the dredging site). The SSC from the dredging site is incorporated in the SSC from the river outflow (Annex 6, point 6). The dumpsite of the spoil is located 8 km offshore at a water depth of 20 m. It is stated that this is too far away that the spoil can add sediment to the coastal flow or the contaminated water flow from the dump site can enter and influence the coastal zone (Ukr.1, Annex 8).

It was furthermore stated (Ukr.3 Annex 30) that no elevation in the SSC was found in the location of the marine dump site and that the spoil was "conventionally clean and is allowed to be disposed at the marine dump, since it does not pose threat to the marine environment".



Ukr.4, Annex 38 stated that "there is no indication that the impact of dumping operations extends beyond the area of offshore dumping site".

The oxygen deficit in September 2005 in the bottom water layers of the Black Sea, below the halocline at 18 m depth developed regardless of their proximity to the offshore dumping site and therefore there are "no reasonable grounds for attributing this natural phenomenon to be the result of dumping operations (Ukr.4, Annex 38)

#### 4.4 Transboundary impact of dredging on pollution of the coastal waters

**Romania: likely:** in Rom 1, page 2 mention is made of an impact study by the Ukrainian Academy of Science indicating the weight of various pollutants contained in the total dredged river sediment (5,14 million m<sup>3</sup>) to which should be added the pollution of 2,33 million dredged in the bar area and 1,17 million m<sup>3</sup> of annual maintenance dredging, illustrating this concern.

**Ukraine: unlikely:** In Ukr.1, Annex2 it is mentioned that the total projected volume of dredged spoils is about 3,66 million m<sup>3</sup> of which about 1,73 million m<sup>3</sup> will be placed at the riparian storage site on the left bank of Chilia Arm and some 1,93 million m<sup>3</sup> will be delivered to the offshore dump site.

The contamination of water and soil in the location of the offshore dump site for dredged spoil should be considered as a local and short-term impact. The monitoring data of 2004 provide no indication of a transboundary impact of dumping activity on water quality (Ukr.1, Annex 6; Ukr.2, Annex 26).

Monitored water quality parameters in the second half of 2004 revealed that 90 % of the parameters correspond to Water Quality Class III (i.e. moderately polluted water). On relatively frequent occasions the level of COD and nutrients were also within the limits set for water Quality Class III.

The observed mean concentrations of contaminants in the second half of 2004 are not higher than their respective average historical values. The same holds for the relatively higher concentrations of COD, BOD<sub>5</sub>, and some heavy metals (point 7 and 8 of Ukr.1, Annex 6, see also additional information in Ukr.4, Annex 33).

During dredging activity, in the sandbar section, no significant changes in the concentration of phosphorus, nitrogen and silicon as well as oxygen and soluble organic substances have been recorded over the monitoring period. The same holds for the 2005 monitoring period (Ukr.2, Annex 26).

In the Bystre Branch mouth high levels of organic substances were recorded; the content of ammonium nitrogen appeared to be highest.

It was concluded, that there is no transboundary impact on the marine water quality and littoral fauna (Ukr.1 section 2.1), because of dispersion and sedimentation, mixing and self-purification of discharged suspended and soluble matter in the mouth of the Bystre channel and in the adjacent coastal area.

#### 4.5 Transboundary impact on fisheries

**Romania: likely:** citing several sources (Rom 1, Annex 1, point 3) it is stated that the major impacts might be the "changes in migration pattern of sturgeon species and Danube herring, disrupting fish migration routes, decrease in biodiversity, impact on threatened species and changes in species composition". In addition "the adverse effects of penetration of the salt water on living conditions of fresh water biota" are mentioned. Finally it is stated that

"dredging and filling disturbs benthic fauna, eliminate deep holes and alters substrate, all important for sturgeon" (Rom.1, Annex 1, point 3). It is further stated that "the protection dam of 1040 m length could act as a barrier for adult sturgeons and Danube herring coming from the main feeding area, located N-W of the Black Sea for spawning migration in the Danube River" (Rom.1 page 3).

It was further stated that an impact of the dredging on migratory fish species in most cases cannot be inferred immediately, but after a certain time span and therefore required long term systematic monitoring (Rom. 3, Re point 13-14).

**Ukraine:** *unlikely*: in the vicinity of the dredging sites the concentration of pollutants was above MAC values (maximum admissible concentration) used for fishery. The same holds for oil products and heavy metals Fe, Mn, Cu, and Zn. However the area involved was small and the concentrations drop away from the site to mean background values. (Ukr.1, Annex 6, point 10; Ukr.2, Annex 26).

In addition bio-tests indicated that "none of the samples taken contained toxic substances at concentrations capable to produce acute toxic effects". (Ukr.1, Annex 6, point 11). Bio-tests on river molluscs for accumulation of heavy metals and arsenic as well as monitoring data on concentrations of DDT, lindane, atrazine and chlorinated organic pesticides in 2004 are comparable with those measured during the Joint Danube Survey in 2001 (Ukr.1, Annex 6, point 13 and 14). Thus it was concluded, that "there have been no significant changes in the community structure and pollution levels in the Danube since the commencement of operation of the Danube-Black Sea Navigation Route. The only exception relates to the dredging sites in the Bystre Branch, where invertebrate fauna was found to have depleted significantly within a limited area....and the community structure of bottom species has been disturbed" (Ukr.1, Annex 6, point 15). The same conclusion appeared from the monitoring data of 2005 (Ukr.2, Annex 26)

It is further stated, that the "impacts on reproduction conditions for fish stock.... is *forecast* to be not significant in the transboundary context" (Ukr.1, page 3). This conclusion resulted also from the 2005 monitoring (Ukr.2, Annex 26).

In addition it is revealed that the retaining dam at the North side of the seaward access channel, which will extend to a depth of 7 m will have no impact on the "migration of sturgeons to their spawning areas because adult individuals usually travel at depth larger than 10 m" and "fish shoals will move around the outward face of the dam" (Ukr.1, page 3 and 4).

#### 4.6 Impact on biodiversity because of loss of habitat of protected migrating birds

**Romania:** *likely*; The main effect may be the loss of habitat for feeding and nesting of birds because of the dredging in the sandbar and for the access channel. According to Rom. 1, Annex 1, point 5, 245 bird species are affected by the new Bystre Canal and up to 5600 couples of birds nest in the Bystre Canal area. Valued and strictly protected migratory birds nest on the Ptichiya island located in the area of dredging. Several protected birds nest on the small islands in the mouth of the Bystre Canal and the main feeding area of Pied avocet is located in this mouth. In Rom.3, Re point 13 and 14, it is stated that ornithologists reported disturbance of the bird population due to dredging. Dredging has an impact on benthic fauna, the basic food source of some species. Bird colonies in the influenced area are sensitive to noise disturbances. Therefore bird colonies are destroyed during dredging (Rom. 1, Annex 1, point 5).



**Ukraine:** *unlikely:* according to Ukr.1, Annex 6, point 21, no significant changes in vegetation cover have occurred in the vicinity of the construction site near the Ptichiya Spit. The population and structure of nesting bird community of the Ptichiya Spit remained the same after dredging.

However the level of disturbance increased significantly during the dredging activity in the sandbar section of the Bystre Canal, resulting in a reduction in successful reproduction rates in 2004, especially in the vicinity of the Navigation Route: from historically recorded 50-70% to 3-5% in speckled tern and from 60-80% to 7-10% in river tern.

In the Bystre Canal area, the post-dredging nesting community showed an increase in proportion accounted for by cormorant birds, due to their greater tolerance to noise and increase in area available for their rest and a decrease in proportion of waterfowl species showing lower tolerance to noise. The seasonal patterns showed an increase in proportion accounted for by pelicans, herons and sandpipers.

It is stated that "generally the 2004 monitoring results show that actually observed trends in the environment quality, caused by the channel reopening activity were well within, or often below the forecasted changes" (Ukr.1, Annex 6, point 22).

#### 4.7 Social and economic impacts

**Romania:** *likely:* According to Rom.1, page 4, "the regulation and intense navigation of the Sulina branch reduced the importance of its fisheries based on anadromous sturgeons and Danube herring, but the Chilia and St George branches remains important". "Similar to the Sulina Canal, shad and three sturgeon species will loose one of their migration ways in short term. Romanian fisherman who use to fish on the Chilia branch and upstream will be affected".

**Ukraine:** *unlikely:* " the analysis of fish samples taken for research purpose, prior to and during the reopening of the deep water navigation route shows that there was no significant impact on the commercial fish fauna inhabiting the outer delta of the Bystre Branch" (Ukr.1, Annex 6, point 20).

#### 4.8 Summary of statements by both Parties

1. Transboundary hydrological impact from Phase 1 and Phase 2  
**Romania:** *unlikely* for Phase 1, *likely* for Phase 2, (Rom.1, Annex 1, point 1)  
**Ukraine:** *unlikely* for Phase 1, (Ukr.1, Annex 6, point 2).
2. Transboundary impact of sediment discharge and dumping  
**Romania:** *likely significant* by movement of sediments and pollutants affecting littoral fauna (Rom 1, Annex 1, point 2; Rom.3,Annex 27); the effects of the retaining dam (Rom.3,Annex27) loss of habitat at seaward dump site (Rom.4 Annex 30).  
**Ukraine:** *unlikely:* (Ukr.1, page 3; Ukr.1, Annex 6, point 6; Ukr.1, Annex 8; Ukr.3, Annex 30; Ukr.4, Annex 30).
3. Transboundary impact of dredging on pollution of the coastal waters  
**Romania:** *likely:* (Rom.1, page 2)  
**Ukraine:** *unlikely:* (Ukr.1 page 3; Ukr.1, Annex 6; Ukr.2, Annex 26; Ukr.4 Annex 33).
4. Transboundary impact on fisheries  
**Romania:** *likely* (Rom.1, page 3; Rom.1, Annex 1 point 3, page 14).  
**Ukraine:** *unlikely:*. (Ukr.1, Annex 6, point 10, 11, 13, 14, 15; Ukr.1. page 3 and 4; Ukr.2, Annex 26).
5. Transboundary impact on biodiversity because of loss of habitat of protected migratory birds.  
**Romania:** *likely;* (Rom 1, Annex 1, point 5; Rom.3, point 13 and 14).  
**Ukraine:** *unlikely* (Ukr.1, Annex 6, point 21 and 22)
6. Transboundary social economic impact  
**Romania:** *likely:* (Rom.1, page 4)  
**Ukraine:** *unlikely:* (Ukr.1, Annex 6, point 20).





FLOODED LOWLAND



FISHERMAN'S SETTLEMENT

## 5. EXPERT VIEWS ON THE CONTROVERSIES

### 5.1 Introduction.

All relevant information, which was provided by the Members of the Commission was forwarded to the Experts. Two sessions were organised between the Commission and the Experts viz. in mid December 2005 in Amsterdam and end May 2006 in Geneva.

The reports of the Experts are integrally included as Appendices to this Report. In this chapter the conclusions of the findings of the Experts are presented.

Reference is made here to the constraints in evaluating the likely significant adverse transboundary impacts as described in chapter 2.

### 5.2 Impact on the hydro-morphology, sediment discharge and dumping of spoil.

The Report of the hydro-morpho-dynamics expert (further HM-expert) addresses the following major controversies (see chapter 4):

1. transboundary impact on the hydrology of the River Danube,
2. transboundary impact on sediment discharge and the storage and dumping of dredged material in the coastal zone.

From these impacts only the likeliness of the significance is treated in the report. The judgement whether the impact is adverse is not presented, because this requires an ecological or socio-economical assessment, which is outside the scope of the HM-report.

As to the first subject the HM-expert identifies the following relevant issues as to the impact of the dredging of the Navigation Route, which essentially consists of a lowering of the rifts:

- the impact on the discharge distribution over the various Danube and Chilia branches
- the impacts on the water level dynamics and sediment transport in the different branches

As to the second subject:

- the impact on sediment discharge in the river and from the river mouth to the coastal waters;
- the impact on the littoral system and the coastal morphology
- the impacts from protective structures.

This also includes the effects near dredging areas, hydro-engineering constructions and spoil storage sites on the formation of a turbid cloud, or plume, which may have an impact on aquatic organisms and fish stocks.

Based on the available information, which was sometimes incomplete or unverifiable, the HM-expert came to the following conclusions:

1. *Effects of the dredging of the deepening of the rifts* on the distribution of the flow discharge between the Chilia and the Tulcea Branches, the HM Expert came to the conclusion that the project implementation will have a **transboundary effect** on the discharge distribution between the Chilia and the Tulcea-Sulina Branch, but the effect is **unlikely significant** if it is judged against the background of the autonomous development of this distribution.
2. *Dredging in the sandbar section* of the Bystre Channel: **no impact** is expected regarding the flow distribution between the main branches Chilia and Tulcea in Phase 1. On the basis of the available information regarding Phase 1, the expert does expect an **insignificant impact**



of the further deepening of the sand bar section in the Bystre Branch mouth during Phase 2 on the discharge distribution between Chilia and the Tulcea Branch.

3. *Flow distribution between the Bystre and the Starostambulski branches*: it turns out that in Phase 1 an increase of the discharge in the Bystre branch will be 12% and the HM-expert concluded that this represents a **likely significant transboundary** effect.

It may be noted that this conclusion was criticized by the Ukrainian side on the basis of an alternative mathematical modelling exercise (Ukr.5, Annex 47). The HM-expert re-evaluated his findings on the basis of this new information. He arrived at the statement that: "on the basis of our perception of the Delta geomorphology and the sandbar section before and after deepening ..... and our experience in river hydraulics we consider it *highly unlikely* that the removal of the Bystre mouth sandbar would have *no* impact on the discharge through the Bystre branch." The HM-expert came to the final conclusion that he sees no reason to adjust the original conclusions in his report. (see Addendum to this Report, dated 23 June 2006 of WL/Delft Hydraulics Z3975/23062006).

4. *Dredging of the rifts on the water level dynamics* (riparian water bodies and flood plains, relevant for the fish and bird fauna) the expert concluded on the basis of a modelling study that for the Chilia branch the impact is **unlikely significant**. For the Bystre branch however the impact is of the same order as the natural variation and therefore it is a **likely significant transboundary** effect. It is noted here that the water level dynamics are closely related to the discharge alterations and thus to the change in flow distribution (point 3).
5. *Turbidity of river water and marine waters as a result of dredging operations*: the HM-expert states that it is not possible to assess this impact in detail without having access to relevant information regarding the dredging works, the local river geometry and the environmental conditions. From the Ukrainian side it is reported, based on modelling that the average increase in the background concentration of suspended matter will be about 0.4 mg/l and that in the centre of the plume the increase in concentration of suspended solids will be about 10-25 mg/l.

In addition in view of the fact that the state border between the Ukraine and Romania is situated along the Chilia Branch, exactly where the dredging is taking place, the impacts are of a **likely transboundary nature**. However the natural variability of the suspended matter concentrations in the river is very large (typically between 20 mg/l and several hundreds of mg/l). The concentration increase needs to be in the order of 100 mg/l in order to be significant. On the basis of the available data the HM-expert cannot estimate the extent of such impact. Therefore he qualified them as "**hardly likely significant** (inconclusive)". The final conclusion of the HM-expert is that there is **insufficient information to judge the significance** of the local and temporal transboundary impact on the turbidity of the river water in the vicinity of and during the dredging operations

6. *Impacts over larger distances and time scales* the HM-expert concludes, that the extra load of sediment, evaluated against the background of the total river sediment load and variability therein, the transboundary impacts of dredging operations on the turbidity of river waters and marine waters over larger distances and time scales are considered **unlikely significant**.
7. *Turbidity of marine waters as a result of dumping of dredged spoil* the HM-expert came to the conclusion, that during the dumping operations under conditions with southbound currents, the increase of the concentration of inorganic suspended matter at the Romanian state border is of the same order as the existing background and that the impact of such activities must therefore be characterised as **likely significant transboundary**.
8. *Coastal morphology* the HM-expert came to the conclusion that the transboundary morphological impacts of the project on the Chilia-Bystre coast are restricted to the Romanian coastal section between the Chilia and the Sulina Branches (in the order of 10 km long), because the 8 km long Sulina jetties effectively prevents North-bound sediment

transport. This section will probably receive a smaller sand input. Although the Bystre branch may deliver somewhat more sediment, because of the increasing water discharge, the retaining dam may, (like the Sulina dam) act as a sediment trap, reducing the South-bound net sediment flux along the coast. However this aspect cannot be evaluated because of lack of data on the sediment fluxes from the North. In addition the maintenance dredging in the Bystre mouth and sand bar section and the subsequent dumping at the offshore dump site will remove an amount of sediment from the littoral system. The result of both effects may be, that the coastal section between the Bystre and the Sulina may receive less sediment. However a quantification is not possible on the basis of the available information. Therefore the HM-expert concludes that there is **insufficient information to judge the significance** of any transboundary morphological impacts on the Romanian coastal section between the Chilia and the Sulina Branches.

The findings of the HM-expert are summarised in the following table.

### Summary of findings

Operations	Possible impact	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transboundary impact?</li> <li>• Likely significant?</li> <li>• Impact duration</li> <li>• Impact spatial extent</li> </ul>
Widening and deepening shipping channel (phase 1 and phase 2 of construction)	Modification of discharge distribution over main Danube branches (Chilia – Sulina)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transboundary impact</li> <li>• Phases 1 and 2: unlikely to be significant in view of natural variability</li> <li>• Permanent impact</li> <li>• Affects whole delta</li> </ul>
	Modification of water level dynamics in main Danube branches (Chilia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transboundary impact</li> <li>• Phases 1 and 2: unlikely to be significant in view of natural variability</li> <li>• Permanent impact</li> <li>• Affects whole delta</li> </ul>
	Modification of sediment transport distribution over main Danube branches (Chilia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transboundary impact</li> <li>• Phases 1 and 2: unlikely to be significant in view of natural variability</li> <li>• Permanent impact</li> <li>• Affects whole delta</li> </ul>
	Modification of discharge distribution over Chilia Delta branches (Bystre, Starostambulski)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transboundary impact</li> <li>• Phases 1 and 2: likely significant in view of natural variability</li> <li>• Permanent impact</li> <li>• Affects Ukrainian Chilia delta</li> </ul>
	Modification of water level dynamics in Chilia Delta branches	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transboundary impact</li> <li>• Phases 1 and 2: likely significant in view of natural variability</li> <li>• Permanent impact</li> <li>• Affects Ukrainian Chilia delta</li> </ul>
	Modification of sediment transport distribution over Chilia Delta branches (Bystre, Starostambulski)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transboundary impact</li> <li>• Phases 1 and 2: likely significant in view of natural variability</li> <li>• Permanent impact</li> <li>• Affects Ukrainian Chilia delta</li> </ul>



Operations	Possible impact	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transboundary impact?</li> <li>• Likely significant?</li> <li>• Impact duration</li> <li>• Impact spatial extent</li> </ul>
Dredging operations during construction or channel maintenance	Strong increase of water turbidity near dredging works due to sediment losses during dredging	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transboundary impact</li> <li>• Significance can not be assessed</li> <li>• Temporary (during dredging)</li> <li>• Local (vicinity of dredging sites, area can not be quantified)</li> </ul>
	Overall increase of turbidity in riverine and marine waters due to sediment losses during dredging	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transboundary impact</li> <li>• Unlikely to be significant in view of natural variability</li> <li>• Permanent (due to channel maintenance)</li> <li>• Affects Chilia branch, Chilia Delta and adjacent marine waters</li> </ul>
Offshore dumping of dredging spoil	Increased turbidity in marine waters due to sediment losses during dumping	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transboundary impact if marine currents are southbound</li> <li>• Likely significant in view of natural variability</li> <li>• Temporary (during dumping)</li> <li>• Affects marine waters over larger distances</li> </ul>
Maintenance dredging of sandbar section in Bystry mouth, and subsequent off-shore dumping of spoil	Transboundary changes to coastal morphology due to removal of river sediment from littoral system	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transboundary impact</li> <li>• Significance can not be determined</li> <li>• Permanent</li> <li>• Restricted to the appr. 10 km long Romanian coast section between the Chilia and Sulina branches long Sulina jetties</li> </ul>
	Local changes to coastal morphology due to removal of river sediment from littoral system	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Not directly of a transboundary nature<sup>1</sup></li> <li>• Significance can not be determined.</li> <li>• Permanent</li> <li>• Affects Chilia Delta coast (Ukrainian coastal section)</li> </ul>
Construction of seaward retention dam	Transboundary changes to coastal morphology due to change of littoral sediment transport fluxes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transboundary impact</li> <li>• Significance can not be determined</li> <li>• Permanent</li> <li>• Restricted to the appr. 10 km long Romanian coast section between the Chilia and Sulina branches long Sulina jetties</li> </ul>
	Local changes to coastal morphology due to change of littoral sediment transport fluxes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Not directly of a transboundary nature<sup>2</sup></li> <li>• Significance can not be determined.</li> <li>• Permanent</li> <li>• Affects Chilia Delta coast (Ukrainian coastal section)</li> </ul>

<sup>1</sup> Indirect transboundary impacts could be the result via an impact on birds and/or fish.

<sup>2</sup> Indirect transboundary impacts could be the result via an impact on birds and/or fish.

### 5.3 Water and bed pollution

There are two main types of pollution viz. overdose of nutrients and toxicity of metals and organic micro-substances.

In the case of dredging especially the toxicity is of concern. This toxicity is caused by the adsorption or uptake of toxic compounds by living organisms in an amount that disturbs the normal biochemical processes. These compounds may occur dissolved in water or adsorbed to the suspended or bed sediment. Not all of these occurrences of toxic compounds are toxic to organisms. The major problem is to define standards above which the concentration of these compounds is toxic for organisms. Under geochemists there is much debate as to these standards. At the moment there is not a generally accepted European standard.

In the report of the geochemical expert it is stated that the Danube River in geochemical sense may be compared with the River Rhine and therefore the Dutch standards, which are in compliance with the EU guidelines and those of the International Commission of the Danube River: JDS (Joint Danube Survey) and TNMN (Trans National Monitoring Network) are used as reference.

From the data, gathered by the geochemical expert, he concludes that there are 3 problematic heavy metals: viz. Copper, Zinc and sometimes Cadmium, which exceed the JDS and Dutch standards, but that the exceedance, except for Cadmium and Copper in mussels, is rather small. He further concludes, that the concentrations of organic micro-pollutants in bottom sediments are below all standards.

Dredging of bottom material may result in an increase in the suspended sediment concentration. Associated with this, an increase in nutrients concentration (phosphorus, nitrogen) will result, because the concentrations of these compounds in the pore-water is much higher than in the surface water, related to the decay of organic matter in the sediment. Also a drop in oxygen concentration may occur. As stated by the geochemical expert these effects are normally local and of short duration.

