

СЪДЪРЖАНИЕ

ЧАСТ 0 - ВЪВЕДЕНИЕ	4
0.1. Основание за разработване на плана.....	4
0.2. Процес на разработване	4
РЕЗЮМЕ	5
ЧАСТ 1 - ОПИСАНИЕ И ОЦЕНКА НА ЗТ	7
ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ	7
1.0. Местоположение и граници.....	7
1.1. Площ	7
1.2. Законов статут.....	7
1.3. Собственост	8
1.4. Управленска структура	8
1.4.1. Организационна структура и администрация.....	8
1.4.2. Персонал.....	9
1.4.3. Материално-техническо обезпечаване	9
1.5. Съществуващи проектни разработки.....	9
ХАРАКТЕРИСТИКА НА АБИОТИЧНИТЕ ФАКТОРИ	11