In addition, the heavy metal concentrations in the water column may increase. This is the result of the fact that in the bottom these substances are mostly bound in very insoluble sulphides, but when dredged they will be oxidised and released. However the oxidation of Iron Sulphides will create Iron Hydroxides (FeOOH) on which the metals will adsorb. The net effect will depend on the final macro-chemical behaviour.

The important question is if by dredging the concentrations of nutrients, oxygen content and heavy metal concentrations in the water column will exceed the standards.

The geochemical expert came to the following conclusions.

1. Dredging may result in a local and short-term (some days) increase in nutrient concentrations, which are **insignificant** for the overall nutrient conditions.
2. Zinc and Copper exceed the standard most. However in recent year it has become apparent, that the standards for these compounds need refinements. So it is **uncertain** whether these metals are really present in toxic quantities
3. The amount of sediment contamination are all well below the Dutch standards for dumping fresh water sediments in the sea. Thus according to these standard there will be **no toxic effects**.
4. But even if toxic effects at present may occur it is **unlikely** that as a result of the dredging and dumping these effects will increase, because the dredged material has more or less the same composition as the present suspended material. An increase in only suspended material will not change the toxicity..



5. In conclusion: based on the available data it is **unlikely** that **adverse significant** effects will occur as to the nutrients, heavy metals and organic micro-pollutants as a result of the dredging and dumping in the river as well as in the sea.

#### 5.4 Fish stock and migration

The expert on fishery presented an assessment of the present state of fishery in the Danube delta. State-of-the-art assessment of the quality of surface waters in the European Union is regulated by the Water Framework Directive (WFD). For rivers, estuaries and coastal waters, fish is used as indicators for the ecological status. The information provided to the Inquiry Commission and additionally collected does not fulfil the requirements of the WFD. Hence, the level of precision in the final assessment does not comply with the WFD.

The fishery expert came to the following conclusions as to the present state of fishery in the Danube delta:

1. Although the Danube delta already has suffered under a variety of human pressures it still inhabits a very diverse and endangered fish fauna of high commercial value
2. As demonstrated by commercial catch statistics, the populations of sturgeon have severely decreased within the last decades due to over-fishing and other human impacts
3. There are no data on real stock sizes available. Comparison between the total commercial catches and fishing efficiency indicates, that the total stocks of rare Danube sturgeon (sub)populations e.g. Russian sturgeon and beluga are probably below or not far above minimum viable population levels of 1000 adults. As a result any further significant impact on these populations might increase the risk of their extinction.
4. Migratory and commercially important species i.e. sturgeons and Danube shad, use the Danube delta and its branches (e.g. Chilia, Bystre channel) for various purposes:
  - migratory route for adult fish, spawning in upstream parts of the Danube
  - partly spawning in the delta
  - nursery habitat for larval and juvenile fish in particular during the first year of life
  - pathway for adult and larval/juvenile fish migration to the Black Sea
5. Sturgeons migrate and are present in the Danube delta during the entire year
6. Any impact on migratory species in the Chilia branch and Bystre channel resulting from engineering activities affects the entire Danube populations
7. Besides migratory species, potamodromous species (river fish) support a valuable fishery, providing employment for several thousand fishermen.

The expert on fishery came to the following conclusions as to the effects of the dredging of the Navigation Route:

### *Dredging effects*

Dredging activities might impose direct environmental impacts on fish because of direct removal/burial of organisms, turbidity and siltation, contaminant release and uptake, noise, disturbance and alteration/loss of physical habitat. Indirect harm to fish may be due to destruction of benthic feeding areas and of spawning migrations and deposition of resuspended fine sediments in spawning habitats. These impacts have been considered in the EIA for Phase 1.

After evaluation the expert on fishery concluded:

1. No data have been provided on the concentration of suspended sediments in and below the dredged area during operation. Therefore it is impossible to assess the likeliness of impacts due to suspended sediments based on data. However, comparing physical effects concentration with background concentration reflects that even a comparable slight increases might cause **(sub)lethal effects on fish at and in the vicinity of dredging sites.**
2. Effects are not only locally as migratory fishes are affected that pass the dredging area, use the area also temporally or shift between different habitats across the border between Ukraine and Romania within affected river sectors. Therefore the conclusion is that dredging activities during construction have **likely transboundary impacts** on the fish fauna. Due to missing monitoring data we are not able to quantify the transboundary effects.
3. During maintenance dredging the area affected by dredging continuously will be increased as recovery processes of affected areas takes several years. Therefore, it is **likely** that cumulative effects of Navigation Route construction and maintenance **will significantly affect the fish fauna and fishery** in the long term.
4. Morphological modifications resulting from dredging activities cause more uniform and degraded habitat conditions at a larger scale. No data have been provided on the expected morphological alterations and consequences for the fish fauna. Therefore it is impossible to quantify these effects. Channel fixation contradicts necessary side arm constructions to improve habitat quality in accordance with the Water Framework Directive. Based on the existing information it **is likely** that morphological changes will have **transboundary impacts on the long term.**
5. Alterations of hydro-morphological dynamics can have significant effects on flooding magnitude and frequency. It is **likely** that floodplain habitats, important for fish spawning and nursery, might be lost, causing **transboundary effects on fish and fisheries.**
6. Cumulative effects of increased suspended sediments, habitat loss, behavioural impacts, water quality deterioration, habitat modification and unknown effects make it even more **likely** that dredging activities have **significant transboundary effects on fish and fishery.**

### *Effects of penetration of salt water into the Bystre channel*

Construction of the Navigation Route will increase the salinity at the inlet into the arm by about 1,5 2 times the length of salt field. This will result in significant local effects on the fresh water biocoenoses. No monitoring data on fish have been provided to assess the effects. Predictions of the change of the salinity indicated that affected area is lost for juvenile sturgeons and Ponty shad during their freshwater development. This represents a significant local impact in the Bystre



channel on Ukrainian territory. However, the affected area, compared with the entire available freshwater habitat available for juveniles in the Danube Delta is small. Therefore the **transboundary effect** of increased saltwater intrusion is supposed to be **hardly likely**.

#### *Effects of dredging the sandbar and constructing the retaining dam*

The mouth of the delta branches are by nature very dynamic features that change their complete appearance within comparable short time frames. Cut off and filling of branches and creation of new braches is a typical phenomenon. It has to be anticipated that sturgeons and shad evolutionarily have developed strategies to react to these dynamic processes at delta entrances. They might find branch entrances even under changed conditions or are very flexible in using alternative braches to get into the river. Therefore, based on existing information, it is assumed that effects on the migratory behaviour on sturgeon and shad are **hardly likely**.

#### *Effects of the dump sites in the Black Sea*

Dumping dredged material in the sea causes similar effects as the dredging, i.e. sediment deposition in the vicinity of the dump site, changes in composition or size of bed materials, dispersal and settlement of suspended sediments, alteration of bottom habitat. Groups of aquatic organisms susceptible to dumping in marine and estuarine environments include fish and fish food organisms (shrimps, crabs, shellfish, benthic assemblages). Biological effects of dumping includes burial of organisms, habitat disturbance and habitat loss, Recolonization of spoil areas takes place only at the long term (years). Such effects my certainly occur at the dump site, but the question is: are these effects transboundary? This might be the case if, during dumping operations with southbound currents the increase of the concentration of inorganic suspended matter at the Romanian state boundary is in the same order as the existing background. The hydro-morphology expert indicated that even a doubling of the existing concentration would result in a concentration of less than 20 mg/l. Such a concentration is not supposed to cause any damage to fish. Consequently it is **not likely** that there is a **transboundary** effect on the environmental conditions for fish and the benthic biocoenoses outside the dump site over the Romanian border.

#### *Effects of navigation*

There have no data been provided on potential effects of navigation on fish for the DNC project. Effects may occur during channel constructions and maintenance work caused by dredging and supportive vessels. However the main impact might occur during the use of the channel as a navigation route. Information on types and frequency of vessels passing would be necessary in combination with estimates of hydraulic impacts caused by propellers and waves. Due to the lack of information it is **not possible to quantify likely effects**.

#### *General conclusions*

Due to the migratory behaviour of fish, significant impacts on the fish populations of the Chilia branch, Bystre channel and coastal area at the Ukrainian territory may have **transboundary effects** on the fish fauna and fishery at the Romanian territory.

As summarised in table below two of the six identified operational activities, viz. dredging and maintenance of the Navigation Route, have **likely transboundary effects** on fish and fishery. Effects of navigation can be significant or not, depending on shipping traffic. Cumulative effects of the entire project are **likely to be significant**.





## Summary of operational aims and activities and their consequences and impacts on fish

Operational aim	Operational activity	Consequences for fish	Impacts on fish	Level of significance
Construction of the navigation channel in the Chilia arm downstream to the sea	Dredging of sills	Increased turbidity at dredging sites	Fish kills at dredging sites	Severe effect, but at very small scale ⇒ <b>Unlikely significant</b>
		Fish and fish food entrainment by dredging machines	Lethal	Severe effect, but at very small scale ⇒ <b>Unlikely significant</b>
		Increased turbidity downstream of dredging sites	Behavioural and physiological changes in the plume – chronic effects	In total a significant area chronically affected ⇒ <b>Likely significant</b>
		Reduction of flooding magnitude and frequency	Potential loss of spawning and nursery floodplain habitat	Potentially large areas are affected at long-term ⇒ <b>Likely significant</b>
		Deterioration of water quality parameters incl. toxics	No significant exceedance of standards	No effects ⇒ <b>Unlikely significant</b>
		Saltwater intrusion	Loss of freshwater habitat	Long term, severe impacts but spatially limited ⇒ <b>Unlikely significant</b>

Operational aim	Operational activity	Consequences for fish	Impacts on fish	Level of significance
Channel maintenance	Maintenance dredging	The same effects as above but for longer time and larger space	The same impacts as above but cumulated across longer time and larger space	In total a significant area acute and chronically affected ⇒ <b>Likely significant</b>
Channel dredging and maintenance	Dredging riparian enforcement	Homogenisation of channel morphology and riparian habitat alteration	Channel and riparian habitat deterioration	In total a significant area affected at long time scale ⇒ <b>Likely significant</b>
Sea entrance	Dredging of sandbar and construction of retaining dam	Altered habitat and flow conditions	Disruption of migratory behaviour	⇒ <b>Hardly likely significant</b> as delta entrances are very dynamic by nature
Spoil dumping	Dumping in the sea	Sediment deposition, increased turbidity	Habitat loss at dump site	Severe effect, but at small scale ⇒ <b>Unlikely significant</b>
Navigation	Ship traffic	Hydraulic disturbances (waves)  propeller ship accidents	Behavioural changes riparian habitat disturbance Injuries to fish fish kills	Large scale, long-term effects depending on intensity of ship traffic ⇒ <b>(Un)likely significant</b>
Entire project	All activities listed above	Cumulative effects	Cumulative impacts	Large-scale, long term effects ⇒ <b>Likely significant</b>



## 5.5 Bird life and migration

The report of the birdlife expert indicates the following tasks as to the adverse transboundary impacts on bird life as a result of the reopening of the Navigation Route:

1. To review the contributions of both Parties in relation to the consequences for bird habitats and populations arising from the Bystre Canal developments
2. To provide an overview of relevant research findings that have characterised and quantified bird responses to human activities
3. To evaluate the consequences for bird habitats and populations arising from specific actions within the Bystre Canal development.

As already stated in Chapter 2 an evaluation of the effects of human activities on bird habitats and populations is difficult because of the great natural variability of these populations.

Therefore the birdlife expert first provides a theoretical framework which allows the identification of the human activities within the natural variability. This framework is based on a clear definition of the terminology.

The following definitions have been presented (for the in-depth clarification see the original expert report):

- *ecological effect and ecological impact*. Ecological effect: any noticeable change in behaviour, physical or chemical state brought about by an external influence. Ecological impact: a measurable change in an individual's survival or breeding output as a result of an external influence. This concept has particular relevance to migratory species as the ESPOO convention clearly refers to "activities that can make long term impacts in transboundary context includes activities potentially affecting migratory species".
- *bird population*. A distinct assemblage of individuals which does not experience significant emigration or immigration. Population can be considered at a number of scales, e.g. large spatial extents (flyway) and smaller scales "contained within landscape boundaries". The assessment of human impacts are based on impacts on populations of various scales.
- *significant impact*. In the biotic world predictions are more difficult because relationships are complex and the speed of adaptation is variable for different organisms. Normally a reduction or extension of areas of habitats may be a qualitative indication of the order of magnitude of the change due to human interference, but a quantitative prediction is extremely difficult. In addition in some cases it may be possible to establish generally accepted criteria on significance, but in most cases the decision that an adverse transboundary impact is likely to be significant would be based on a comprehensive consideration of the characteristics of the activity and its possible impact. An element of judgement is always be present. This judgement implies an undefined uncertainty and is based on experiences from other more or less similar areas or phenomena.
- *site*. The site is spatially referenced to: "the habitats and ecosystems of any area within Romanian territory where ecological impact can be shown". However, for wintering populations a transboundary impact might affect birds from other countries. It has also been assumed that all biological systems have a certain "**buffer**" in terms of their resilience to changes that can occur before integrity is compromised.
- *ecological integrity*. The term integrity is used to describe the coherence of a site's ecological structure and function, that enables it to sustain the complex of habitats and levels of populations of species considered to be at a 'baseline' level. Any changes to a site or

population arising from a proposed human activity that is likely to move the baseline conditions further from that which constitutes 'integrity' for that system is said to have altered the site's or population's 'favourable condition'.

- *favourable condition*. This means: "no further departure of the site or population from current species diversity, abundance and distribution, or ecosystem processes as a result of the activities associated with the canal development". It is however, accepted that some ecosystem elements (including birds) may already be declining for reasons other than the canal development. It is also assumed that in cases of reasonable doubt about the potential impacts of human activities on biological systems, that a "**precautionary**" approach will always be taken.

On the basis of this conceptual framework the birdlife expert comes to the following characterisation of the influence of human activities on birds:

The consequences of human activities on birds can be **direct** (e.g. noise causing individuals to seek cover), or **indirect** (e.g. siltation changing prey availability), and the severity of the perturbation determines whether it causes an ecological effect or impact. Additionally, the consequences of human activities can be classified into four broad areas:

#### **Habitat loss**

- Loss of habitat in a single large area.
- Loss of habitat in a many smaller areas (fragmentation).

#### **Habitat degradation**

- Structural changes e.g. availability of sites for breeding, feeding, roosting, *etc.*
- Changes in biotic quality e.g. food density and range.
- Changes in a-biotic quality e.g. water levels and regimes.
- Addition of materials and chemicals e.g. siltation, pollutants, nutrients, *etc.*

#### **Disturbance**

Although classified separately in this report, disturbance can also be regarded as a special transient case of habitat degradation or loss. Habitat loss through disturbance occurs where a habitat (or site) remains physically suitable, but cannot be occupied or utilised because of the disturbance. Some bird species will ameliorate their response to disturbance if it is presented frequently and for prolonged periods. This phenomenon is known as habituation.

There are three main classes of disturbance:

- Visual e.g. proximity of humans, or moving mechanical object (vehicle, boat, *etc.*).
- Noise
- Physical e.g. wash from boat.

#### **Lethal removal**

- Hunting or sport shooting

#### Evaluation.

The birdlife expert give a detailed account of the positions of both Parties with respect to the human influence of the dredging and deepening of the Navigation Route, especially at the seaward part of the Danube Delta (Chapter 4 of the birdlife expert's report).



Applying this conceptual framework the birdlife expert recognised, that there is sufficient knowledge from a wide variety of cases around the world to permit valid broad-brush judgements of the likely response of birds to the human activities proposed in relation to the Bystre Canal.

The birdlife expert formulated three key evaluation questions:

- **Evaluation question 1**  
Will the Bystre canal development move Romanian bird habitats from favourable to unfavourable ecological condition ?
- **Evaluation question 2**  
Will the Bystre canal development induce changes to the size, extent and viability of bird populations associated with Romanian (and/or other) territories ?
- **Evaluation question 3**  
What is the likelihood of these changes occurring ?

The outcome of the evaluation of the birdlife expert was summarised in a table (see below).

The following conclusions were presented:

- the breeding and wintering populations of birds in the Danube delta (refer to definitions in Section 3.3), are of international importance.
- there is a considerable body of research-based evidence in relation to the consequences of habitat loss, degradation and disturbance to birds. Although not obtained directly from research in the Bystre canal area, this type of knowledge nevertheless permits a general evaluation of likely consequences of the proposed human activities in the Bystre canal development, as well as an assessment of their likelihood of occurrence.
- this knowledge of the bird-related consequences of human actions, has been integrated with the underlying principles of EIA, to construct a ‘conceptual framework’ for the assessment made in this report. Using this framework, it is suggested that the operational activities associated with future development and ongoing canal maintenance will have a **high likelihood** of resulting in the following:
  1. A change to the favourable status (as defined in Section 3.5) of Romanian and Ukrainian bird habitats, and thus a significant transboundary impact (as defined above). However, this will only occur over wide spatial extents and in the long term *if* further canal developments cause major hydrological changes. If changes to hydrology are predicted, there should be consultation with wetland habitat, fish and invertebrate experts to evaluate the specific likely impacts, and then this can be linked to the bird impact assessment.
  2. A changes to the size and viability of some breeding bird populations (and thus by definition a significant transboundary impact). However, this will only effect a wide range of species over a wide spatial extent if the canal causes major hydrological changes. Nevertheless, in the case of *tern* species, a **significant impact** has already occurred and continued development activities are extremely likely to worsen the previously inflicted impact. Any mitigation measures for changes to the sandbar spit (i.e. to undertake measures to increase the area of the reserve), should be tested **prior** to further development i.e. work to increase the spit’s area could be undertaken *before* commencing canal development, to see if birds will occupy newly ‘created’ area.

3. Result in changes to the current availability of habitats and food resources for wintering bird populations (and thus by definition have a significant transboundary impact). However, this will only effect a wide range of species over a wide spatial extent if the canal causes major hydrological changes.
- Given the international importance and known sensitivity of birds breeding and wintering in the Danube region, a precautionary principle must always be invoked within all decision making processes.
  - With specific reference to activities causing noise or visual disturbance (see table above), the main period of disturbance-sensitivity for breeding bird is from the beginning of April to mid-June, and for wintering birds from mid-October to mid-February. Activities causing noise or visual disturbance during these times should avoided.

These conclusions must be linked to the Inquiry Commission's hydrological report, to assess the potential spatial extent of changes to water regimes, water volumes, and sediments arising from the Bystre canal development. This is key to evaluating the potential extent and significance of the bird impacts resulting from by the component development activities. This linking will be presented in chapter 6.



## EVALUATION OF TRANSBOUNDARY IMPACT ON BIRD LIFE

OPERATIONAL AIM	OPERATIONAL ACTIVITY	POTENTIAL CONSEQUENCES FOR BIRDS AND/OR BIRD HABITATS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMPACT DURATION</li> <li>• DIRECT or INDIRECT</li> <li>• TRANSBOUNDARY IMPACT ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMPACT LIKELIHOOD</li> <li>• IMPACT SPATIAL EXTENT</li> <li>• IMPACT SIGNIFICANCE</li> <li>• COMMENTS</li> </ul>
1. Dredging & widening of canal	Removal of sandbar material, rifts and river edges, construction of bank protection measures	Habitat loss by physical removal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanent</li> <li>• Direct</li> <li>• Transboundary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probable</li> <li>• Local and restricted</li> <li>• Significant</li> <li>• Impact largely restricted to immediate vicinity of river banks. Further direct or indirect (siltation) removal of material from offshore sandbar will have major impact on a large number of breeding individuals of International, but involving only a few species (mainly terns). These ecologically utilise both Ukrainian and Romanian habitats (i.e. feed over wide area) and the issue is therefore transboundary. This will also have potential for impact on migratory wintering water birds in terms of a reduction in habitat availability. However, see Section 4.7 and 6 (below) in relation to mitigation measures.</li> </ul>

		Habitat loss by hydrological changes (water levels, regimes, volumes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanent &amp; transient</li> <li>• Direct</li> <li>• Transboundary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probable - <b>if</b> conditions realised (see comments below)</li> <li>• Widespread</li> <li>• Significant</li> <li>• This is perhaps the impact of greatest concern to the wider DBR. However, it will only occur if the dredging activity results in major hydrological changes over wide areas. This is something that must be referenced to the hydrological evaluation found elsewhere in this report. The impact would transboundary and impact both breeding and migratory wintering birds of international importance.</li> </ul>
		Reduction in food availability by changes to invertebrates or fish communities	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanent &amp; transient</li> <li>• Indirect</li> <li>• Transboundary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probable - <b>if</b> conditions realised (see comments below)</li> <li>• Widespread</li> <li>• Significant</li> <li>• This is perhaps the impact of second greatest concern to the wider DBR. However, it will only occur if the dredging activity results in major hydrological changes over wide areas. This is something that must be referenced to the hydrological evaluation found elsewhere in this report. The impact would transboundary and impact both breeding and migratory wintering birds of international importance.</li> </ul>



		Exposure to terrestrial predators resulting from siltation of the area between the spit and the 'mainland'.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanent</li> <li>• Direct</li> <li>• Transboundary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probable - <i>if</i> conditions realised (see comments below)</li> <li>• Significant</li> <li>• There are conflicting views as to whether this will occur as it depends on the siltation of the area between the spit and the 'mainland'. The matter needs to be referred to the relevant hydrology expert. A view should also be sought as to whether natural 'background' siltation rates will be enhanced (Romanian view) or impeded (Ukrainian view) by the proposed development works.</li> </ul>
	Operation of machinery i.e. disturbance by noise, visual, physical means	Exclusion from habitats resulting in reduction in feeding intake, breeding output, change in moulting and loafing areas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transient</li> <li>• Direct</li> <li>• Transboundary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probable</li> <li>• Local and restricted</li> <li>• Significant</li> <li>• Distance over which direct disturbance will cause exclusion is likely to be small, restricted to a small number of species, and some bird groups may display a degree of habituation in the longer term. However, for terns on the sand spit, the population level impacts will potentially be severe. The impact would transboundary and impact both breeding and migratory wintering birds of international importance.</li> </ul>

		Increased density at alternative sites	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transient</li> <li>• Indirect</li> <li>• Transboundary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probable</li> <li>• Local and restricted</li> <li>• Significant</li> <li>• For most breeding species this will not be an issue, as it will impact only a small number of individuals (relative to total DBR population), and most habitats will have some scope for increased bird densities. However, particularly for terns on the sand spits, movement away from area to other colonies could be a potentially negative impact if those colonies are approaching carrying capacity. It is also potentially more serious for wintering waterbirds.</li> </ul>
<b>2. Terrestrial accommodation of dredged spoil (21ha of land)</b>	Placement of material at designated sites	Habitat loss by covering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanent</li> <li>• Direct</li> <li>• Transboundary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probable - <i>if</i> conditions realised (see comments below)</li> <li>• Local and restricted</li> <li>• Significant</li> <li>• Likely to result in very small decrease in local breeding species – need for surveys to find out which species involved and to ensure that it does not include rare, endangered or sensitive protected species. The Ukrainian texts suggest that the dump sites are on 'degraded' land. This will need to be confirmed.</li> </ul>
	Operation of machinery i.e. disturbance by noise, visual, physical means	Exclusion from habitats for feeding, breeding, moulting, loafing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanent</li> <li>• Direct</li> <li>• Transboundary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probable</li> <li>• Local and restricted</li> <li>• Significant</li> <li>• Likely to result in exclusion for very local breeding species – need for surveys to find out which species involved and to ensure that it does not include rare, endangered or sensitive protected species.</li> </ul>

		Reduction in breeding output and feeding intake	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transient</li> <li>• Direct</li> <li>• Transboundary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probable</li> <li>• Local and restricted</li> <li>• Significant</li> <li>• Likely to result in small decrease in output and feeding intake for very local breeding species – need for surveys to find out which species involved and to ensure that it does not include rare, endangered or sensitive protected species.</li> </ul>
		Increased density at alternative sites	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transient</li> <li>• Indirect</li> <li>• Transboundary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probable</li> <li>• Local and restricted</li> <li>• Significant</li> <li>• For most species this will not be an issue, as it will impact only a small number of individuals (relative to total DBR population), and most habitats will have some scope for increased bird densities.</li> </ul>
<b>3. Shipping traffic</b>	Low intensity (general) shipping pollution	Habitat degradation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transient</li> <li>• Indirect</li> <li>• Transboundary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probable</li> <li>• Widespread</li> <li>• Significant</li> <li>• Large volume of scientific evidence to suggest general shipping activity causes some pollution, and shipping accident has already occurred. However, impact of normal background pollution will not have major impact on bird populations.</li> </ul>
	High intensity pollution event (accident)	Habitat degradation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transient</li> <li>• Direct and indirect (i.e. long term effects)</li> <li>• Transboundary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uncertain</li> <li>• Widespread</li> <li>• Significant</li> <li>• A single local pollution event (e.g. oil spill) could have major impact for species like terns where number of breeding sites are few, but numbers are large and close to Bystre canal operations.</li> </ul>



	Boat noise, visibility & wash	Habitat degradation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanent</li> <li>• Direct</li> <li>• Transboundary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probable</li> <li>• Relatively small</li> <li>• Significant</li> <li>• Distance over which impact will occur is likely to be small, and some groups will probably display a degree of habituation in the longer term. However, for terns on the sand spit, the population level impacts will potentially be severe. The proposed Ukrainian mitigation measures suggest regulating boat speed in the Bystre canal area to a maximum of 7 knots. The true reduction in impact of this measure will need to be discussed with relevant riparian habitat experts. There will also be need to check that this will not increase likelihood of accidents resulting from low avoidance maneuverability by slow moving vessels.</li> </ul>
<b>4. Maintenance of canal</b>	All of the above	All of the above	<ul style="list-style-type: none"> <li>• All of the above</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• All of the above</li> </ul>

## 5.6 Summary of Expert's findings

### Hydro-morphology, sediment discharge and dumping of spoil.

- *dredging in the sandbar section of the Bystre Channel*, **no impact** on the flow distribution between the main branches Chilia and Tulcea in Phase 1. **Insignificant impact** of the further deepening of the sand bar section in the Bystre Branch mouth during Phase 2.
- *effects of the dredging or the deepening of the rifts* on the distribution of the flow discharge between the Chilia and the Tulcea Branches **likely transboundary effect** but **unlikely significant**
- *flow distribution between the Bystre and the Starostambulski branches* in Phase 1 **likely significant transboundary effect**.
- *impact of dredging of the rifts on the water level dynamics*: for the Chilia branch: **unlikely significant** and for the Bystre branch: **likely significant transboundary effect**
- *turbidity of river water and marine waters as a result of dredging operations*: **not possible to assess this impact** in detail without having access to detailed information. In addition in view of the fact that the state border between the Ukraine and Romania is situated along the Chilia Branch, exactly where the dredging is taking place, the impacts are of a **likely transboundary nature** but there is **insufficient information to judge the significance**
- *impacts over larger distances and time scales*: **unlikely significant transboundary effect** against the background of the overall sediment transport and variability
- *turbidity of marine waters as a result of dumping of dredged spoil* under conditions with southbound currents, the increase of the concentration of inorganic suspended matter at the Romanian state border is of the same order as the existing background.; the impact is characterised as **likely significant transboundary**.
- *coastal morphology*: **insufficient information to judge the significance** of any transboundary morphological impacts on the Romanian coastal section between the Chilia and the Sulina Branches, but **locally significant morphological impacts** on the Bystre-Chilia delta coastline from the construction of the retention dam and from the maintenance dredging of the Bystre sandbar section.

### Water and bed pollution

- local and short-term (some days) increase in nutrient concentrations, by the dredging, which is **insignificant** for the overall nutrient conditions
- zinc and copper exceed the standard most, but in recent year it has become apparent, that the standards for these compounds need refinements. So it is **uncertain** whether these metals are really present in toxic quantities
- amount of sediment contamination are all well below the Dutch standards for dumping fresh water sediments in the sea; thus according to these standards there will be **no toxic effects**
- even if toxic effects may occur at present it is **unlikely** that as a result of the dredging and dumping these effects will increase, because the dredged

material has more or less the same composition as the present suspended material. An increase in only suspended material will not change the toxicity

- in conclusion: based on the available data it is **unlikely** that **adverse significant effects** will occur as to the nutrients, heavy metals and organic micro-pollutants as a result of the dredging and dumping in the river as well as in the sea.

### Fish stock and migration

#### 1. *Dredging effects*

- slight increases in the concentration of suspended sediments might cause **(sub)lethal effects on fish** at and in the vicinity of dredging sites.
- dredging activities during construction have **likely transboundary impacts on the fish fauna**.
- effect of reduction of flooding magnitude and frequency and potential loss of spawning and nursery floodplain habitats have **likely adverse transboundary impacts**
- cumulative effects of the Navigation Route construction and maintenance **will significantly affect the fish fauna and fishery** in the long term.
- based on the existing information it **is likely** that morphological changes will have **transboundary impacts on the long term**.
- although some losses from fish entrainment into the dredges would likely occur, it would probably be limited to a small percentage of the total number of fish living in and moving through the area. Therefore, based on the information available it is **unlikely that a significant transboundary effect** due to entrainment will occur.
- cumulative effects of increased suspended sediments, habitat loss, behavioural impacts, water quality deterioration, habitat modification and unknown effects make it even more **likely that dredging activities have significant trans-boundary effects on fish and fishery**.

#### 2. *Effects of penetration of salt water into the Bystre channel*

- the transboundary effect of increased saltwater intrusion is supposed to be **hardly likely**.

#### 3. *Effects of dredging the sandbar and constructing the retaining dam*

- effects on the migratory behaviour on sturgeon and shad are **hardly likely**.

#### 4. *Effects of the dump sites in the Black Sea*

- transboundary effects on fish is **likely significant**.

#### 5. *Effects of navigation*

- due to the lack of information it is **not possible to quantify likely effects**.

### Bird life and bird migration



The operational activities associated with future development and ongoing canal maintenance will have a **high likelihood** of resulting in the following:

- a change to the favourable status (as defined in Section 3.5) of Romanian and Ukrainian bird habitats, and thus a **significant transboundary impact**. However, this will only occur over wide spatial extents and in the long term *if* further canal developments cause major hydrological changes.
- a changes to the size and viability of some breeding bird populations and thus by definition a **significant transboundary impact**. However, this will only effect a wide range of species over a wide spatial extent if the canal causes major hydrological changes. Nevertheless, in the case of tern species, a **significant impact** has already occurred and continued development activities are extremely likely to worsen the previously inflicted impact. Result in changes to the current availability of habitats and food resources for wintering bird populations (and thus by definition have a **significant transboundary impact**). However, this will only effect a wide range of species over a wide spatial extent if the canal causes major hydrological changes.
- given the international importance and known sensitivity of birds breeding and wintering in the Danube region, a precautionary principle must always be invoked within all decision making processes.
- with specific reference to activities causing noise or visual disturbance (see table above), the main period of disturbance-sensitivity for breeding bird is from the beginning of April to mid-June, and for wintering birds from mid-October to mid-February. Activities causing noise or visual disturbance during these times should avoided.



BANK



RIPARIAN DUMP SITE

## 6. FINDINGS OF THE INQUIRY COMMISSION

### 6.1 Introduction

The evaluation by the Inquiry Commission should be based on sound definitions and criteria. In chapter 2 an overview was presented of the definitions of the terms "likely"- "significant"- "adverse" and "transboundary"- "impact", as have been included in the texts of the ESPOO Convention and ESPOO publications.

In that chapter it was also mentioned that there is a difference between evaluations/predictions of the a-biotic effects and those of the biotic effects. In the a-biotic world there is a lot of knowledge, which may be systemised into models, the results of which may be confronted with real world measurements or observations. It is often possible, by the application of statistical techniques, to evaluate the significance of the impact. The a-biotic analysis is directed to detect traceable changes in the environmental boundary conditions, but do not give clues whether these changes are *adverse* or *favourable*. That judgement comes from the biological/ecological analysis.

In the biotic world such predictions are much more difficult because the ecosystem relationships are very complex and not yet fully understood. In addition the speed of adaptation is variable for different organisms and particularly migratory species have a large spatial realm, using habitats over the whole delta, making state boundaries irrelevant. Finally some impacts may interfere and cumulative impacts may occur. For migratory organisms the problem is even more complex. It is hardly possible to assess the significance of impacts in a statistical sense and the word 'significant' then seems inappropriate and will therefore not be used in the evaluation by the Inquiry Commission. As quantitative predictions, such as in the a-biotic world, are often impossible, qualitative assessments by experts may prevail, based on expertise and experiences from other similar areas.

For sessile organisms the impacts of the dredging of the Navigation Route may be judged by comparing the area influenced by the dredging to the unaffected area. Thus the reduction of habitat may be a measure.

This is shown in the contributions of the birdlife and fishery experts. The birdlife expert developed a theoretical framework for assessing the impact of the Navigation Route on birdlife (see chapter 5.5 and Appendix 5). This framework is based on a definition of the terminology of: "ecological effect and ecological impact"; "bird population"; "significant impact"; "site"; "ecological integrity" and "favourable condition". The developed framework can be applied to characterise the significance of ecological effects/impacts of human activities on bird populations. The *adverse* consequences of human activities were classified into four broad categories: loss of habitat, degradation of habitat, disturbance and lethal removal. This theoretical framework appears to be a valuable instrument to evaluate the impacts of the Navigation Route on birdlife.

This framework may also be used for the evaluation of the fishery aspects. For birds the habitats are used for feeding and nesting and for fish for feeding and spawning. Loss or degradation of habitats, disturbance (e.g. of tracking routes) and lethal removal therefore are also considered as the major indications of the *adverse impacts* of human activities on fish like the construction of the Navigation Route.



The *degree* in which an impact is *adverse* depends on the surface area of the habitat and/or the disturbance involved and on the environmental quality of the habitat. This quality may be judged by the number of species, the abundance of species and the complexity of the ecological relations. Evaluations in this respect should be performed with great caution, because of the complexity of ecosystems and the gaps in knowledge. But rough indications might be possible.

The Inquiry Commission fully acknowledges the problems, solutions and constraints sketched above in evaluating the likely (significant) adverse transboundary impact of the construction of the Navigation Route. The Commission has adopted the theoretical considerations presented above for their evaluation of the impacts of the Navigation Route.

A very important factor for the habitats for birds and fish is the water quality. For many years worldwide a huge amount of research has been devoted to develop standards for water quality (see the contribution of the fishery and geochemical expert, chapter 5.3 and 5.4 and Appendix 3 and 4).

The state-of-the-art assessment of the quality of surface waters in the European Union is regulated by the Water Framework Directive (WFD). For rivers, estuaries and coastal waters, fish is used as indicator to assess the ecological status. For example, for rivers the species composition, abundance, sensitive species and the age structures of the fish communities are taken into account. The high status (class 1) is the reference condition and reflects the situation normally associated with that water body type under undisturbed conditions and show no, or only very minor evidence of distortion.

The Inquiry Commission adopts the standards of the WFD, because these are based on a wealth of research and thorough international scientific debate and are in compliance with the latest international achievements of knowledge in this respect.

The birdlife and fishery experts have indicated that on specific points their evaluations has to be linked to the findings of the hydro-morphological and geochemistry experts. This linkage is incorporated in the final evaluations of the Commission in paragraph 6.8.

## 6.2 Controversial positions of both countries of the transboundary impact of the Navigation Route

In chapter 4 the following subjects are identified in the statements as being controversial:

1. Transboundary impact on the hydrology of the River Danube
2. Transboundary impact on sediment discharge and the storage and dumping of dredged material in the coastal zone
3. Transboundary impact of dredging on pollution of the coastal waters
4. Transboundary impact on fisheries
5. Transboundary impact on biodiversity, because of loss of habitat of protected migratory birds

## 6. Transboundary social-economic impact.

The transboundary social-economic impact as indicated by the Romanian side, solely addresses the impact on commercial fishery. It will be treated in the paragraph on fishery.

The Inquiry Commission after careful evaluation of the information provided by the Members of the Commission and of the Experts views and considering the problems outlined in paragraph 6.1 came to conclusions as described in the following paragraphs. In general the conclusions of the experts are adopted.

***The conclusions of the Commission are unanimous.***

Paragraph 6.3-6.8 address Phase 1 and paragraph 6.9 gives an outlook to Phase 2. In paragraph 6.8 the final integrated evaluation of the Inquiry Commission is presented.

### 6.3 Transboundary impact on the hydrology of the River Danube

1. *impact of the dredging or the deepening of the rifts* on the distribution of the flow discharge between the Chilia and the Tulcea Branches: **likely transboundary effect** but **unlikely significant**
2. *flow distribution between the Bystre and the Starostambulski branches* in Phase 1: **likely significant transboundary effect**.
3. *dredging in the sandbar section* of the Bystre Channel: **no impact** on the flow distribution between the main branches Chilia and Tulcea in Phase 1. **Insignificant impact** of the further deepening of the sand bar section in the Bystre Branch mouth during Phase 2.
4. *impact of dredging of the rifts on the water level dynamics* for the Chilia branch: **unlikely significant** and for the Bystre branch: **likely significant transboundary effect**

### 6.4 Transboundary impact on sediment discharge and the storage and dumping of dredged material and on the morphology of the coastal zone

1. *increase in turbidity of river water and marine waters during the dredging operations*: **likely transboundary effect** but **insufficient information to judge the significance**
2. *impact over larger distances and time scales*: in the river waters: **insignificant transboundary effect** against the background of the overall sediment transport and variability
3. *increase of turbidity of marine waters as a result of dumping of dredged spoil*: **likely significant transboundary**, under conditions with southbound alongshore currents, the increase of the concentration of inorganic suspended matter at the Romanian state border is of the same order as the existing background
4. *changes in coastal morphology*: **insufficient information to judge the significance** of any transboundary morphological impacts on the Romanian coastal section between the Chilia and the Sulina Branches, but **locally significant morphological impacts** on the Bystre-Chilia delta coastline from

the construction of the retention dam and from the maintenance dredging of the Bystre sandbar section.

#### 6.5 Transboundary impact of dredging on pollution of the river and coastal waters

1. *impact of dredging on the increase of nutrient concentrations*: **unlikely significant transboundary effect**
2. *presence of toxic concentrations of Zinc and Copper*: **uncertain** if these exceed the standards
3. *impacts of toxic sediment contamination*: **unlikely significant transboundary**
4. *overall increase of nutrients, heavy metals and organic micro-pollutants*: **unlikely significant transboundary**

#### 6.6 Transboundary impact on fisheries

1. *impacts of increase of suspended sediment concentration* and fish and fish food entrainment at the dredging site: **unlikely adverse transboundary**
2. *impacts of increase of suspended sediment concentration downstream of dredging site*: **likely adverse transboundary possibly (sub)lethal effects on fish**
3. *effect of reduction of flooding magnitude and frequency* and potential loss of spawning and nursery floodplain habitats: **likely adverse transboundary**
4. *impacts of deterioration of water quality*: **unlikely adverse transboundary** (see also 6.5)
5. *impact of repeated maintenance dredging*, hampering the recovery processes of affected areas in the long term: **likely adverse transboundary**
6. *impact of morphological modifications* (e.g. bank protection), resulting from dredging activities, causing more uniform and degraded habitat conditions: **likely adverse transboundary** on the long term
7. *impact of increased salt penetration* in the Bystre Channel: **unlikely adverse transboundary**
8. *impact of dredging the sandbar and sea access channel and the construction of the retaining dam* on the migratory behaviour of sturgeon and shed: **hardly likely transboundary**. This also excludes **adverse transboundary impacts** on commercial fishery
9. *impact of the dump site in the Black Sea* on the benthic fauna at and around the dump site in relation to the increased suspended sediment concentrations and deposition, loss of habitat and burial of fish food organisms: **unlikely adverse transboundary**
10. *impact of navigation*: **insufficient information** to assess likelihood of transboundary
11. *cumulative impacts* of increased suspended sediment, habitat loss and modification, water quality deterioration etc: **likely adverse transboundary impact**, on a large scale and long term



## 6.7 Transboundary impact on birdlife

1. *impact of habitat loss by dredging and maintenance of rifts and bank protection*: **likely adverse transboundary**, but local and restricted
2. *impact of loss of habitat by dredging and maintenance of offshore sand bar*: **likely adverse transboundary**, especially for terns
3. *impacts of habitat loss by hydrological changes*: depends on character of these changes; see under 6.8
4. *impact of reduction in food availability*: depends on character of these changes; see under 6.8
5. *impact of siltation of the area between the spit and the mainland*: depends on character of these changes; see under 6.8
6. *impacts of disturbance on exclusion of habitats* (noise, visual, physical): **likely adverse transboundary**, but local and restricted
7. *impact of increased densities of birds at alternative sites*: **likely adverse transboundary**, but local and restricted
8. *impact on riparian dump sites*: habitat loss by covering: **likely adverse transboundary**, but local and restricted
9. *impacts of disturbance due to shipping traffic* (pollution, accidents, noise, ship waves): **likely adverse transboundary**, but local and restricted

## 6.8 Final integral evaluation and conclusions

For the final integral evaluation the Inquiry Commission selected those effects, which have been classified as "likely significant (adverse) transboundary impact". The unlikely impacts, the hardly likely (inconclusive) impacts and the impacts which could not be evaluated, due to lack of information, are left out of consideration.

It should be noted that a substantial number of potential impacts could not be assessed because of lack of sufficient and/or reliable data or information. These are "gaps in our knowledge". Therefore the present evaluation is of a *restricted value*, leaving open many important aspects. The evaluation concentrates on those aspects, which could be evaluated.

The Inquiry Commission came to the following final conclusions:

The **likely significant adverse transboundary impacts** are:

- impact of dredging or deepening of the rifts on the distribution of the flow discharge between the Bystre and the Starostambulski branches and on the water level dynamics along the Bystre branch, resulting in loss of floodplain habitats, important for fish (spawning and nursery) and birds (nesting, feeding)
- impact of habitat loss by coverage of riparian dump sites and dredging through the offshore sandbar and measures for bank protection on birdlife and fish
- impact on the increase of suspended sediment concentration, downstream of the dredging site on fish
- impact on the turbidity of marine waters as a result of dumping of spoil at the dump-site at sea, under conditions of southbound alongshore currents
- impact of repeated maintenance dredging hampering the recovery processes of affected areas for fish in the long term

- cumulative impact of loss and/or disturbance of habitats and by shipping traffic on fish and bird life on a large scale and long time

The Commission presents the following evaluation:

1. All impacts of the dredging of the Navigation Route in the Chilia Branch and the Starostambulski Branch are ipso facto transboundary, because the dredging is operated at and on the state boundary between Romania and the Ukraine. The question is whether the effects are likely significant and adverse.
2. The deepening of the rifts will not result in a significant effect on the distribution of the water discharge between the Chilia and the Tulcea branches and therefore on the frequency distribution of the water levels along the Chilia Branch. Hence it is unlikely that the frequency of flooding of the floodplains and riparian wetlands will change significantly. In addition the anticipated effects for fish and birdlife are unlikely.
3. As a result of the deepening of the rifts (sills) the discharge distribution between the Bystre and the Starostambulski Branch will change significantly. As a consequence the frequency of high water levels along the Bystre Branch will increase significantly, which has a likely adverse transboundary impact on fish and birdlife. In addition the dredging especially on the sand bar results in a loss of habitat of some 600.000 m<sup>2</sup>, which has a likely adverse transboundary impact on birdlife, specifically on terns.
4. The discharge via the Bystre will increase by some 12 %. Thus more water and sediment will be discharged via the Bystre Branch into the Black Sea. The effect is particularly felt during high and extreme river discharges at the mouth and adjacent coastal waters. Then a sediment laden fresh water plume will be injected over the heavier saltwater. This plume may shift southwards under conditions of southbound wave- and wind driven coastal currents. Meanwhile sediment may "rain out" of the plume on the bed, contributing to the deposition rate in the coastal waters. As such it is incorporated into the nearshore accumulation and extension of the coast and the up- and outbuilding of the Ptichiya spit.
5. Besides the sediment delivery due to the increased discharge by the Bystre, the sediment transport in the coastal system will change by the effects of the retaining dam and the sediment injection at the sea dump site. At the moment there are insufficient data to quantify these changes, but a preliminary indication revealed that the effect might possibly be transboundary. The increase of the concentration of inorganic suspended sediments at the Romanian state border seems to be in the same order as the existing background.
6. Changes in sediment transport patterns may also influence the morfological developments of the area of the Ptichiya spit and the nearshore mud flats, but these developments are expected to be relatively slow, because of the rather low sediment concentrations and deposition rate. These shallow areas are very important as habitats for fish and particularly birds. However this supply of sediment to the nearshore system is not yet considered as adverse, because it is not anticipated that this will result in a rapid siltation of the area between the spit and the mainland or in a reduction in food availability for birds and fish.
7. Local and restricted likely adverse transboundary impacts on fish and bird life may result from habitat loss by dredging and maintenance of rifts and sandbar

and of bank protection measures; in the vicinity of and during the dredging operations; by covering of riparian dump sites and by shipping traffic (ship waves, noise, pollution, accidents etc). Especially the riparian areas are important habitats for fish and birds. In the case of migratory fish species, the cumulative impact is likely to be a large scale and long term effect.

8. It seems hardly likely, that the dredging of the sandbar and the construction of the retaining dam will have a significant adverse transboundary effect on the migratory behaviour of the commercially important sturgeon and shed. This excludes a transboundary social-economic impact. In addition it is unlikely that the dump site in the Black Sea will have an adverse transboundary effect on fish.

## 6.9 Outlook to Phase 2.

From the point of view of the hydro-morphological and the pollution aspects the conclusions for Phase 2 does not deviate from those for Phase 1.

As to the retaining dam the HM-expert expressed his concern that the length of the projected dam will reduce the sediment influx from the North and will also hamper the northbound sediment transport during southern wind conditions. It is anticipated that the delta section between the Bystre and the Sulina branches will receive a smaller sand input. than it does today, which may influence the developments of the Ptichya spit, which represents a very high ecological value. The expert also presented some mitigation measures (see page 23 and 24 of his report).

The deeper Navigation Route will require additional dredging of the sills, larger maintenance dredging, extended dump sites and possibly larger and longer bank protection measures. It is anticipated that the adverse transboundary impacts will at least be similar of those for Phase 1, but in some aspects even greater.

As larger ships can be accommodated in the deeper Navigation Route also the disturbance of fish and bird life may increase.





VILKOVĖ, AFTER HEAVY RAINFALL



VILKOVĖ

## 7. RECOMMENDATIONS

### 7.1 General recommendations

In their contacts with scientists and NGO's the Commission has noticed that there was a general wish for more information and cooperation between the two countries with respect to the construction of the Navigation Route and other projects which have a possible transboundary impact. The Commission appreciate this common wish as an valuable step on the road for political cooperation of both countries in the sense of good neighbourship and the bilateral responsibility for the protection of the Danube Delta in the framework of the international conventions signed by both countries.

The Inquiry Commission also emphasize that several of the concerns of Romania with respect to the Navigation Route could be removed by a fully scientific appraisal of the feared impacts.

On the other hand it also appeared that several potential impacts could not be evaluated adequately because of the lack of substantial data. This means that even internationally renown experts were unable to judge the likely significance of transboundary effects on some subjects.

The Commission identifies the following important subjects for which no conclusive evidence was available to judge the transboundary consequences of the Navigation Route.

- effect of dredging on the turbidity of the river and marine waters
- effects of increase of suspended sediment concentration at and near the dredging site
- effects on the Chilia delta resulting from the construction of the retention dam and the maintenance dredging in the Bystre Channel
- effects on the coastal morphology of the Romanian coastal section between the Chilia and the Sulina Branches
- the presence of toxic concentrations of Zinc and Copper in relation to the standards
- effects on migratory fish, passing the dredging area and/or shifting between different habitats across the border during dredging operations
- effects of morphological modifications (e.g. bank protection), resulting from dredging activities, causing more uniform and degraded habitat conditions
- effect of the dump site in the Black Sea on the benthic fauna at and around the dump site in relation to the increased suspended sediment concentrations and deposition, loss of habitat and burial of fish food organisms.

#### Bilateral Research Programme

The Commission, realising that the Navigation Route is and will be an political issue, recommends to organise a Bilateral Research Programme related to activities with transboundary impacts in the framework of the bilateral cooperation under the ESPOO Convention.

The Commission recommends further that this research programme is started as soon as possible, addressing the gaps in scientific information and knowledge related to the general problem of dredging a Navigation Route at and in the vicinity of the Romanian-Ukraine boundary.

This Bilateral Research Programme may be connected with other more general national and international research activities e.g. the International Commission for the Protection of the Danube Delta (ICPDR); the bilateral Monitoring Programme; The Transboundary Co-operation Programme RO-UA 2007-2013: "Transboundary bilateral network for environment monitoring in the Danube Delta and adjacent coastal areas" and other EU-programmes.

International funding and assistance for the start of the proposed research programme may be organised via the Secretariat of the ESPOO Convention.

An elaboration of the Bilateral Research Programme has been included as addendum to this chapter.

## 7.2 Mitigation

In the EIA for Phase 1 (Ukr.6) several measures are described to mitigate the adverse environmental effects of the Navigation Route.

In addition, the Commission, following the suggestion of the hydro-morphological expert, recommends also the shortening of the retaining dam and to locate the sea dump site nearer to the shore.

Mitigation of the morphological impacts could be achieved in two ways. Firstly, keeping the retaining sea dam relatively short (i.e. covering the surf zone only) would help to maintain a certain influx of sediments from the north. It is recommended that "lessons learned" from the Sulina example, where 8 km long jetties have been constructed, could help optimise the design. Secondly, dumping the dredged material elsewhere, on a carefully selected site inside the littoral zone would keep this material available for littoral processes.

Finally the Commission may indicate two more measures which possibly might mitigate the environmental impacts of the Navigation Route. The first measure is the artificial change (by technical means) of the discharge distribution between the Bystre and Starostambulski Branches to diminish the expected increase in discharge in the Bystre. Such measure should only be considered after thorough hydrological field and model investigations with particular attention to the high river floods. In addition the environmental impacts should be evaluated. The second measure is consideration of modern dredging and dumping techniques, which might reduce the adverse environmental impacts.



### 7.3 Recommendations for the functioning of the Inquiry Commission

The present Inquiry Commission was the first that has been established in the framework of the ESPOO Convention and therefore some learning experiences may be mentioned.

- it is recommended that *before* an Inquiry Commission is established, a budget is agreed and paid to a trust fund by the parties. The trust fund may administrative and financially be handled by the Secretariat of the UNECE, under special rules which reflects the independent and the specific nature of the Commission and which ensures a quick, adequate and alert handling of the financial matters and contracts.
- a site visit of the Commission and the experts is strongly recommended. During this visit consultations with the governmental and local authorities; the national and local NGO's and the local population may be organised. In addition an extensive field reconnaissance of the problem area is very rewarding
- a time limit of 4 months for the delivery of a final report is very tight. Especially the experts need time to familiarise themselves with the key points of the problem and the existing (sometimes detailed) information.

## Addendum

### Elaboration of the Bilateral Research Programme

The Bilateral Research Programme may cover a characterisation of the baseline situation, an assessment of the expected impacts of the construction and operation of the Navigation Route, the identification and assessment of measures mitigating expected adverse impacts and a monitoring plan to follow the actual impacts in the years to come .

Including the suggestions of the Experts, the Commission proposes the following main subjects for thorough field and model investigations for such Bilateral Research Programme:

#### *Water, sediment, dredging*

There exists a significant database and knowledge base on both sides of the border regarding the subjects river hydrology, hydraulics, sedimentology and coastal morphology. It is recommended to carry out a joint bilateral research effort to characterise the baseline situation and assess the project impacts. This effort should include modelling studies by bilateral research teams and could make use of international experts in a supportive role. It is acknowledged that many building blocks for such an assessment already exist.

In more detail a bilateral full scale mathematical model study concerning the discharge distribution over the various river branches and frequency distributions of water levels is recommended in order to diminish the existing uncertainties. Such studies should be accompanied by measurements of relevant parameters (e.g. bed

roughness) during high floods. International experts may be involved in a supportive role.

In addition there is a general lack of information on the spatial impact of the dredging e.g. gradients of suspended sediment concentration; bed deposition and habitat deterioration; nutrients and pollution gradients; effects on migratory fish during dredging etc. as a function of distance from the dredging site. The main problem is the interpretation of the existing and newly gained data. This can be achieved by collective and/or comparative modelling; existing models can be used.

The present available data sets about sediment quality do not contain any information about the vertical distribution within the sediment bed. Since dredging may occur up to a depth of about 3 meters, samples should be taken over the whole depth profile, to determine if older, more polluted sediment is present. The locations of these samples should be selected in such a way that a representative picture is obtained of all the material to be dredged.

In these samples not only the pollutants (in mg/kg of solid!) should be determined, but also the macro-chemical composition like grain size ( $<2\mu$ ,  $<16\mu$ , etc) and the content of  $\text{CaCO}_3$ , Fe, sulphide and organic material (percentage organic C). Without these macro-chemical analyses it is difficult to judge the toxic effects of micro-pollutants. It is also advisable to measure the same parameters in the suspended solids. Finally it is recommended to determine the Dissolved Organic Carbon (DOC) in the water column.

It is important that a bilateral framework for the methodologies for sampling, laboratory analysis, and data handling is developed. In addition it is recommended to take cores from the bed at dredging sites and conduct macro-chemical analyses of samples.

These mentioned cores can also be used for sedimentological analysis. This may produce information on the lowering and subsequent upbuilding of the river bed during the passage of a flood; the changes in bed forms and bed roughness, the grain size gradients and the lateral facies (sediment characteristics) and habitat variations.

A problem of particular importance is the sediment fluxes at the mouth of the Bystre in the vicinity of the retaining dam. This addresses the sediment discharge and spreading over the mouth bar; the alongshore input of sediment from the North and the south and the effects of the retaining dam on the sediment transport pattern and deposition rate and the relation with the accretion of the coast and the spit formation (see also the Report of the Hydro-Morphological Expert)

In addition there is also great uncertainty about the spatial impacts of the dumping site at sea. Similar investigations as mentioned above, including the modelling and coring exercises are recommended.

In order to evaluate the effect of the marine dumping of spoil on the general coastal sediment transport pattern the spreading patterns of the spoil should be established and even so the net sediment fluxes in the near-shore zone, especially in the vicinity of the retaining dam.

### *Birds*

To get an insight of the variability of the bird populations, field surveys on a frequent basis throughout the year over several years are indispensable. This may be

accompanied by a biological monitoring of different habitats in a standardised way to establish the Danube-related food-habitat relations. GIS is a very valuable research and modelling measure, which may provide detailed habitat information maps. As the loss or deterioration of habitats is an effective measure of evaluating impacts, the main emphasis should be directed to this subject.

There are three main concerns in relation to hydrology from the bird population perspective. The first is whether changes to river flow volumes/speed may generate spatial and temporal changes to water regimes in wetlands related with the river. This could have major implications for habitat types and invertebrate/fish prey populations. The second concern is whether changes to river flow volumes will cause changes in the sedimentation in wetlands related with the river and in the Black Sea (sand spit), which might result in loss or deterioration of habitats area. The third point of attention is whether 'engineered' edges to the canal will be created, thereby preventing outflow of water from the river to associated wetlands.

### *Fish*

A similar reasoning may be used for fish, however with another approach and scale. Here too the main problem is the migratory behaviour of fish species and the relations with and connections between habitats.

---

## **ACKNOWLEDGEMENTS**

The Commission would like to express its gratitude to the authorities and institutions in Romania and the Ukraine for their cooperation, in particular those involved in the organisation of the site visit of the Commission.

The Commission has benefited very much from the determined, effective and indispensable efforts of the Executive Secretary of the Commission, Mr Wiek Schrage. The Commission is very grateful for the handling of the many organisational, administrative and financial matters.

The Commission is further indebted to Mrs Iryna Chernyshova, for her skilful Ukrainian -English translations.



## APPENDICES (on CD-ROM)

### Final reports Experts

Report of the Hydro-Morphology Expert	(Jos van Gils)
Report of the Geochemistry Expert	(Nico de Rooij)
Report of the Fishery Expert	(Stefan Schmutz)
Report of the Birdlife Expert	(Mark o'Connell)

### Contributions by the Members of the Commission

Dr. Mircea Staras  
Danube Delta National Institute, Tulcea, Romania.

- Rom. 1 Documentation on the likely significant transboundary impact of the Ukrainian Deep-water Navigation Canal Danube-Black Sea in the context of ESPOO Convention, 1991. February, 2005
- Rom. 2 Additional information requested for the third meeting of the Inquiry Commission on the likely significant transboundary impact of the Ukrainian Deep-water Navigation Canal Danube-Black Sea in the context of ESPOO Convention, 1991. October, 2005
- Rom. 3 Comments to Annexes no. 15-28, presented by the Ukrainian expert at the third meeting of the Inquiry Commission on the likely significant transboundary impact of the Ukrainian Deep-Water Navigation Canal Danube-Black Sea in the context of ESPOO Convention, 1991. December 2005
- Rom. 4 Comments on documentation presented by Ukrainian expert at 4<sup>th</sup> meeting of the Inquiry Commission (16 Dec. 2005)

Dr Lyudmyla Anischenko  
Ministry of Environment Protection of Ukraine, Kharkiv, Ukraine,

- Ukr. 1 The assessment of transboundary impact of the navigation route reopening in the Ukrainian part of the Danube Delta  
Report + Annex 1 - 14, February 2005
- Ukr. 2 Annex 15 - 28, October 2005
- Ukr. 3 Annex 29 - 32, December 2005
- Ukr. 4 Annex 33 - 40, April 2006
- Ukr. 5 Annex 41 - 47, May-June 2006
- Ukr. 6 Report on Scientific Research Work:  
"Environmental Assessment (EA) within the framework of the project  
"Creation of the Danube – the Black Sea deep-water navigable passage in the Ukrainian part of the delta. Stage 1". Ministry of Environment Protection of Ukraine. Kharkiv, Ukraine, 2003

Протокол експертних консультацій Румунії та України у рамках процедури оцінки транскордонного впливу на довкілля щодо планованої діяльності Державного підприємства «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-Іонман» ДП «АМПУ» «Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай – Чорне море на українській ділянці дельти»

Minutes of expert consultations between Romania and Ukraine as a part of transboundary EIA procedure in respect of proposed activity of the State Enterprise «Ukrainian Sea Ports Authority» represented by the branch «Delta-Pilot» of the SE «USPA» «Reconstruction of construction projects “Arrangement of the deer-water navigation fairway Danube river – Black Sea in the Ukrainian part of the delta”»

01 вересня 2023 рік, у форматі відеоконференції

September 01, 2023, in the format of a video conference

<p>У зустрічі приймали участь:</p> <p><u>З румунської сторони:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Доріна МОКАНУ, заступник генерального директора Генерального директорату з оцінки впливу, контролю забруднення та зміни клімату;</li> <li>Анка АПРЕУТЕСЕЙ, керівник відділу оцінки впливу Генерального директорату з оцінки впливу, контролю забруднення та зміни клімату;</li> <li>Анамарія СТАНЧУ, молодший радник Генерального директорату з оцінки впливу, контролю забруднення та зміни клімату Міністерства захисту навколишнього середовища, вод та лісів;</li> <li>Ніколета САМОЙЛЕ, старший радник Генерального директорату з міжнародних відносин та європейських справ Міністерства захисту навколишнього середовища, вод та лісів;</li> </ol>	<p>The meeting was attended by:</p> <p><u>From the Romanian side:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ms. Dorina MOCANU, Deputy General director, General Directorate for Impact Assessment, Pollution Control and Climate Change (DGEICPSC) Ministry of Environment, Waters and Forests;</li> <li>Ms. Anca APREUTESEI, Head of Impact Assessment Unit, DGEICPSC Ministry of Environment, Waters and Forests;</li> <li>Ms. Anamaria STANCIU, junior advisor, DGEICPSC Ministry of Environment, Waters and Forests;</li> <li>Ms. Nicoleta SAMOILA, Senior advisor, DGRIAE Ministry of Environment, Waters and Forests;</li> <li>Mr. Felix ZAHARIA, Ministry of Foreign Affairs;</li> <li>Mr. Cristian RUSU, expert National Waters Administration (ANAR);</li> <li>Ms. Gratiela IULIA, expert National Waters Administration (ANAR);</li> </ol>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>5. Феїкс ЗАХАРІЯ, Міністерство закордонних справ;</p> <p>6. Крістіан РУСУ, експерт Національного водного управління;</p> <p>7. Грацієла ДЖУЛА, експерт Національного водного управління;</p> <p>8. Віорел ЧЕНДЕС, експерт Національного Інституту гідрології та водного господарства;</p> <p>9. Кристина ТРИФУ, експерт Національного Інституту гідрології та водного господарства;</p> <p>10. Разван МАТЕЕСКУ, експерт Національного Інституту Морських Досліджень;</p> <p>11. Адриан МАЙЗЕЛЬ, експерт Адміністрації Нижнього Дунаю.</p>	<p><b>3 української сторони:</b></p> <p>1. КРАМАРЕНКО Олена Володимирівна – заступник Міністра захисту довкілля та природних ресурсів України;</p> <p>2. ШИМКУС Марина Олександрівна - директор Департаменту екологічної оцінки Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України;</p> <p>3. БОНЬ Олександр Віталійович – заступник директора департаменту – начальник відділу інтеграції екологічних оцінок у галузеві політики Департаменту екологічної оцінки Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України;</p> <p>4. ПІСЄВНИЧ Ярослав - начальник Управління морського та річкового транспорту Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України;</p> <p>5. СТАРІКОВА Олена - начальник відділу річкового транспорту Управління морського та річкового транспорту Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України;</p> <p>6. ЧЕВАЛЬ Оксана - головний спеціаліст відділу річкового транспорту Управління морського та річкового транспорту Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України;</p> <p>7. ГОЛОДНИЦЬКИЙ Олександр Григорович - начальник філії «Дельта-лоцман» ДП «Адміністрація морських портів України»;</p>
<p>8. Mr Viorel CHENDES, expert, National Institute for Hydrology and Water Management (INHGA);</p> <p>9. Ms. Cristina TRIFU, expert, National Institute for Hydrology and Water Management (INHGA);</p> <p>10. Mr. Razvan MATEESCU, expert National Institute for Marine Research;</p> <p>11. Mr. Adrian MAIZEL, expert Lower Danube Administration.</p>	<p><b>From the Ukrainian side:</b></p> <p>1. Mrs. Olena KRAMARENKO – Deputy Minister of Environmental and Natural Resources Protection of Ukraine;</p> <p>2. Mrs. Maryna SHYMKUS – Director of the Environmental Assessment Department of Ministry of Environmental and Natural Resources Protection of Ukraine;</p> <p>3. Mr. Oлександр BON – Deputy Director of the Department - Head of the Division for Integration of Environmental Assessments into Sectoral Policies of the Environmental Assessment Department of the Ministry of Environmental and Natural Resources Protection of Ukraine;</p> <p>4. Mr. Yaroslav PILASEVYCH - Head of Maritime and River Transport Directorate of Ministry of Communities, Territories and Infrastructure Development of Ukraine;</p> <p>5. Ms. Olena STARIKOVA - Head of the River Transport Department of Maritime and River Transport Directorate of Ministry of Communities, Territories and Infrastructure Development of Ukraine;</p> <p>6. Ms. Oksana CHEVAL - Chief Specialist of the River Transport Department of the Maritime and River Transport Directorate of Ministry of Communities, Territories and Infrastructure Development of Ukraine;</p> <p>7. Mr. Oлександр GOLODNYTSKYI – Head of DELTA-PILOT branch of the State Enterprise " Ukrainian Sea Ports Authority ",</p>



<p>8. ШЕВЧЕНКО Ігор Аркадійович – начальник відділу організації виробництва філії «Дельта-люцман» ДП «Адміністрація морських портів України»;</p> <p>9. ВАСЕНКО Олександр Георгійович - перший заступник директора з наукової роботи Науково-дослідної установи «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем»;</p> <p>10. АНИЩЕНКО Людмила Яківна - завідувач лабораторії Науково-дослідної установи «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем»;</p> <p>11. ПАТИНСЬКИЙ Віталій Васильович - головний інженер ДП «Державний проектно-вишукувальний та науково-дослідний інститут морського транспорту «ЧорноморНДІпроект»;</p> <p>12. ТУРЖАНСЬКИЙ Микола Володимирович головний інженер проекту ДП «Державний проектно-вишукувальний та науково-дослідний інститут морського транспорту «ЧорноморНДІпроект»</p> <p>13. КАЛІНІЧЕНКО Володимир Іванович - завідувач лабораторією ГДІПА ДП «Державний проектно-вишукувальний та науково-дослідний інститут морського транспорту «ЧорноморНДІпроект»</p>	<p>8. Mr. Igor SHEVCHENKO – Head of Production Organization Department of DELTA- PILOT branch of the State Enterprise "Ukrainian Sea Ports Authority";</p> <p>9. Mr. Oleksandr VASENKO – the First Deputy Research Director of Research Institution «Ukrainian Research Institute for Environmental Problems»;</p> <p>10. Mrs. Lyudmyla ANISHCHENKO – Head of Laboratory of Research Institution «Ukrainian Research Institute for Environmental Problems»;</p> <p>11. Mr. Vitaliy RATYNSKYU – Technical Director of State Enterprise «State Project Development and Research Institute for Marine Transport «ChornomorNDIproject»;</p> <p>12. Mr. Mykola TURZHANSKYU – Design Manager of State Enterprise «State Project Development and Research Institute for Marine Transport «ChornomorNDIproject»;</p> <p>13. Mr. Volodymyr KALYNICHENKO – Head of Hydraulic Research and Port Water Basins Laboratory of State Enterprise «State Project Development and Research Institute for Marine Transport «ChornomorNDIproject».</p>
<p><b>Місце проведення:</b> відеоконференція.</p>	<p><b>Venue:</b> video conference.</p>
<p><b>Мета:</b> проведення експертних консультацій щодо оцінки транскордонного впливу на довкілля</p>	<p><b>Purpose:</b> holding of expert consultations on the Transboundary Impact Assessment on the Environment</p>
<p>Зустріч відкрили вітальним виступом Олени Крамаренко, заступник Міністра захисту довкілля та природних ресурсів України</p> <p>Замовником планованої діяльності представлено презентацію щодо планованої діяльності Державного підприємства «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-люцман» ДП «АМПУ»</p> <p>«Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай – Чорне море на українській ділянці дельти» (далі – проект).</p>	<p>The meeting was opened with the welcoming speech of Mrs. Olena KRAMARENKO, Deputy Minister of Environmental and Natural Resources Protection of Ukraine.</p> <p>The proponent of the proposed activity made a presentation of the State Enterprise "Ukrainian Sea Ports Authority" represented by "DELTA-PILOT" branch proposed activity named "Reconstruction of the construction objects "Arrangement of a Deep-water navigation fairway Danube river – Black Sea in the Ukrainian part of the delta" (hereinafter referred to as "the</p>



У рамках консультацій обговорено такі питання:	Project"). The following issues were discussed during the consultations:
<p>1. Румунською стороною визначено необхідність більш детального розгляду кожного з трьох етапів проведення робіт.</p> <p>У відповідь Українська сторона надала уточнення, яке є принциповим, що проект не передбачає розбивку на етапи, його реалізація відбуватиметься безперервно та передбачає три пускові комплекси, кожен з яких буде вводитись в експлуатацію по мірі реалізації. Склад пускових комплексів також може бути різний без зміни загальних показників планової діяльності.</p> <p>Окремо Українська сторона акцентувала увагу на принциповій відмінності між тим, що називалось фазами у попередньому проекті, щодо якого Україною не було прийнято остаточного рішення, та пусковими комплексами у проекті, що обговорюється.</p> <p>Кінцевою метою проекту є досягнення глибин, що забезпечуватимуть безпечне проходження суден з осадкою 7,2 м відповідно до прийнятих вимог з безпеки судноплавства.</p> <p>Відповідаючи на запитання Румунської сторони щодо дати початку робіт, Українська сторона зазначила, що роботи розпочнуться одразу по завершенню процедури оцінки впливу на довкілля у транскордонному контексті відповідно до вимог Конвенції Еспо та виконання необхідних процедур, передбачених національним законодавством.</p>	<p>1. The Romanian side emphasized the need for a more detailed consideration of each of the three stages of the work.</p> <p>In response, the Ukrainian side provided a clarification, which it deemed fundamental, that the project does not provide for a breakdown into stages, its implementation will take place continuously, but envisages three start-up facilities, each of which will be commissioned as it is implemented. The parts of the start-up facilities may also vary without changing the overall performance of the proposed activities.</p> <p>Separately, the Ukrainian side emphasized the fundamental difference between what was called phases in the previous project where Ukraine had not made a final decision and start-up facilities in the Project under current discussion.</p> <p>The ultimate goal of the Project is to achieve depths that will ensure the safe passage of 7.2 m draught vessels in accordance with the existing requirements for navigation safety.</p> <p>Responding to the Romanian side's question about the date of works commencement, the Ukrainian side noted that the works would start immediately upon the completion of the Environmental Impact Assessment procedure with respect to the transboundary aspect in accordance with the Espoo Convention requirements and the necessary procedures provided for by national laws.</p>
<p>2. Румунська сторона висловила бажання отримати більш детальну інформацію щодо 14 ділянок, на яких проводитимуться днопоглиблювальні роботи, зокрема, мапу днопоглиблювальних робіт.</p> <p>Українська сторона зазначила, що опис ділянок річки, на яких проводитиметься днопоглиблення описано у Звіті з ОВД (обсяги днопоглиблювальних робіт на морській та річковій частині ГСХ, а</p>	<p>2. The Romanian side wished to receive more detailed information on the 14 sites where dredging would be carried out, in particular, a dredging chart.</p> <p>The Ukrainian side noted that the description of the river sections to be dredged is provided in the EIA Report (the scope of dredging operations at</p>



<p>також місця днопоглиблення, місця розміщення відвалів ґрунту наведені в розділах 1.3.1. та 1.4., в таблицях 1.3, 1.4 та 1.5 Звіту з ОВД. Представник замовника в ході засідання надав інформацію щодо розміщення ділянок, на яких планується проведення днопоглиблення.</p>	<p>sea and river parts of the deep-water navigation fairway, as well as the dredging sites and location of soil dumps are given in sections 1.3.1. and 1.4., in tables 1.3, 1.4 and 1.5 of the EIA Report). During the meeting, the project proponent representative provided information on the location of the planned dredging operations.</p>
<p>3. На прохання Румунської сторони надати роз'яснення щодо посилення на гідроелектростанції (ГЕС), яке кілька разів зустрічається по тексту Звіту з ОВД, Українська сторона запевнила, що планованою діяльністю не передбачається будівництво / реконструкція чи розташування ГЕС, а непорозуміння пов'язане з некоректним перекладом на англійську мову Звіту з ОВД, у якому згадується гідрометеорологічна станція моніторингових спостережень.</p>	<p>3. At the request of the Romanian side to clarify the reference to hydroelectric power plants (HPPs), which appears several times throughout the text of EIA Report, the Ukrainian side stressed that the proposed activity does not involve any construction/reconstruction or location of HPPs, and the misunderstanding is the result of the incorrect translation of the EIA Report into English, which actually refers to a hydrometeorological monitoring station.</p>
<p>4. Румунська сторона порушила питання щодо місць складування ґрунтів днопоглиблення та щодо їх використання. Українська сторона зазначила, що карта берегових відвалів наведена на мал. 1.6, а на мал. 1.3. та 1.5. нанесені і морські відвали. Українська сторона у додаток до названої у Звіті з ОВД інформації відзначила, що:</p> <p>складування ґрунтів днопоглиблення передбачається на 4 (чотирьох) берегових ділянках, які вже є порушеними внаслідок антропогенної діяльності, а також на морських відвалах;</p> <p>в рамках реалізації проекту передбачається можливість подальшого використання ґрунтів днопоглиблення у тому числі для будівельних робіт;</p> <p>усі відвали мають достатню ємність для складування ґрунтів днопоглиблення, утворених як внаслідок реалізації проекту, так і тих, що утворюватимуться в результаті подальшого експлуатаційного днопоглиблення;</p> <p>ділянки складування ґрунтів днопоглиблення не є заповідними територіями.</p>	<p>4. The Romanian side raised the issue concerning the locations of dredged material dumps and their use.</p> <p>The Ukrainian side noted that the map of the onshore dumps is shown in the EIA Report in Figure 1.6, and Figures 1.3 and 1.5 also show the offshore dumps.</p> <p>In addition to the information provided in the EIA Report, the Ukrainian side noted the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dredged material is planned to be stored at 4 (four) onshore sites affected by previous anthropogenic impact, as well as at the offshore dumps;</li> <li>- the possibility of further use of dredging soils, including for construction works, is envisaged as part of the project implementation;</li> <li>- all dumpsites have sufficient capacity to store dredged material generated both as a result of the Project and as a result of further maintenance dredging;</li> <li>- dredged material storage areas are not protected areas;</li> <li>- the Project provides for compensatory measures to minimize impact to the environment from dredging;</li> </ul>



<p>проектом передбачені компенсаційні заходи з мінімізації впливу днопоглиблення на довкілля;</p> <p>контроль за рівнем наповнення місць звалищ ґрунтів днопоглиблення здійснюватиметься шляхом постійного моніторингу ємності звалищ.</p> <p>Українська сторона зазначила, що складування ґрунту під час проведення днопоглиблювальних робіт при будівництві, а також при проведенні експлуатаційного днопоглиблення для підтримки глибин буде здійснюватися на вказані у Звіті з ОВД відвали ґрунту.</p>	<p>- control over the level of filling the dumpsites with dredged soil will be carried out through continuous monitoring of the dumpsite capacity.</p> <p>The Ukrainian side noted that during construction dredging, as well as during maintenance dredging to maintain depths, the dredged material will be stored in the dumps specified in the EIA Report.</p>
<p>5. Румунська сторона порушила питання щодо моделювання оцінки потенційних впливів для довкілля із використанням оновлених та верифікованих даних моніторингових досліджень.</p> <p>Українська сторона з цього питання відзначила, що:</p> <p>моделювання потенційних ризиків для довкілля здійснювалися як на основі ретроспективних даних моніторингових спостережень, які ведуться з 2003 року, так і з урахуванням даних останніх моніторингових досліджень отриманих у 2021 році, про що зазначено у Звіті з ОВД;</p> <p>у 2022 – 2023 роках моніторингові спостереження не здійснювалися у зв'язку із небезпечною, викликанною російською збройною агресією проти України, проте у 2023 році очікується відновлення натурних спостережень;</p> <p>як країна – кандидат у члени ЄС та відповідно до зобов'язань за Угодою про асоціацію з ЄС, Україною повністю імплементовано у національне законодавство вимоги Директиви 2000/60/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 23 жовтня 2000 р. про встановлення рамок діяльності Співтовариства у сфері водної політики із змінами та доповненнями, внесеними Рішенням 2455/2001/ЄС і Директивою 2009/31/ЄС (Водна рамкова директива ЄС). З 1 січня 2019 року в Україні запроваджено нову систему державного моніторингу вод, засновану на методологічних підходах, критеріях та методах</p>	<p>5. The Romanian side raised the issue of modeling the assessment of potential environmental impacts using updated and verified data from monitoring studies.</p> <p>The Ukrainian side noted the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- simulation of potential environmental risks was carried out both on the basis of retrospective monitoring data from 2003 and in view of the latest monitoring data obtained in 2021, as stated in the EIA Report;</li> <li>- in 2022-2023, monitoring observations were not being carried out due to the danger caused by the Russian armed aggression against Ukraine, however in 2023, field observations are expected to be restarted;</li> <li>- as a candidate country for EU accession and in accordance with its obligations under the Association Agreement with the EU, Ukraine has fully implemented the requirements of Directive 2000/60/EC of the European Parliament and the Council of October 23, 2000 establishing a framework for Community actions in the field of water policy, amended by Decision 2455/2001/EC and Directive 2009/31/EC (EU Water Framework Directive) into its national legislation. Since January 1, 2019, Ukraine has introduced a new state water monitoring system based on methodological approaches, criteria and assessment methods defined by the EU Water Framework Directive. Thus, state water monitoring is carried out in the same way as in the EU countries.</li> </ul>



<p>оцінки, визначених Водною рамковою директивою ЄС. Втім, державний моніторинг вод здійснюється так само як і у країнах ЄС.</p> <p>Звіт з ОВД також містить План моніторингових заходів, а також заходи з компенсації та пом'якшення несприятливих впливів планованої діяльності.</p> <p>Звіт з ОВД був переданий Румунській стороні офіційно в рамках процедури, визначених Конвенцією Еспо, Україна несе відповідальність за достовірність даних, представлених у Звіті з ОВД.</p> <p>Румунська сторона попросила надати більше деталей, що стосуються використаної гідрологічної моделі та, якщо це можливо, вихідні дані, які використовувалися для моделювання сценаріїв, щоб порівняти з результатами моделювання з використанням наявних даних на румунській стороні.</p> <p>Для кращого розуміння дослідження прибережного моделювання, проведеного українською стороною, румунська сторона запитала вхідні дані, калібрувальний коефіцієнт і чи була модель підтверджена вимірюваннями в прибережній зоні, з наміром відтворити числовий експеримент.</p> <p>Українська сторона не підтримала ініціативу щодо передачі вихідних даних, що були використані для моделювання для проведення експериментального моделювання, оскільки надання таких даних не передбачені міжнародними договорами. В той же час, Українська сторона запевнила про достовірність даних, викладених у Звіті з ОВД та іншої додаткової інформації, що надається в ході консультацій.</p> <p>Будуть надані додаткові відомості, пов'язані з використанням гідрологічною моделлю.</p>	<p>The EIA Report, among other things, contains a Monitoring Action Plan, as well as measures to compensate and mitigate the adverse effects of the proposed activity.</p> <p>The EIA Report has been officially submitted to the Romanian side in accordance with the procedures set out in the Espoo Convention, and Ukraine is responsible for the reliability of the data presented in the EIA Report.</p> <p>The Romanian side requested more details related to the hydrological model used and, if possible, the original data used to model the scenarios, in order to compare with the results from the modelling using existing data on Romanian side.</p> <p>To better understand the study on coastal modeling done by the Ukrainian side, the Romanian side requested input data, the calibration coefficient and if the model has been validated with measurements in the coastal area, with the intention of reproducing the numerical experiment.</p> <p>The Ukrainian side did not support the initiative to provide the original data used for coastal modeling for the purpose of experimental modelling, as the provision of such data is not provided for by international agreements. At the same time, the Ukrainian side confirmed the reliability of the data set out in the EIA Report and other additional information provided during the consultations.</p> <p>UA side will provide additional details related to the hydrological model used.</p>
<p>6. На питання Румунської сторони щодо аналізу перерозподілу твердого стоку (осадкових порід) в сторону коси Суліна через Старостамбульське гирло внаслідок днопоглиблювальних робіт та</p>	<p>6. When asked by the Romanian side to analyze the redistribution of solid runoff (sediments) towards the Sulina spit through the Starostambulskiy arm as a result of dredging and dam construction, the Ukrainian side, relying</p>



<p>будівництва дамби, Українська сторона, спираючись на дані ДДІ «Чорноморський проект» та дані Дунайської гідрометеорологічної обсерваторії, яка здійснює гідрометеорологічні спостереження в дельті Дунаю, зазначила, що суттєвого перерозподілу твердого стоку через Старокамбульське гирло в бік Сулини не відбувається оскільки він компенсуватиметься за рахунок збільшення рідкого стоку в бік гирла Бистре внаслідок днопоглиблення, оскільки процеси перерозподілу рідкого та твердого стоків взаємопов'язані.</p>	<p>on the data of the State Enterprise "Chornomornii Proekt" and the data of the Danube Hydrometeorological Observatory, which carries out hydrometeorological observations in the Danube Delta, noted that there would be no significant redistribution of solid flow through the Starostambul'ske arm towards Sulina, as it would be compensated by an increase in liquid flow towards the Bystre arm due to dredging, since the processes of redistribution of liquid and solid flows are interconnected.</p>
<p>7. Румунська сторона попросила надати роз'яснення щодо підходів, які застосовувалися Україною під час розрахунків глибин у 10 та 8,5 метрів днопоглиблення для досягнення глибин, що забезпечуватимуть безпечне проходження суден з осадкою у 7,2 метри. Румунська сторона, спираючись на власний досвід проведення днопоглиблювальних робіт вважає глибини у 10 та 8,5 метрів занадто великими для забезпечення проходження суден з осадкою у 7,2 метри. Збільшення глибин призводить до більшого впливу на довкілля.</p> <p>Українська сторона надала роз'яснення щодо застосування двох параметрів глибин, а саме: глибина у 10 метрів – стосується морського підхідного каналу на вході до гирла Бистре і відноситься до морської частини, а глибина у 8,5 метри – це річкова частина.</p> <p>Розрахунки глибин зроблені відповідно національних та міжнародних методик і стандартів, що застосовується на міжнародному рівні.</p> <p>Українська сторона вважає глибини 8,5 м у русловій частині та 10 м на морській ділянці обґрунтованими, які розраховані на підстави діючих будівельних норм з урахуванням сучасних руслових процеси в дельті р. Дунай.</p>	<p>7. Romanian side requested clarification on the approaches used by Ukraine in calculating the dredging depths of 10 and 8.5 meters to achieve the depths that would ensure safe traffic of 7.2 meters draught vessels. Based on its own experience of dredging, the Romanian side considers the depths of 10 meters and 8.5 meters are too great to ensure the passage of 7.2 meters draught vessels. Increased depths lead to greater environmental impact.</p> <p>The Ukrainian side provided an explanation of the application of two depth parameters, namely: 10 meters depth pertains to the maritime access channel at the entrance to the Bystre arm and relates to the maritime part, and a depth of 8.5 meters relates to the river part.</p> <p>Depth calculations were made in accordance with national and internationally used methodologies and standards.</p> <p>The Ukrainian side considers the depths of 8.5 m in the riverbed part and 10 m in the marine part to be reasonable, calculated on the basis of current building codes and taking into account current riverbed processes in the Danube river delta.</p>
<p>8. Румунською стороною порушено питання оцінки впливу проекту нааамперел, на осетрові,-</p>	<p>8. The Romanian side raised the issue of assessing the Project's impact on critically endangered sturgeons.</p>



<p>Румунська сторона підкреслила, що територія проекту є основним маршрутом міграції осетрових у дельті Дунаю, і що вплив проекту слід також оцінювати через моніторинг дорослих осетрових. Подібний моніторинг був проведений Румунським інститутом охорони навколишнього середовища вище за течією (Келараш-Брайла). Румунська сторона висловила готовність підтримати українську видачу у проведенні такого моніторингу до початку робіт за проектом.</p>	<p>The Romanian side stressed that the project area represents the main route for sturgeon migration in the Danube Delta, and that the project's impact should be also assessed through monitoring of adult sturgeon. Similar monitoring was conducted by the Romanian Institute for Environmental Protection further upstream on the Danube river (Călărăși-Braïla). The Romanian side expressed its willingness to support the Ukrainian authorities in undertaking such monitoring prior to the commencement of works under the project.</p>
<p>У відповідь Українська сторона зазначила:</p> <p>оцінка впливу на осетрові види риб була здійснена Українською стороною, її результати були передані Румунській стороні у складі Звіту з ОВД;</p> <p>відповідно до національного законодавства, проведення у період розмноження диких тварин робіт, які є джерелом підвищеного шуму та неспокою, заборонено (так званий період «тиші»), тому проведення таких робіт в рамках реалізації проекту у цей період не здійснюватиметься чим забезпечуватиметься збереження осетрових; ця заборона вводить у весняний період і співпадає з періодом найбільш активного нересту осетрових;</p>	<p>In response, the Ukrainian side noted the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- the assessment of impacts on sturgeon species was carried out by the Ukrainian side, and its results were submitted to the Romanian side as part of the EIA Report;</li> <li>- in compliance with national laws, it is prohibited to carry out works that are a source of increased noise and disturbance during the spawning season of fish (the so-called "silence period"), therefore, no such works will be carried out during this period as part of the Project, that will ensure the preservation of sturgeons; this ban is introduced each spring and coincides with the period of the most active spawning of sturgeons;</li> </ul>
<p>звіт з ОВД, переданий Румунській стороні містить перелік конкретних компенсаційних та пом'якшувальних заходів, серед яких зменшення акустичного впливу, встановлення заборон на проведення робіт у нерестовий період, заходи державного нагляду і контролю під час проведення робіт, вимоги зупинки робіт у випадку погіршення екологічних умов тощо;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- the EIA Report submitted to the Romanian party contains a list of specific compensatory and mitigation measures, including reduction of acoustic impact, prohibition of works during the spawning season, state supervision and control measures during works, requirements to stop works in case of environmental conditions deterioration, etc.</li> </ul>
<p>моніторинг риб, у тому числі, осетрових, передбачений в рамках державного моніторингу вод, який здійснюється відповідно до вимог Водної рамкової директиви ЄС, зокрема, в рамках діагностичного, операційного та дослідницького моніторингу;</p> <p>з метою збереження осетрових видів риб, Міндовкілля України затвердило План дій щодо збереження осетрових риб (родина Acipenseridae) в Україні на 2021-2030 роки (наказ від 28.12.2020 №</p>	<p>- monitoring of fish, including sturgeons, is envisaged within state water monitoring, which is carried out in accordance with the requirements of the EU Water Framework Directive, in particular, within the framework of diagnostic, operational and research monitoring;</p> <p>- in order to preserve sturgeon species, the Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine approved the Action Plan for the Conservation of Sturgeon (family Acipenseridae) in Ukraine for 2021-2030 (Order of 28.12.2020 No.391), which defines measures to preserve and restore the</p>



391), який визначає заходи щодо збереження та відновлення популяції осетрових відповідно до вимог Конвенції про охорону дикої фауни і фауни та середовищ їх існування (Бернська конвенція), Конвенції про міжнародну торгівлю видами флори і фауни, що перебувають перед загрозою зникнення (CITES), Конвенції про біорізноманіття, Конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин (Боннська конвенція), Конвенції про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовища існування водоплавних птахів (Рамсарська конвенція).

Румунська сторона запропонувала провести спільні моніторингові дослідження осетрових риб до та після початку робіт для запропонованої діяльності, використовуючи досвід, отриманий у цій галузі Румунським національним екологічним інститутом.

Українська сторона погодилась з Румунською пропозицією реалізації спільних проєктів з моніторингу. Формат таких моніторингових заходів може визначатись двома сторонами в робочому порядку.

При цьому Українська сторона звернула увагу, що планування та виконання таких досліджень має здійснюватися з урахуванням безпекової ситуації та відповідних процедур, діючих та той момент.

#### **За результатом процедури транскордонних консультацій:**

1. Румунською стороною озвучено, а Українською стороною надано відповіді на питання, які виникли за результатом обговорення із громадськістю та в експертному середовищі Румунії матеріалів з оцінки впливу на довкілля у транскордонному контексті щодо планованої діяльності Державного підприємства «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-доцман» ДП «АМПУ» «Реконструкція об'єктів будівництва «Створення глибоководного

sturgeon population in accordance with the requirements of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention), The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), The Convention on Biological Diversity (CBD), the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS) (Bonn Convention), The Ramsar Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat (Ramsar Convention).

The Romanian side proposed to conduct joint sturgeon monitoring studies before and after the commencement of works for the proposed activity. It was also suggested by Romania that for such monitoring, the expertise acquired in this field by the Romanian National Environmental Institute could be used.

The Ukrainian side agreed with the Romanian proposal for conducting sturgeon monitoring studies. Nevertheless, the format of such monitoring activities can be determined by the two sides on a routine basis.

At the same time, the Ukrainian side emphasized that planning and implementation of such studies should take into account the security situation and relevant current procedures.


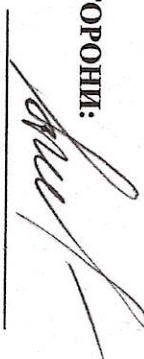


#### **As a result of the transboundary consultation procedure:**

1. The Romanian side announced, and the Ukrainian side provided answers to the questions by the Romanian public and experts following the public consultations on EIA materials of the State Enterprise "Ukrainian Sea Ports Authority" represented by the branch "DELTA-PILOT" of the SE "USPA" proposed activity, named Reconstruction of construction projects "Arrangement of the deep-water navigation fairway Danube river – Black Sea in the Ukrainian part of the delta" in a transboundary context.



<p>судинового ходу р. Дунай – Чорне море на українській ділянці дельти».</p> <p>2. На запит Румунської сторони Українська сторона надасть додатково:</p> <p>додаткові демонстраційні картографічні матеріали із відображенням місць проведення робіт та місць складування ґрунтів днопоглиблення (в табличному виді ця інформація та інформація по кожному окремому місцю складування ґрунтів надана у Звіті з ОВД – див. п. 3 цього Протоколу);</p>	<p>2. Upon the request of the Romanian side, the Ukrainian side will provide the following additional materials:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- additional demonstrative cartographic materials showing the sites of the work and dredged material storage (this information and information on each individual dredged material dumpsite is provided in a tabular form in the EIA Report - see paragraph 3 herein);</li> </ul>
<p>додаткова інформація у відношенні до використаних гідрологічних моделей (див. п. 5 цього Протоколу) надається українською стороною.</p> <p>додаткові роз'яснення щодо результатів щодо оцінки впливу на осетрових, які були передані Румунській стороні раніше разом з документальною ОВД;</p> <p>додаткові роз'яснення про результати щодо українських програм моніторингу осетрових та планів дій з їх збереження.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- additional information regarding the used hydrological models (see clause 5 of this Protocol) is provided by the Ukrainian side.</li> <li>- additional clarifications on the results of the sturgeons impact assessment, which were previously submitted to the Romanian side together with the EIA documentation;</li> <li>- additional clarifications on the results of the Ukrainian sturgeon monitoring programs and conservation action plans.</li> </ul>
<p>3. Румунська сторона звернулася до Української сторони з проханням надати додаткові матеріали, а також надати пропозиції для врахування у цьому протоколі, а саме:</p> <p>стосовно посилення по тексту Звіту з ОВД на ГЕС як результату некоректного перекладу Звіту з ОВД на англійську мову;</p> <p>стосовно відсутності суттєвого перерозподілу твердого стоку через Старостамбульське пишло в бік Сулини.</p>	<p>3. The Romanian side requested the Ukrainian side to provide additional materials and made proposals to be taken into account herewith, with respect to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- references in the text of the EIA Report to hydroelectric power plants as a result of incorrect translation of the EIA Report into English;</li> <li>- lack of significant redistribution of solid runoff through the Starostambulskе arm towards Sulina.</li> </ul>
<p>4. Обидві сторони реалізовуватимуть спільні проекти з моніторингу та збереження осетрових до та після початку робіт для запропонованої діяльності. Обидві сторони погодилися, що умови для реалізації таких проектів з моніторингу та збереження осетрових будуть визначені на додатково організованих Спеціальних зустрічах/зустрічах.</p> <p>5. Обидві Сторони погоджуються, що підписання протоколу</p>	<p>4. The two sides will implement joint projects on sturgeon monitoring and conservation before and after the commencement of works for the proposed activity. Both sides agreed that conditions for the realization of such projects for monitoring and conservation of sturgeons would be determined by additionally organized Ad-hoc meetings.</p>



<p>проведеного засідання буде вважатися завершеним експертних консультацій в рамках Конвенції Еспо. та двосторонньої Угоди про виконання Конвенції Еспо 2022 року.</p>	<p>5. The two sides agree that duly signed Minutes of the meeting will be considered as the completion of the expert consultations under the Espoo Convention and the 2022 bilateral Agreement on the implementation of the Espoo Convention.</p>
<p><b>З РУМУНСЬКОЇ СТОРОНИ:</b></p> <p> Підпис</p> <p><b>ІОНУȚ - СОРІН БАНЧУ</b> Державний секретар Міністерства захисту навколишнього середовища, вод та лісів Румунії</p> <p><b>З УКРАЇНСЬКОЇ СТОРОНИ:</b></p> <p> Підпис</p> <p><b>ОЛЕНА КРАМАРЕНКО</b> Заступник Міністра захисту довкілля та природних ресурсів України</p> <p>«01» вересня 2023 р.</p>	<p><b>FROM THE ROMANIAN SIDE:</b></p> <p> Signature</p> <p><b>IONUȚ SORIN BANCU</b> State Secretary of the Ministry of Environment, Waters and Forests of Romania</p> <p><b>FROM THE UKRAINIAN SIDE:</b></p> <p> Signature</p> <p><b>OLENA KRAMARENKO</b> Deputy Minister of Environmental and Natural Resources Protection of Ukraine</p> <p>September 01, 2023</p>



МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ  
ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ  
РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

вул. Митрополита Василя Липківського, 35  
м. Київ, 03035,  
тел./факс: (044) 206-31-07,  
тел. (044) 206-31-00  
E-mail: [info@mepr.gov.ua](mailto:info@mepr.gov.ua),  
ідентифікаційний код 43672853

MINISTRY OF ENVIRONMENTAL  
PROTECTION AND NATURAL  
RESOURCES OF UKRAINE

35 Mytropolyta Vasylya Lypkivskogo Str.,  
Kyiv, 03035,  
fax: (044) 206-31-07,  
phone: (044) 206-31-00  
E-mail: [info@mepr.gov.ua](mailto:info@mepr.gov.ua),  
identification code 43672853

Ministry of Environment, Water and  
Forests of Romania  
Boulevard Libertatii 12  
040129 Bucharest, Romania

The Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine presents its compliments to the Ministry of Environment, Waters and Forests of Romania and informs on environmental impact assessments of the proposed activity of the State Enterprise «Ukrainian Sea Ports Authority» represented by the branch «Delta Pilot» of the SE «USPA».

Following the results of expert consultations held on 01 September 2023 which concerns the proposed activity «Reconstruction of construction projects «Arrangement of the deep-water navigation fairway Danube river – Black sea in the Ukrainian part of the delta» at the request of the Romanian side, we provide additional materials to the environmental impact assessment report.

In addition, we submit for approval the draft minutes of expert consultations between Romania and Ukraine under transboundary EIA procedure in respect of proposed activity «Reconstruction of construction projects «Arrangement of the deep-water navigation fairway Danube river – Black sea in the Ukrainian part of the delta» of the State Enterprise «Ukrainian Sea Ports Authority» represented by the branch «Delta Pilot» of the SE «USPA».

The Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine avails itself of this opportunity to renew to the Ministry of Environment, Water and Forests of Romania the assurances of its highest consideration.

Addition: 1. The results of the impact assessment on sturgeons in Ukrainian and English on 6 pages.  
2. Information regarding the lack of a significant redistribution of solid runoff through the Starostambulske arm towards Sulina in Ukrainian and English on 2 pages.  
3. Information regarding the reference in the text of the EIA Report to hydroelectric power station/plant in Ukrainian and English on 2 pages.



UB  
Міндовкілля  
№25/5-21/14451-23 від 13.09.2023  
КЕП: Крамаренко О. В. 13.09.2023 12:42  
26B2648ADD3032E1040000009AA43400B50DA900  
Сертифікат дійсний з 21.09.2022 00:00 до 20.09.2024 23:59

4. Dredging areas on the sea and river parts of the DWNR in Ukrainian and English on 6 pages.
5. Cartographic materials showing the locations of works and place of storage of dredging bases in Ukrainian and English on 2 pages.
6. Draft Minutes of expert consultations between Romania and Ukraine as a part of transboundary EIA procedure in respect of proposed activity «Reconstruction of construction objects «Arrangement of a deep-water Danube river-Black Sea fairway in the Ukrainian part of the Delta» of the State Enterprise «Ukrainian Sea Ports Authority» represented by the branch «Delta Pilot» of the SE «USPA» in Ukrainian and English on 11 pages.

Olena Kramarenko  
Deputy Minister



## **The results of the impact assessment on sturgeons.**

### **Information on the results of sturgeon monitoring programs and conservation action plans.**

The responses are based on the materials of the EIA Report contained in Chapters 7, 12, Annexes L and M, as well as in the responses to the comments and observations of the Romanian Party to this report.

#### **Monitoring program.**

Sturgeon monitoring has been carried out on an ongoing basis since 2005 as part of ichthyological monitoring as part of the integrated environmental monitoring program.

In the process of monitoring, it is investigated:

- gender, size and mass composition;
- growth rate of different age groups;
- state of gonads, fertility and efficiency of spawning;
- population dynamics.

Full-scale ichthyological surveys are carried out in a number of areas downstream of the Danube River and along the Danube-Black Sea DWNR in accordance with standard ichthyological research methods adopted by the State Fisheries Agency and the National Academy of Sciences of Ukraine.

Ichthyoplankton from shallow vessels is selected with an ichthyoplankton net, according to the "Methodical Guide to Collecting Fish Eggs, Larvae and Fry" (Russ, Casanova; 1966). Juveniles of transient fish species are caught using special small-mesh fishing tools: fry trawls, fry dragnets and small-mesh nets.

Scientific and research ichthyological fishing is carried out in accordance with the "Methodical instructions for estimating the abundance of fish in freshwater reservoirs" (VNIIPRH, 1990), Methods of collecting and processing ichthyological and hydrobiological materials (IRKH, 1998) and is carried out with pond and floating nets, nets, etc. tools.

#### **Results of recent research**

In 2021, a total of 96 cases of bycatch of juvenile sturgeon in various fishing gear were recorded: sterlet - 75, stellate sturgeon - 14, beluga - 7. there was no bycatch of Russian sturgeon.

The indicator of the frequency of bycatch of sturgeon fish based on one drowning of drift nets in 2021. (1.10 individuals/drowning) was significantly higher than in the 3 previous years, but, however, 1.7 times lower than in 2017. (2017 – 1.85; 2018 – 0.65; 2019 – 0.35; 2020 – 0.61). In the by-catch in 2021, in contrast to last year 2020, sterlet again absolutely prevailed - 78.1%. The share of starry sturgeons was 14.6%, and belugas - 7.3%.

Study of sturgeon fish of the Kilia delta. Danube in 2022 was held on the basis of studying their bycatch in research fishing gear (swimming nets with a 20-45 mm mesh, fry beam trawl with a 10 mm mesh). In 2022, a total of 98 cases of

bycatch of sturgeon juveniles in various fishing gear were registered: sterlet - 80, starry sturgeon - 11, sterlet and starry sturgeon hybrids - 4, beluga - 1, Russian sturgeon - 2. The sizes of the Russian sturgeon caught (L - 34 and 44 cm) and the dates of their capture (end of November - December) suggest their artificial origin, although no external markings were found. All sturgeon and juveniles of other fish species were released into the water alive after the measurements.

In bycatch in 2022 just like 2021 and unlike In 2020, the sterlet absolutely prevailed - 81.7%. The share of starry sturgeon was 11.2%, and beluga - 1.0%, sturgeon - 2.0%, hybrids - 4.1%.

The exceptionally shallow water of the Danube in 2022 led to an extremely weak spawning stock of passing sturgeon fish and low efficiency of their spawning.

In 2022, apparently, only sterlet spawned relatively well. Favourable conditions for grazing of young people in the area of Kilia arm near town Vylkove formed in July, this area was used mainly by young sterlets. In 2022, the number of young stellate sturgeon stingrays was slightly lower than the long-term average values. Beluga spawning success can be considered very weak. This should cause alarm, because the beluga spawning in the Danube was extremely unsuccessful in the two previous years as well.

Weak indicators of juvenile migration of sturgeon fish, the appearance of hybrids are due to the low number of spawners entering the Danube River for spawning, and indicate the depressed state of their populations. The situation with the reproduction of the Danube herd of Russian sturgeon can be assessed as the worst.

### **Mitigation measures**

The Kilia arm is of particular importance for the protection of sturgeons, and more than half of the adult breeders migrate to spawn and more than two-thirds of the juvenile sturgeons spawn along it. The Pryamyi arm is of particular importance for migrations.

With the massive run of juvenile sturgeon, their bycatch in this arm is the largest among all areas of the Ukrainian delta. Both bycatch and adults going to spawn are the largest.

As for the negative experience of deepening the Sulina canal at the end of the nineteenth century, it cannot be compared to the consequences of dredging in the Bystre Arm because it is preserved as a natural watercourse.

The Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine, by Order No. 391 dated 28.12.2020, approved an action plan for the conservation of sturgeon (family Acipenseridae) in Ukraine for 2021-2030. The plan provides for the protection of wild sturgeon populations, maintaining the population structure, and increasing the number of fish.

One of the main preventive measures is the active development of sturgeon aquaculture.

Over the past 15 years, fishing in the Pryamyi arm has been banned completely for a period of time. Starting in 2022, fishing on the Pryamyi arm was banned throughout the year, which was reflected in the corresponding limit of the Ministry of Ecology of Ukraine.

Ukraine has unilaterally taken a number of measures to protect sturgeons, which have proven to be highly effective. They stem from the Sturgeon Conservation Action Plan, which was approved by the Order of the Ministry of Ecology of Ukraine No. 391 dated 28.12.2020.

The mitigation measures listed in the EIA Report (Section 7), which are aimed at protecting and conserving sturgeons, include:

- ensuring, under normal conditions, a distance of at least 0.8-1.3 m between the bottom and the keel of the design vessel with a 7.2 m draft in the load, which protects adult sturgeon from mechanical damage due to shipping;
- failure to carry out hydraulic works during the period of mass spawning of the main commercial fish;
- Restrict, if possible, the passage of vessels near the reserve during daylight hours;
- cessation of works with an increased level of acoustic impact during the silence periods established by local authorities;
- development of aquaculture
- sturgeon farming and stocking of water bodies;
- comprehensive monitoring of the environment (including post-project monitoring as provided for in the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment"), which is performed to timely identify trends in possible negative effects of the reconstruction of DWNr facilities and determine whether the measured values of environmental impact parameters of the implemented activities are consistent with the forecasted ones.

### **Regarding sturgeon conservation action plans.**

Today, Ukraine and Romania are developing joint approaches to stocking the Danube with sturgeon. This was discussed during a meeting between Deputy Minister of Agrarian Policy and Food Vitalii Holovnia and Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of Romania to Ukraine Alexandru Victor Micula on 23 May 2023. The parties discussed cooperation between Ukraine and Romania to restore and develop the biodiversity of the Danube. They also discussed areas of cooperation between the countries in the fisheries sector. In particular, they discussed cooperation between Ukrainian and Romanian scientists in common water bodies - the Danube River and the Black Sea, exchange of experience and best practices in researching populations of valuable fish species.



**Information regarding the lack of a significant redistribution of solid runoff through the Starostambulske arm towards Sulina.**

The construction of a flow-guide dam at the branch of the Bystre and Starostambulske arms was designed to compensate for changes in the transboundary Starostambulske arm as a result of the construction of the seaward access canal of the Bystre arm at the outlet of the Bystre arm.

The hydraulic effects associated with the planned measures for the arrangement of the navigation route and the impact of the flow-guide dam at the fork the branch of the Starostambulske arm and the head of the Bystre arm were studied in detail and presented during the development of the project “Creation of the Danube – Black Sea Deep-Water Navigation Route in the Ukrainian part of the delta. Full development”.

Studies and model calculations have shown that the implementation of the design solutions will make it possible to avoid changes in the distribution of solid runoff through the Starostambulske arm towards Sulina.

**Information regarding the reference in the text of the EIA Report to hydroelectric power station/plant as a result of incorrect translation of the EIA Report into English.**

At the request of the Romanian side to clarify the reference to hydroelectric power stations/plants, which appears several times in the text of the EIA Report, the Ukrainian side assured that the planned activity does not involve the construction/reconstruction or location of hydroelectric power stations/plants.

The misunderstanding was caused by an incorrect English translation of the Ukrainian abbreviation “TCX” (correct translation into English: deep-water navigation route (DWNR)).

Incorrect translations of this abbreviation as “hydroelectric power station”; “hydroelectric power plant”; “hydroelectric dam” occur 24 times in the English translation, namely in subsections 2.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.7, 6.1, 8, 9.1, 9.6, sections 8 and 13; Annexes A, J, K, O.

### Dredging areas on the sea and river parts of the DWNR (Deep-water navigation route)

Area of dredging: (distance, km)	Design depth, m Baltic height system	Area of drawdown with slope/ without a slope, m²	Volume of dredging works with technological bulkheads, m³	Laying slopes	
				Green edge	Red edge
Bar (sea) part					
-2.100 - 1.550	10.0 10.5 (at the turn)	562610/ 362550	2,300 580	1:4 1:6	1:6
Total for the sea part		562610/362550	2,300 580		

Area of dredging: Profile No.	Design depth, m <b>Baltic height system</b>	Scooping area with a slope/ without a slope, m <sup>2</sup>	Volume of dredging works with technological bulkheads, m <sup>3</sup>	Laying slopes	
				Green edge	Red edge
<b>1 river section from 1.534 km to 20.555 km</b>					
1.550 – 10.000	8.76	284745/ 119935	373420	1:6	1:6
10.000 -15.000	8.74	280795/ 253535	374990	1:6	1:6
15.000 – 20.500	8.74	102980/ 92270	81020	1:6	1:6
<b>Total</b>		<b>668520/ 465740</b>	<b>829430</b>		
<b>2 river section from 20.555 km to 116.000 km</b>					
20.500 – 26.000	8.71	525685/ 473735	680810	1:6	1:6
26.000 – 30.900	8.71	401920/ 373530	1,010 590	1:1.5	1:1.5



30.900 – 32.700	8.71	243795/ 231805	591845	1:1.5	1:1.5
32.700 – 40.000	8.71	415190/ 384800	1,035 855	1:1.5	1:1.5
46.000 – 51.000	8.68	416500/ 395165	897670	1:1.5	1:1.5
51.000 – 54.000	8.68	238495/ 229995	379405	1:1.5	1:1.5
54.000 – 60.700	8.56	6670/ 5970	4500	1:1.5	1:1.5
60.700 – 66.000	8.56	629800/ 542965	2,011 285	1:3	1:3
66.000 – 71.000	8.56	377915/ 345890	702525	1:2	1:2
71.000 – 76.000	8.56	376620/ 323860	594545	1:6	1:6
76.000 – 82.000	8.56	67370/ 64245	74655	1:1.5	1:1.5
82.000 – 87.000	8.45	117775/ 100245	107125	1:2	1:6
87.000 – 92.000	8.45	68990/ 48775	108580	1:6	1:6
92.000 – 96.000	8.45	9565/ 6495	14265	1:1.5	1:6
96.000 – 99.000	8.40	11925/ 11325	16605	1:1.5	1:1.5
99.000 – 105.000	8.40	11910/ 9910	20200	1:1.5	1:6

105.000 – 110.000	8.33	45650/ 26395	85270	1:3	1:6
110.000 – 118.200	8.33	177695/ 156640	695450	1:1.5	1:1.5
<b>Total</b>		<b>4143470 /3731745</b>	<b>9,029 180</b>		
<b>3 river section from 116.000 km to 170.360 km</b>					
118.200 – 119.500	8.33	2105/ 1150	1535	1:6	1:6
134.500 – 136.500	8.21	80010/ 70005	86795	1:6	1:6
142.000 – 145.900	8.21	279940/ 270050	323400	1:6	1:6
154.700 – 156.300	8.09	104795/ 99000	113315	1:6	1:6
172.000 – 172.100	8.09	-/ 2610	2215	1:6	1:6
<b>Total</b>		<b>466850 / 442815</b>	<b>527260</b>		
<b>The total volume in sections 1, 2, 3 of the river part</b>			<b>10385870</b>		
<b>Total volume in the sea and river part of the DWNR</b> <b>Area: 5 841450 / 5 002 850</b>			<b>12,686 450</b>		

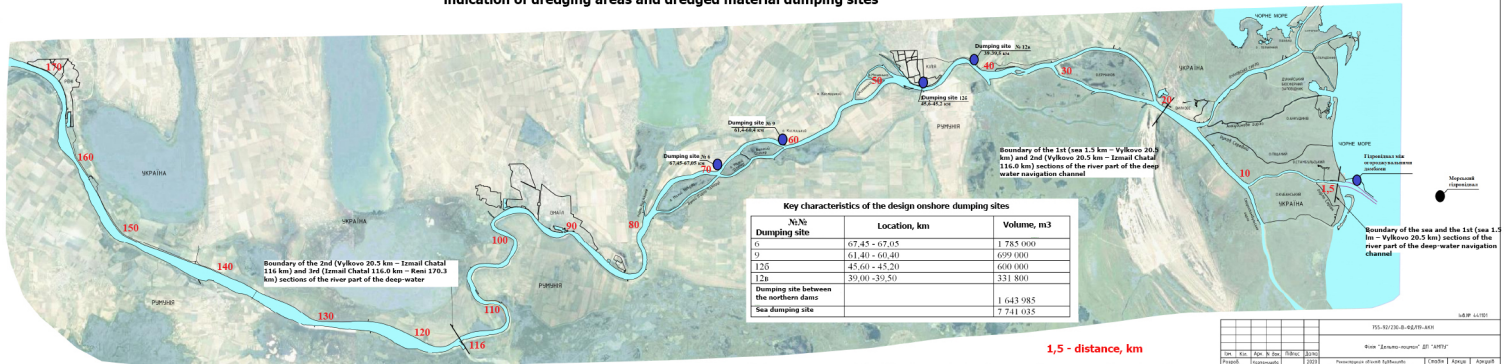
### Notes

1. In the Environmental Impact Assessment Report, in Section 1.3.1 "Dredging and Storage of Dredged Material", Figure 1.3 shows the location of the offshore dredge disposal facility, Fig. 1.5 shows the location of the hydraulic dump between the containment dams and Fig. 1.6 shows the general layout of the onshore dumps.

2. Table 1.2 shows the main characteristics of hydraulic shafts (location, area, volume, distance). The layout of the onshore dumps is also shown in Fig. 1.7 – 1.10.

3. In the Environmental Impact Assessment Report, the volume of dredging works is presented in Section 1.4, Table 1.3; 1.4 and 1.5.

**The chart of the Danube River – Black Sea Deep Water Navigation Channel, with indication of dredging areas and dredged material dumping sites**



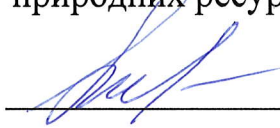
**Dredging areas provided in the tabular format (annex to the chart)**

[illegible]



**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Заступник Міністра захисту довкілля та природних ресурсів України



Олена КРАМАРЕНКО

**ПРОТОКОЛ № 2**

**засідання Міжвідомчої координаційної ради з питань реалізації в Україні  
Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище  
в транскордонному контексті**

**17 листопада 2023 року**

час проведення з 10:00

(режим відеоконференції з використанням програми Webex)

**У засіданні взяли участь:**

**КРАМАРЕНКО**  
Олена Володимирівна

Заступник Міністра захисту довкілля та природних ресурсів України, головуєча Міжвідомчої ради

**ШИМКУС**  
Марина Олександрівна

Директор Департаменту екологічної оцінки Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, секретар Міжвідомчої ради

**БОНЬ**  
Олександр Віталійович

Заступник директора Департаменту – начальник відділу інтеграції екологічних оцінок в галузеві політики Департаменту екологічної оцінки

**КОЛІСНИК**  
Микола Олександрович

Заступник Міністра енергетики України

**ТАРАСЕНКО**  
Олександр  
Володимирович

керівник експертної групи європейської та євроатлантичної інтеграції Директорату стратегічного планування та європейської інтеграції Міністерства енергетики України

**ВАСЬКОВ**  
Юрій Юрійович

Заступник Міністра розвитку громад, територій та інфраструктури України

**ІЛІЯСЕВИЧ**  
**Ярослав Ярославович**

начальник Управління морського та річкового транспорту Мініфраструктури

**СТАРІКОВА**  
**Олена Володимирівна**

начальник відділу річкового транспорту Управління морського та річкового транспорту Мініфраструктури

**ЧЕВАЛЬ**  
**Оксана Василівна**

головний спеціаліст відділу річкового транспорту Управління морського та річкового транспорту Мініфраструктури

**ЛИТВИН**  
**Юрій Миколайович**

Голова ДП «Адміністрація морських портів України»

**БУРКИНСЬКИЙ**  
**Борис Володимирович**

Директор Інституту ринку і економіко-екологічних досліджень Національної академії наук України

**МЕДВЕДЕНКО**  
**Інна Вікторівна**

державний експерт управління з питань екологічної та енергетичної безпеки служби з питань економічної безпеки Апарату Ради національної безпеки і оборони України

**Морозов**  
**Віктор Миколайович**

Виконуючий обов'язки директора Дунайської гідрометеорологічної обсерваторії ДСНС

## **СЛУХАЛИ**

**Олена КРАМАРЕНКО**, заступник Міністра захисту довкілля та природних ресурсів України виступила з вступною промовою, поінформувала присутніх, що на засіданні Міжвідомчої координаційної ради, яке відбулося 03.07.2023, голова Міжвідомчої координаційної ради Міністр захисту довкілля та природних ресурсів України Руслан Стрілець затвердив персональний склад та у разі його відсутності наділив її повноваженнями проводити засідання.

Відповідно до абзацу четвертого пункту 6 Положення про Міжвідомчу координаційну раду, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 02.04.2008 № 295, винесла на обговорення та схвалення зміну до персонального складу Міжвідомчої координаційної ради, сформовані за результатом наданих пропозицій.

Оголосила порядок денний засідання Міжвідомчої координаційної ради та відзначила, що дане засідання Міжвідомчої координаційної ради спрямоване на забезпечення виконання міжнародних зобов'язань в рамках Конвенції Еспо, а проект, який є предметом розгляду Міжвідомчої координаційної ради, важливий інфраструктурний проект, особливо в умовах збройної агресії Російської Федерації проти України.



## ВИРІШИЛИ

Схвалити зміну до персонального складу Міжвідомчої координаційної ради з питань реалізації в Україні Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище в транскордонному контексті (додаток 1 до протоколу).

## СЛУХАЛИ

**Марина ШИМКУС**, директор Департаменту екологічної оцінки Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України поінформувала присутніх, що у 2004 році за заявою Румунії Комітетом з впровадження Конвенції Еспо відкрито справу щодо недотримання Україною своїх зобов'язань за Конвенцією Еспо стосовно глибоководного суднового ходу «Дунай-Чорне море» в українській частині дельти Дунаю.

Транскордонні консультації розпочато у 2020 році на виконання рішення Конвенції Еспо.

З метою забезпечення проведення консультацій із Румунією як зачепленою Стороною стосовно потенційного транскордонного впливу запланованої діяльності за проектом реконструкції об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай – Чорне море на українській ділянці дельти» (ДП «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ»), та заходів щодо зменшення або усунення її впливу, та оформлення результатів консультацій, Україна відповідно до вимог статті 5 та 6 Конвенції Еспо, забезпечила:

- нотифікацію Румунської сторони про початок процедури оцінки впливу на довкілля в транскордонному контексті;

- організацію консультацій із румунською стороною в рамках процедури транскордонної оцінки впливу на довкілля та оформлення їх результатів шляхом підписання спільного протоколу;

- організацію засідання Міжвідомчої координаційної ради.

За результатом консультацій із Румунською стороною в рамках процедури транскордонної оцінки впливу на довкілля за проектом ДП «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ» пропозиції і зауваження румунської сторони за результатом громадського обговорення було ураховано у повному обсязі, уся запитувана додаткова інформація була надана. За результатом консультацій було підписано спільний протокол.

За результатом засідання Міжвідомчої координаційної ради відповідно до пункту 9 Положення про координаційну раду, Міндовкілля має затвердити рішення про врахування результатів оцінки транскордонного впливу на довкілля з одночасною видачою висновку за оцінки впливу на довкілля.

Рішення Міжвідомчої координаційної ради, висновок з оцінки впливу на довкілля та спільний протокол за результатом консультацій із Румунською стороною буде завантажено до Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля.

Після затвердження рішення буде надіслане Румунській стороні, що означатиме остаточне завершення процедури відповідно до вимог Конвенції Еспо.



В рамках питань порядку денного заступник Міністра розвитку громад, територій та інфраструктури України **Юрій Васьков** зазначив, що зауваження до результатів оцінки транскордонного впливу на довкілля щодо реконструкції об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай – Чорне море на українській ділянці дельти» (ДП «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ») відсутні, та висловив підтримку реалізації зазначеного проєкту.

## **ВИРІШИЛИ**

Міжвідомча координаційна рада з питань реалізації в Україні Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище в транскордонному контексті за результатом обговорення, беручи до уваги спільний протокол експертних консультацій 01 вересня 2023 року, підписаний Українською та Румунською стороною, визнала результати оцінки транскордонного впливу на довкілля щодо реконструкції об'єктів будівництва «Створення глибоководного суднового ходу р. Дунай – Чорне море на українській ділянці дельти» (ДП «Адміністрація морських портів України» в особі філії «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ») урахуваними у повному обсязі.

Міністерству захисту довкілля та природних ресурсів рекомендувати:

- оприлюднити рішення Міжвідомчої координаційної ради на веб-сайті міністерства;
- внести рішення Міжвідомчої координаційної ради та висновок з оцінки впливу на довкілля щодо планованої діяльності до Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля.

## **Протокол склала**

**Директор Департаменту екологічної оцінки  
Міністерства захисту довкілля  
та природних ресурсів України,  
секретар Міжвідомчої  
координаційної ради**

**Марина ШИМКУС**

Додаток №

до Протоколу від 17.11.2023 № 2

## **ЗМІНА**

**до персонального складу**

**Міжвідомчої координаційної ради з питань реалізації в Україні Конвенції  
про оцінку впливу на навколишнє середовище  
в транскордонному контексті (Конвенція Еспо)**

Замінити у персональному складі Міжвідомчої координаційної ради з питань реалізації в Україні Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище в транскордонному контексті (Конвенція Еспо) Азархіну Олександрю Костянтинівну, заступника Міністра розвитку громад, територій та інфраструктури України на Васькова Юрія Юрійовича, заступника Міністра розвитку громад, територій та інфраструктури України.

**Table of consideration of the observations and comments provided by the Romanian party as a result of consideration of the environmental impact assessment report for the planned activity "Reconstruction of the construction facilities "Creation of a deep-water navigation fairway Danube River-Black Sea on the Ukrainian part of the delta"**

<b>Section /item</b>	<b>Contents of question, observation, offer</b>	<b>Way of consideration</b>	<b>Information on consideration</b>
<b>I.1</b>	<p>We regret that the report does not take into account some key aspects, such as</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- integration of mathematical models of climate change in the Danube delta,</li> <li>- assessment of the impact on the entire delta area,</li> <li>- creation and analysis of complex multilayer maps of surface and groundwater bodies in the area of influence of the planned activities and the adjacent area,</li> <li>- conducting hydraulic surveys of the Kiliya arm before and after the project implementation (to properly assess the changes introduced by the project),</li> <li>- Assessment of the cumulative impact of the project with other projects developed both in the Kiliya arm and in the delta,</li> <li>- assessment of the project's impact on transitional and coastal waters,</li> <li>- assessment of the impact on the reservoirs on both banks of the river,</li> <li>- assessment of the impact on fauna, especially sturgeon,</li> <li>- cumulative impacts of economic activities on water bodies and Natura 2000 sites, which are fundamental as a proper precautionary measure for a proper environmental impact assessment of the Danube river and the Danube delta.</li> </ul>	<b>Considered in full</b>	<p>The EIA report's assessment of the impacts of the DWNF reconstruction on coastal and transitional waters, performed by means of mathematical modelling, is contained in subsections 9.5 and 9.6; additional results on the assessment of impacts on Ptashina spit are provided in Annex A to the "Response to the comments and observations provided by the Romanian side", namely in response to question 2.8. Impacts on the salinity gradient in the Bystryi arm are described in Section 1.6 of the EIA report.</p> <p>Assessment of the cumulative impacts of the reconstruction of the DWNF and economic activities in the Danube delta, including the cumulative impact of the project with other activities in the Kiliya arm, including on fauna, is presented in the EIA report in Sections 5.5 and 9.10. Additional results of the cumulative impact assessment are provided in Annex B to the Response to Comments and Observations Provided by the Romanian Party.</p> <p>Additional results of the assessment of the impact of the reconstruction of the DWNF on the fauna, and in particular on the sturgeon fauna, are presented in Annex C to the "Response to the comments provided by the Romanian party".</p> <p>Annex C also contains additional results of the assessment of the impact of the DWNF reconstruction on water bodies and Natura 2000 sites.</p> <p>The assessment of the impact of the reconstruction of the</p>



			<p>DWNF on the reservoir on the left bank of the Kiliya arm is presented in Annex E.</p> <p>More substantiated assessments on these issues will be obtained through the procedures of post-project analysis (Article 7 and Annex V of the Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context) and post-project monitoring (Article 13 of the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment).</p> <p>The following aspects will also be processed using the same procedures, with the use of additional baseline data from the Ukrainian and Romanian studies, including the results of hydraulic studies of the Kiliya arm before and after project implementation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- assessment of the impact on the entire delta area;</li> <li>- integration of mathematical models of climate change in the Danube delta;</li> <li>- assessment of the impact on the reservoirs on both banks of the river;</li> <li>- assessment of the cumulative impact of economic activities on water bodies and Natura 2000 sites.</li> </ul> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coordinate with the Romanian party the organization of joint of sturgeon monitoring studies before and after the start of the planned activity, taking into account the security situation and the relevant procedures in force at the time of the monitoring studies; <ul style="list-style-type: none"> <li>- it is forbidden to carry out hydraulic works during the spawning period;</li> <li>- exceeding the soil capacity of marine and coastal hydraulic dumps shall be excluded;</li> <li>- bottom soil storage shall be organized strictly within the boundaries of the territories allocated for bottom soil</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>dumps;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- implementation of measures to prevent erosion of deposited bottom soils from waves and currents shall be provided for;</li> <li>- permanent control over the level of filling of soil dumps with dredging soils shall be provided for;</li> <li>- observation of the redistribution of solid runoff (sedimentary rocks) towards the Sulina spit through the Starostambulske delta arm as a result of dredging works and dam construction shall be provided for;</li> <li>- development of aquaculture, breeding of sturgeon fish and stocking of the Danube River shall be facilitated.</li> </ul>
<b>I.2</b>	<p>The report focuses on aspects that are of lesser transboundary importance, but pays little attention to aspects such as: hydrological changes of the river in terms of morphological conditions: depth and width of the channel, bed, channel structure and substrate; hydrological regime flow rate, disruption of sediment transport, water velocity, etc., as well as their impact on sturgeon migration, which is mainly carried out along the Kiliya arm.</p>	<b>Considered in full</b>	<p>In determining the most important transboundary aspects of the studies, the EIA developers were guided by the conclusions of the Espoo Convention Commission on the request of the Espoo Convention, as presented in Section 9.3 of the EIA report.</p> <p>The original text of the Commission's conclusions on the significance of certain impacts of the DWNF Danube River-Black Sea on the environment is given in the final report of the Commission [Report on the likely significant adverse transboundary impacts of the Danube-Black Sea Navigation Route at the border of Romania and Ukraine. ESPOO Inquiry Commission, July, 2006], which is provided as a separate appendix.</p> <p>Additional results of the assessment of the impact of the reconstruction of the DWNF on the sturgeon fauna are presented in Annex B to the "Responses to the comments and observations provided by the Romanian side".</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coordinate with the Romanian party the organization</li> </ul>

			<p>of joint of sturgeon monitoring studies before and after the start of the planned activity, taking into account the security situation and the relevant procedures in force at the time of the monitoring studies;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- it is forbidden to carry out hydraulic works during the spawning period;</li> <li>- development of aquaculture, breeding of sturgeon fish and stocking of the Danube River shall be facilitated.</li> </ul>
<b>I.3</b>	<p>As for the hydrological impact, the study proves the insignificant nature of the impact by referring to the percentage of increase in flow (1%), without providing technical arguments for this. In addition, the motivation for the insignificant hydrological impact is a decrease in the debit on the Kiliya arm due to navigation works related to the ports of Tulcea and Sulina, without technical data to support this statement.</p> <p>The mentioned works are existing works, the impact assessment report should address the impacts created by both existing works and proposed works. This aspect should also be taken into account in the cumulative impact assessment. A comparative analysis and an appropriate response in this regard can be provided after the analysis of hydrological data in the relevant sections for the Romanian side as a result of hydraulic modelling. These results are not presented in detail in the study, only possible percentages of increase/decrease in the level are presented.</p>	<b>Considered in full</b>	<p>The results of the mathematical modelling of the long-term dynamics of flow distribution between the main arms of the Danube delta and the impact of navigation activities on it are presented in Annex D to the "Responses to the comments and observations provided by the Romanian side".</p> <p>More substantiated estimates of hydrological impacts will be obtained through post-project analysis and post-project monitoring procedures provided for by the Espoo Convention and the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment", respectively, with the use of additional baseline data from studies by the Ukrainian and Romanian parties, including hydraulic studies of the Kiliya arm and other arms of the delta before and after project implementation.</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coordinate with the Romanian party the organization of joint of sturgeon monitoring studies before and after the start of the planned activity, taking into account the security situation and the relevant procedures in force at the time of the monitoring studies;</li> <li>- it is forbidden to carry out hydraulic works during the spawning period;</li> <li>- development of aquaculture, breeding of sturgeon fish and stocking of the Danube River shall be facilitated;</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- observation of the redistribution of solid runoff (sedimentary rocks) towards the Sulina spit through the Starostambulske delta arm as a result of dredging works and dam construction shall be provided for.</li> </ul>
<b>I.4</b>	<p>In the same context, it is clarified that "Regarding the likely impact of such flow redistribution on the Musura arm, appropriate hydraulic mitigation measures may be developed during the post-project analysis phase if a significant downward trend in flows in this arm is identified".</p> <p>Thus, reference is made to post-implementation mitigation measures, an aspect that does not support the acceptability of the terms of the environmental impact assessment documentation in the context of the Espoo Convention. It is necessary to assess this impact and, at the same time, identify and describe mitigation measures for the impact of the proposed project works, the installation of which in the post-implementation period is insufficient. Regarding the impacts on coastal morphology, it is stated that "due to insufficient information, it was not possible to form an opinion on the significance of any possible transboundary impacts of the DWNF on the Romanian coastal areas between Kiliya and Sulina, thus no opinion can be formed". In this sense, we consider this assessment incomplete.</p>	<b>Considered in full</b>	<p>The procedures of post-project analysis and post-project monitoring provided for by the Espoo Convention and the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment", respectively, will provide more substantiated assessments of the hydrological impacts on the Musura arm, using additional baseline data from studies by the Ukrainian and Romanian parties before, during and after project implementation.</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systematic control measurements of dredging areas shall be provided for;</li> <li>- measures to prevent or mitigate the development of dangerous geological processes and phenomena shall be provided for;</li> <li>- measures to exclude the dredging soils contamination shall be provided for;</li> <li>- total volume of dredging soils, amounting to 12,686,450 m<sup>3</sup>, shall not be exceeded;</li> <li>- dumping of soil shall be performed strictly within the area allocated for the sea underwater dump;</li> <li>- the planned volume of soils dumped at the sea underwater dump shall not be exceeded;</li> <li>- the systematic control measurements of the areas of soil dumps for timely prevention of soil spreading beyond the allocated territory of the sea underwater dump shall be provided for.</li> </ul>
<b>I.5</b>	With regard to the assessment of possible transboundary impacts of the DWNF structures on the coastal zone and in	<b>Considered in full</b>	The EIA report's assessment of the impact of the reconstruction of the DWNF on coastal and transitional

	<p>terms of direct impacts on the morphological conditions of transitional (Kiliya-Perebeynaya) and coastal (Perebeynaya-Kap Singol) waters, a series of modelling simulations of waves - sea currents– alluvium/sand transport - reshaping are presented. A reference is made to the "no DWNF dams" scenario, but the study does not provide details on this (which DWNF dams are taken into account, what are the considerations for determining such a scenario). In addition, the inclusion of a scenario that excludes the existing hydraulic structure (the "no build" scenario) in the modelling is methodologically incorrect. Clarifications are needed in this regard.</p>		<p>waters, performed by means of mathematical modelling, is contained in subsections 9.5 and 9.6.</p> <p>The procedures of post-project analysis and post-project monitoring provided for by the Espoo Convention and the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment", respectively, will provide more substantiated estimates of the possible transboundary impact of the DWNF facilities on the coastal zone and direct impact on the morphological conditions of transitional and coastal waters, using additional baseline data from studies by the Ukrainian and Romanian parties before and after the project implementation.</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systematic control measurements of dredging areas shall be provided for;</li> <li>- measures to prevent or mitigate the development of dangerous geological processes and phenomena shall be provided for;</li> <li>- measures to exclude the dredging soils contamination shall be provided for;</li> <li>- total volume of dredging soils, amounting to 12,686,450 m<sup>3</sup>, shall not be exceeded;</li> <li>- dumping of soil shall be performed strictly within the area allocated for the sea underwater dump;</li> <li>- the planned volume of soils dumped at the sea underwater dump shall not be exceeded;</li> <li>- the systematic control measurements of the areas of soil dumps for timely prevention of soil spreading beyond the allocated territory of the sea underwater dump shall be provided for.</li> </ul>
<b>I.6</b>	<p>The study is presented in the "Description of the specifics of the activities during the preparatory and construction works and implementation of the planned activities -</p>	<b>Considered in full</b>	<p>Explanation to para. 1. 6, set out in Annex A to the "Responses to the comments and observations provided by the Romanian side"</p>

	<p>Section 1.3" as target areas: Vilkovo - Izmail Chatal on the Kiliya arm and Izmail Chatal - Reni, on the Danube River. Due to the dredging works to be carried out, we believe that this will affect the morphological conditions of the Isakcha Shallow Water and Kiliya arm, especially the condition of the riverbed substrate. The study does not provide any references to this impact, nor does it indicate possible mitigation measures in case of a negative impact. These aspects need to be clarified.</p>		<p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systematic control measurements of dredging areas shall be provided for;</li> <li>- measures to prevent or mitigate the development of dangerous geological processes and phenomena shall be provided for;</li> <li>- measures to exclude the dredging soils contamination shall be provided for;</li> <li>- total volume of dredging soils, amounting to 12,686,450 m<sup>3</sup>, shall not be exceeded;</li> <li>- dumping of soil shall be performed strictly within the area allocated for the sea underwater dump;</li> <li>- the planned volume of soils dumped at the sea underwater dump shall not be exceeded;</li> <li>- the systematic control measurements of the areas of soil dumps for timely prevention of soil spreading beyond the allocated territory of the sea underwater dump shall be provided for.</li> </ul>
<b>I.7</b>	<p>Intensive shipping traffic can cause disturbance, so when ships pass through coastal areas, artificial changes in water levels occur, consisting of large fluctuations in water levels over a short period of time. The effects of these anthropogenic changes in water level are manifested in the disruption of fish and benthic invertebrate breeding grounds, as well as the uprooting of aquatic vegetation and the potential for coastal erosion. Measures to stop these impacts should be aimed at protecting the shores using environmentally friendly methods, including gabions installed in front of the shores, to the extent possible. Similarly, limiting the speed of navigation, especially in</p>	<b>Considered in full</b>	<p>Explanation to para. 1. 7 set out in Annex A to the "Responses to the comments and observations provided by the Romanian side"</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systematic control measurements of dredging areas shall be provided for;</li> <li>- measures to prevent or mitigate the development of dangerous geological processes and phenomena shall be provided for;</li> <li>- measures to exclude the dredging soils contamination</li> </ul>



	<p>areas with unprotected banks, can lead to a reduction in the production of waves and, consequently, a decrease in water level fluctuations on the banks. Another negative effect of ship engines is the lifting of fine sediments from the bottom of the riverbed, which leads to increased turbidity and damage to natural habitats and plant and animal species.</p> <p>The more sediment vessels have, the closer their engines are to the bed bottom and the more intense the sedimentation process. The measures introduced are aimed at implementing a comprehensive monitoring program for natural habitats and plant and animal species (hydrological, biological, chemical monitoring); another measure may be to improve the particle size distribution by supplying coarse sediments to areas where increased turbidity is observed.</p>		<p>shall be provided for;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- total volume of dredging soils, amounting to 12,686,450 m<sup>3</sup>, shall not be exceeded;</li> <li>- dumping of soil shall be performed strictly within the area allocated for the sea underwater dump;</li> <li>- the planned volume of soils dumped at the sea underwater dump shall not be exceeded;</li> <li>- the systematic control measurements of the areas of soil dumps for timely prevention of soil spreading beyond the allocated territory of the sea underwater dump shall be provided for.</li> </ul>
<b>I.8</b>	<p>For the passage of large-tonnage vessels, modern dredging works are required to maintain navigable depths of the fairway over 8 meters. This activity leads to a change in the sediment regime. The measures introduced are aimed at periodically conducting topobathymetric measurement campaigns every 3 or 5 years along the entire width of the Kiliya arm, especially in critical sectors, to ensure continuous monitoring and obtaining the necessary data to assess the intensity of hydromorphological processes and to increase knowledge of the Danube channel dynamics.</p> <p>In addition, prudent management of dredging, sediment movement in the channel, and narrowing the channel width by dredging only a narrow part of the channel rather than the entire width are operational measures to reduce the impact of navigation on the sediment regime.</p>	<b>Considered in full</b>	<p>Explanation to para. 1. 8 set out in Annex A to the "Responses to the comments and observations provided by the Romanian side"</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systematic control measurements of dredging areas shall be provided for;</li> <li>- measures to prevent or mitigate the development of dangerous geological processes and phenomena shall be provided for;</li> <li>- measures to exclude the dredging soils contamination shall be provided for;</li> <li>- total volume of dredging soils, amounting to 12,686,450 m<sup>3</sup>, shall not be exceeded;</li> <li>- dumping of soil shall be performed strictly within the area allocated for the sea underwater dump;</li> <li>- the planned volume of soils dumped at the sea</li> </ul>

			underwater dump shall not be exceeded; <ul style="list-style-type: none"> <li>- the systematic control measurements of the areas of soil dumps for timely prevention of soil spreading beyond the allocated territory of the sea underwater dump shall be provided for.</li> </ul>
<b>II Specific aspects</b>			
<b>II.1</b>	<p>1. The report presents only the hydrological changes in the Starostambulsky and Bystryi arms as a result of deepening the channel near the bar and the sea access channel: At a water flow rate of 6000 m<sup>3</sup>/s, an increase of +2.6% in the Bystryi arm will be recorded, and the Starostambulskyi arm will lose 2.4%. The distribution of the total Danube flow between the three main arms of the Danube delta - Kiliya, Sulina and St. George - is not modelled when the final envisaged parameters of the DWNF are reached (depths of about 10.00 m along the entire length of the Kiliya arm), taking into account that the Kiliya and Bystryi arms take a significant percentage of the Danube debit. Such modelling is necessary to determine the environmental changes in the entire Danube delta, a biosphere reserve and UNESCO World Heritage Site, after the construction of the DWNF with the characteristics specified in the project.</p>		<p>For the initial predictive modelling studies of the impact of the DWNF reconstruction on the flow redistribution in the Danube delta, the arms where this impact is expected to be most pronounced were selected. Since the modelling results showed these effects to be insignificant, modelling the flow redistribution in the remaining arms was assigned to further tasks.</p> <p>Estimates of the dynamics of flow redistribution between the main arms of the delta are provided in Annex G to the "Responses to the comments provided by the Romanian party".</p> <p>According to the procedures of post-project analysis and post-project monitoring provided for by the Espoo Convention and the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment", more reasonable model forecasts of the distribution of the total Danube flow between the three main arms of the Danube delta - Kiliya, Sulina and St. George - will be obtained for achieving the intermediate and final parameters of the DWNF, using additional initial data from the Ukrainian and Romanian studies</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systematic control measurements of dredging areas shall be provided for;</li> <li>- measures to prevent or mitigate the development of dangerous geological processes and phenomena shall be</li> </ul>

			<p>provided for;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- measures to exclude the dredging soils contamination shall be provided for;</li> <li>- total volume of dredging soils, amounting to 12,686,450 m<sup>3</sup>, shall not be exceeded;</li> <li>- dumping of soil shall be performed strictly within the area allocated for the sea underwater dump;</li> <li>- the planned volume of soils dumped at the sea underwater dump shall not be exceeded;</li> <li>- the systematic control measurements of the areas of soil dumps for timely prevention of soil spreading beyond the allocated territory of the sea underwater dump shall be provided for;</li> <li>- the state of surface waters in the dredging work sites and at the turbidity plume edge in terms of the content of suspended substances (1 time during each launching complex of dredging works) shall be monitored;</li> <li>- permanent monitoring of the capacity of sea and coastal hydraulic dumps shall be provided for;</li> <li>- monitoring of the state and quantitative indicators of phytoplankton, zooplankton, zoobenthos, ichthyoplankton, ichthyofauna in the area of impact of dredging works (constantly during dredging works) shall be provided for;</li> <li>- monitoring of the state of plant and animal communities of the shoreline and flood plains in the territory of the Danube Biosphere Reserve (every 6 months) shall be provided for;</li> <li>- ornithological monitoring of the shoreline and flood plains in the territory of the Danube Biosphere Reserve (every 6 months) shall be provided for;</li> <li>- monitoring of the state of atmospheric air in the territory of the Danube Biosphere Reserve (quarterly) shall be provided for;</li> <li>- monitoring of the noise level from the planned activity</li> </ul>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



			<p>in the territory of the Danube Biosphere Reserve (quarterly) shall be provided for;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitoring of the quality of return water discharged into the Danube River from the onshore soil dumps (quarterly) shall be provided for;</li> <li>- monitoring of the state of surface water at the point of discharge of return water and in control section lines above and below the point of discharge (quarterly) shall be provided for.</li> </ul>
<b>II.2</b>	<p>2. No mention is made of the impact of the jet-directed dam at the bifurcation of the Bystryi and Starostambulskyi arms on sediment flow, especially on bottom sediments. In fact, the motivation for the construction of the dam was to direct the flow of sediment towards the Starostambulsky arm and to ease the burden of annual dredging at the bar of the Bystryi arm. On the other hand, the increased flow of fine and coarse sediments from the estuary of the Starostambulsky arm significantly changes the impact of these alluviums in the area of the estuary of the Sulinsky arm on the sea.</p>		<p>The construction of a jet-directed dam was relevant at the time of the development of the first stage of the DWNF Danube River-Black Sea hydrosystem project, during a period of a steady increase in water and sediment flow through the Bystryi arm to stabilize this process. The results of the modelling of the dam's hydraulic impact conducted at that time are presented in Annex A to the "Responses to the Observations and Comments Provided by the Romanian Party".</p> <p>At present, due to the further reduction of water flow through the Kiliya arm and the estuary extension of the Bystryi arm, its natural stabilization has occurred. At the same time, it is expected that the trend of decreasing water flow and suspended sediments in the Starostambulsky arm will continue in the future.</p> <p>Taking this trend into account, the reconstruction project provides for the possibility of adjusting the length of the dam based on mathematical modelling, taking into account the monitoring results.</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systematic control measurements of dredging areas shall be provided for;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- measures to prevent or mitigate the development of dangerous geological processes and phenomena shall be provided for;</li> <li>- measures to exclude the dredging soils contamination shall be provided for;</li> <li>- total volume of dredging soils, amounting to 12,686,450 m<sup>3</sup>, shall not be exceeded;</li> <li>- permanent monitoring of the capacity of sea and coastal hydraulic dumps shall be provided for.</li> </ul>
<b>II.3</b>	<p>3. There is no mention of the impact of pollutant-laden wastewater that will flow into the Kiliya arm from 4 soil dumping sites 10 miles along the watercourse between Vilkovo and the port of Izmail.</p> <p>These aspects are important in view of the developer's conclusion that navigation in the Danube delta is fundamentally impossible without regular/permanent human intervention.</p>		<p>Explanation to para. II 3 regarding engineering solutions to prevent water pollution of the Kiliya arm by discharges from onshore soil dumps are set out in Annex A to the "Responses to the Observations and Comments Provided by the Romanian Party".</p> <p>The results of chemical and radiation studies of the soils of the Kiliya arm and the assessment of their impact on water quality are provided in Annexes G, H, K.</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systematic control measurements of dredging areas shall be provided for;</li> <li>- permanent monitoring of the capacity of sea and coastal hydraulic dumps shall be provided for;</li> <li>- the planned activities shall be performed with mandatory compliance with the Rules for the Protection of Inland Sea Waters and the Territorial Sea from Pollution and Clogging, approved by the Resolution of the CMU No. 269 dated 29/02/1996;</li> <li>- removal of water from coastal hydraulic dumps shall be performed in accordance with the Rules for the Protection of Surface Water from Pollution with Return Water, approved by the Resolution of the CMU No. 465 dated March 25, 1999;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- organization of collection, cleaning and removal of rainwater and meltwater from the territory of coastal hydraulic dumps shall be provided for;</li> <li>- strict implementation of environmental protection measures and prevention of pollution of the water surface with fuel and lubricants shall be provided for;</li> <li>- storage of bottom soils at the coastal hydraulic dumps is possible provided that physical, chemical and microbiological analyses are carried out and the compliance with regulatory indicators is confirmed;</li> <li>- chemical and microbiological analyses of bottom soils shall be carried out by organizations with the appropriate accreditation in accordance with the established legislation;</li> <li>- bottom soil storage shall be organized strictly within the boundaries of the territories allocated for bottom soil dumps;</li> <li>- implementation of measures to prevent erosion of deposited bottom soils from waves and currents shall be provided for.</li> </ul>
<b>II.4</b>	<p>The report states that "a dredge of more than 10 meters" will be implemented to allow vessels with a draft of 7.2 meters to pass. In our opinion, this is an excessive insurance to prevent possible sedimentation at critical points; the maximum depth for this dredging is not specified and a limit value should be set to take into account a proper assessment of the environmental impact, especially on the hydrodynamics and hydromorphology on the Kiliya and Tulcha arms, which affect the currents in the Sulinska arm, a waterway of international importance. The value of "&gt;10 m" is new and contradicts what is currently established on the section between Bar Sulina - Sulinsky Canal - Tulcha Arm - Chatal-Izmail on the recommendation of the Danube Commission, which</p>		<p>Explanation to para. II 4 are set out in Annex A to the "Responses to the Observations and Comments Provided by the Romanian Party".</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systematic control measurements of dredging areas shall be provided for;</li> <li>- measures to prevent or mitigate the development of dangerous geological processes and phenomena shall be provided for;</li> <li>- total volume of dredging soils, amounting to 12,686,450 m<sup>3</sup>, shall not be exceeded;</li> <li>- permanent monitoring of the capacity of sea and</li> </ul>



	<p>provides for a depth of 7.32 m for vessels with a draft of 7.01 m. Also, taking into account such elements as the vessel's draft and keel clearance, there is no need to deepen the fairway to 10 meters.</p> <p>The ship's draft is the level at which the ship sinks when it is moving, compared to the level when it is stationary, in waterways with a limited cross-section. The loaded ship has a draft of approx. 20-40 cm.</p> <p>The distance under the keel is defined as the distance between the bottom of the moving vessel and the highest point of the river bed. To avoid damage to the keel and/or propeller, it should be at least 20 cm for a gravel channel and 30 cm for a rocky channel. In this sense, for a vessel with a draught of 7.2, the minimum depth of the fairway that must be provided is 7.90-8 m.</p>		coastal hydraulic dumps shall be provided for.
<b>II.5</b>	<p>We would like to point out the fact that the continuation of navigation of vessels flying the flags of third countries through the Kiliya arm contradicts the Treaty between Romania and Ukraine on the Romanian-Ukrainian State Border, Cooperation and Mutual Assistance in State Border Issues, signed in Chernivtsi on June 17, 2003, as well as the 1948 Convention on the Regime of Navigation on the Danube, to which both Romania and Ukraine are parties.</p>		This issue should be resolved at the level of the Ministries of Foreign Affairs of Ukraine and Romania.
<b>II.6</b>	<p>It is known that the hydraulic works to transform the Sulina into a sea channel in the late 19th century affected the flow of water in the Kiliya Arm. The modifications to the arm proposed in the project will also have an impact on the distribution of the flow, which must be carefully and properly assessed before any decision is made. There are legitimate concerns that the hydraulic works on the Kiliya will affect the flow of the other two arms and the underground reservoirs, leading to serious ecosystem disruption and affecting the safety of navigation. These issues are even more worrisome when taking into account</p>		<p>An in-depth assessment of the hydrological impact using cross-sectional measurements of all delta arms and additional consideration of the cumulative effect of climate change can be obtained through the post-project analysis and post-project monitoring procedures provided for by the Espoo Convention and the Law of Ukraine "On Environmental Impact Assessment", respectively, with the use of additional baseline data from studies by the Ukrainian and Romanian parties. At the same time, the timeframe for obtaining and processing monitoring data should be minimized and ensure, if necessary, timely decision-making on adjusting the final</p>

	<p>climate change and the drought of recent years. As stated in Chapter 10 - Difficulties identified in the process of preparing the environmental impact assessment report, we believe that without taking into account the cumulative effect of fluctuations in climatic conditions, especially in the case of modelling the dynamics of water flow, sediment, etc., using a number of historical measurements, it is not possible to fully highlight the impact in the transboundary area of the planned works.</p> <p>Even if, in accordance with the Espoo Convention procedure, this can be done at the stage of post-project monitoring and post-project analysis, the results/effects identified later may raise problems related to the very nature of the work being carried out. Therefore, given the importance of the increasingly reduced flow of the Danube in the border area during drought, the presentation of such a scenario at the design stage is appropriate and necessary.</p>		<p>design parameters of the DWNF reconstruction.</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systematic control measurements of dredging areas shall be provided for;</li> <li>- measures to prevent or mitigate the development of dangerous geological processes and phenomena shall be provided for;</li> <li>- total volume of dredging soils, amounting to 12,686,450 m<sup>3</sup>, shall not be exceeded;</li> <li>- permanent control over the level of filling of soil dumps with dredging soils shall be provided for;</li> <li>- observation of the redistribution of solid runoff (sedimentary rocks) towards the Sulina spit through the Starostambulske delta arm as a result of dredging works and dam construction shall be provided for.</li> </ul>
<b>II.7</b>	<p>The frequently cited bibliographic references (numbered 5-7), which contain detailed information on flora and fauna species, monitoring, water condition assessment, probability and significance of possible transboundary impacts, etc. are not available online to support the analysis, namely</p> <p>5. Report on the strategic environmental assessment of the program of socio-economic and cultural development of the Odesa region for 2022. Kyiv. 2021. 107 p.</p> <p>6. Lower Danube River basin Management Plan (2025-2030). Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine; State Agency of Water Resources of Ukraine. 2022. 57 p.</p> <p>7. Lower Danube River Sub-basin Management Plan (2025-2030). Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine; State Agency.</p>		<p>In the list of references (Section 14 of the EIA report), the sources are grouped by individual sections of the report with separate numbering in each section.</p> <p>References related to detailed information on species of flora and fauna, monitoring, water status assessment, likelihood and significance of possible transboundary impacts are most likely related to Section 9, and therefore are included in the list of references to Section 9, namely:</p> <p>5. Report "Environmental assessment of project options (at the stage of feasibility study of investments) for the creation of a deep-water navigation fairway Danube river - Black Sea in the Ukrainian section of the delta." / Institute of Hydrobiology. National Academy of Sciences of Ukraine. - Kyiv, 2002.</p> <p>6. Creation of the deep-water navigation fairway Danube river-Black sea on the Ukrainian Area of delta of the river</p>

			<p>Work project. Fish protection measures. /Ukrrypbroekt. - Kyiv, 2004.</p> <p>7. Report on the likely significant adverse transboundary impacts of the Danube river - Black sea navigation route at the border of Romania and the Ukraine /Espoo inquiry commission. -2006. 67 p.</p> <p>The sources cited in the text of the commentary under numbers 5, 6, and 7 belong to the list of references for Chapter 3 and are mentioned in this chapter among a number of other sources of information on the current state of the region's environment.</p>
<b>II.8</b>	<p>The non-technical summary states that "The scope and parameters of the listed biotechnical measures (measures to artificially maintain optimal depths in the area of the Bystryi corner and in the water area separating Ptashyna spit from the main island) were subject to clarification in the course of additional field studies that were not carried out due to force majeure." the planned activities and works of the project in the transboundary context, namely the aquatic environment and the most valuable components of the delta biome, the existence of which is related to the aquatic environment - fish and birds, are not analysed on the basis of detailed and substantiated information.</p>		<p>Explanations and additional information to para. II.8 are set out in Annexes A and B to the "Response to the comments provided by the Romanian side".</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coordinate with the Romanian party the organization of joint of sturgeon monitoring studies before and after the start of the planned activity, taking into account the security situation and the relevant procedures in force at the time of the monitoring studies;</li> <li>- monitoring of the state and quantitative indicators of phytoplankton, zooplankton, zoobenthos, ichthyoplankton, ichthyofauna in the area of impact of dredging works (constantly during dredging works) shall be provided for;</li> <li>- monitoring of the state of plant and animal communities of the shoreline and flood plains in the territory of the Danube Biosphere Reserve (every 6 months) shall be provided for;</li> <li>- ornithological monitoring of the shoreline and flood plains in the territory of the Danube Biosphere Reserve (every 6 months) shall be provided for.</li> </ul>



<p><b>II.9</b></p>	<p>We reaffirm the importance of the Kiliya arm for the protection of the endangered Danube sturgeon, for which our research shows that more than half of the adults and more than two-thirds of the juveniles use the Kiliya arm to get to and from the Black Sea, and regret that the report does not take into account data provided by the Romanian Institute for Environmental Studies, and does not clarify the project's impacts on migration and population, giving only one paragraph to this issue and concluding that dredging is "unlikely to have significant transboundary impacts" and that impacts on fish migration are classified as "likely negative transboundary impacts, but insufficient information to judge their significance".</p> <p>Keeping in mind the negative example of the dredging of the Sulinsky arm in the late nineteenth century, which led to a sharp decline in sturgeon migration along this arm, there is a high probability of a similar situation happening again with the construction and use DWNF on the Bystryi arm.</p> <p>If the Kiliya arm also becomes an inaccessible area for sturgeon migration, as is confirmed by the situation with the Sulinsky arm, the only possibility of sturgeon migration will remain in St. George, with a reduction in migration routes of more than 67%. From the data collected during the long-term studies, which tracked both the behaviour and migration of adult sturgeon and juveniles from aquaculture and released into the Danube to support wild populations, by analysing the behaviour of ultrasonically tagged juveniles, it was found that 70% of them chose the Kiliya arm as their main migration route to their Black Sea habitat, as opposed to the other arms. Studies have also shown an increase in the distribution of migration routes in favour of the Kiliya arm.</p> <p>The results showed that the Kiliya branch is an important</p>	<p>Explanation to para. II.9, additional results of the assessment of the impact of the DWNF reconstruction on the sturgeon fauna, the effectiveness of measures for their protection and reproduction are provided in Annexes C and D to the "Responses to the comments provided by the Romanian party".</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coordinate with the Romanian party the organization of joint of sturgeon monitoring studies before and after the start of the planned activity, taking into account the security situation and the relevant procedures in force at the time of the monitoring studies;</li> </ul>
--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>route for sturgeon migration to favourable habitats along the Danube, a route that indirectly contributes to the conservation of these species and the natural maintenance of populations.</p> <p>Given the fact that the Sulinska arm has become a route used by sporadically migrating sturgeons due to anthropogenic pressure created by maritime transport, dredging and poaching, it is clear that the implementation of the Bystryi arm project will affect the population's migratory routes in the Kiliya arm. Analysing the possible migration routes of the anadromous sturgeon population, if the sea route is provided through the Bystryi arm, there is a high risk that migration routes will be reduced in the future to 40% of the existing potential.</p>		
<b>III Additional remarks</b>			
<b>III.1</b>	1. The coordinates included in Table 1.1 - Coordinates of cargo block centres, when loaded into the GIS system, indicate the Sulinsky district.		Explanation to para. III.1 are set out in Annex A to the "Responses to the comments and observations provided by the Romanian side"
<b>III.2</b>	<p>2. Tables Table 5.28 - Summary of Impacts of deep-water navigation fairway (DWNF) during construction and Table 5.29 - Assessment of DWNF impact during operation after reconstruction refer to the presence of significant impacts, damage to biota (fish fauna and trophic base), for example: Table 5.28 - Summary assessment of the impacts of deep-water navigation fairway during construction "Deterioration of water quality due to pollutants from the soil. The impact is significant but local. Permissible given the planned compensation for damage to fish fauna. The impact on biota is significant. The impact is acceptable, taking into account the compensation for the loss of fish food base provided by the project.</p> <p>The impact is significant at the burial site, periodic and local. The impact is permissible, taking into account the compensation for damage to the fish fauna. Table 5.29 -</p>		<p>We believe that the information provided in the tables is sufficiently complete for the format of the summary assessment.</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coordinate with the Romanian party the organization of joint of sturgeon monitoring studies before and after the start of the planned activity, taking into account the security situation and the relevant procedures in force at the time of the monitoring studies;</li> <li>- the state of surface waters in the dredging work sites and at the turbidity plume edge in terms of the content of suspended substances (1 time during each launching complex of dredging works) shall be monitored;</li> <li>- monitoring of the state and quantitative indicators of</li> </ul>

	<p>Assessment of the impact of DWNF during operation after reconstruction "The discharge is permissible only in the previously designated and used for this purpose area of the sea. The impact is significant at the burial site, fragmentary and local. The impact is acceptable, taking into account the provided compensation for damage to fish fauna. Potential for loss of safe nesting sites for protected bird species, disruption of coastal fish feeding migration and spawning grounds. The impact on wildlife is subject to monitoring, which will result in regulatory protective hydraulic engineering measures and monetary compensation for damages. "</p> <p>The information provided is not clear and/or complete, and clarification is needed.</p>		<p>phytoplankton, zooplankton, zoobenthos, ichthyoplankton, ichthyofauna in the area of impact of dredging works (constantly during dredging works) shall be provided for;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitoring of the state of plant and animal communities of the shoreline and flood plains in the territory of the Danube Biosphere Reserve (every 6 months) shall be provided for;</li> <li>- ornithological monitoring of the shoreline and flood plains in the territory of the Danube Biosphere Reserve (every 6 months) shall be provided for;</li> <li>- monitoring of the state of atmospheric air in the territory of the Danube Biosphere Reserve (quarterly) shall be provided for;</li> <li>- monitoring of the noise level from the planned activity in the territory of the Danube Biosphere Reserve (quarterly) shall be provided for;</li> <li>- monitoring of the quality of return water discharged into the Danube River from the onshore soil dumps (quarterly) shall be provided for;</li> <li>- monitoring of the state of surface water at the point of discharge of return water and in control section lines above and below the point of discharge (quarterly) shall be provided for.</li> </ul>
<b>III.3</b>	<p>3. The impact on large areas is also mentioned (p. 73 of the English version of the Report): "In the conditions of the Danube delta, these changes not only affect the state of waters and coastal and aquatic biocenoses, but can also affect the water regime of large areas of the delta islands and even change the processes of its evolution."</p>		<p>This refers to the general features of the impact of hydraulic works in the delta, and not to the assessment of the impact of the reconstruction of the DWNF structures.</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coordinate with the Romanian party the organization of joint of sturgeon monitoring studies before and after the start of the planned activity, taking into account the security situation and the relevant procedures in force at the time of</li> </ul>



			<p>the monitoring studies;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- the state of surface waters in the dredging work sites and at the turbidity plume edge in terms of the content of suspended substances (1 time during each launching complex of dredging works) shall be monitored;</li> <li>- monitoring of the state and quantitative indicators of phytoplankton, zooplankton, zoobenthos, ichthyoplankton, ichthyofauna in the area of impact of dredging works (constantly during dredging works) shall be provided for;</li> <li>- monitoring of the state of plant and animal communities of the shoreline and flood plains in the territory of the Danube Biosphere Reserve (every 6 months) shall be provided for;</li> <li>- ornithological monitoring of the shoreline and flood plains in the territory of the Danube Biosphere Reserve (every 6 months) shall be provided for;</li> <li>- monitoring of the state of atmospheric air in the territory of the Danube Biosphere Reserve (quarterly) shall be provided for;</li> <li>- monitoring of the noise level from the planned activity in the territory of the Danube Biosphere Reserve (quarterly) shall be provided for;</li> <li>- monitoring of the quality of return water discharged into the Danube River from the onshore soil dumps (quarterly) shall be provided for;</li> <li>- monitoring of the state of surface water at the point of discharge of return water and in control section lines above and below the point of discharge (quarterly) shall be provided for.</li> </ul>
<b>III.4</b>	4. The Report repeatedly mentions the provision of compensatory measures for damage to the fish fauna and trophic base, in accordance with the compensation provided by the examples of situations presented below (p.		<p>The amounts of compensation for the expected damage to the fish fauna and trophic base, which are given on p. 519 of the English version of the Report are summarized. Direct calculations of the expected amount of compensation</p>

	<p>519 of the English version of the Report):  "The damage that will be caused to living water resources during the works and is subject to compensation is due to the death of food organisms for fish as a result of  - complete destruction of bottom biocenoses in the area of dredging and soil storage;  - partial clogging of bottom biocenoses in the adjacent water areas;  - death of zooplankton in the zone of increased turbidity formed during soil development and unloading"  This aspect should be clarified, especially in view of the situations described by the application of compensatory measures (e.g., destruction, death of biological components).</p>	<p>measures for damage to fish fauna and trophic base are provided in Annex M of the English version of the EIA Report. The Annex contains the estimated parameters of the areas of complete destruction of bottom biocenoses, partial fouling of bottom biocenoses and predicted death of zooplankton in the area of high turbidity.  The use of compensation funds is regulated by the current legislation of Ukraine and is directed to environmental protection measures, which, in our opinion, should include a number of fish protection measures for the study and artificial reproduction of sturgeon species.</p> <p>Moreover, the environmental impact assessment report established the following ecological conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- compensation payments for damages to water resources and biological resources as a result of dredging works, as well as in emergency situations, shall be provided for;</li> <li>- compensation payments for damages for the ingress of pollutants into the water environment, as a result of dredging works, as well as in emergency situations, shall be provided for;</li> <li>- compensation payments for damages for discharges of polluting substances into a water body as a result of dredging works, as well as in emergency situations shall be provided for;</li> <li>- compensation for the destruction or damage of species of animal and plant life listed in the Red Book of Ukraine (calculations shall be performed by the relevant scientific institution), as well as for the destruction or deterioration of their habitat (growth) shall be provided for pursuant to the Resolution of the CMU No. 1030 dated 07/11/2012 "On the Amount of Compensation for Illegal Hunting, Destruction or Damage to Species of Animal and Plant Life Listed in the</li> </ul>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			Red Book of Ukraine, as well as for the Destruction or Deterioration of Their Habitat (Growth)"
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------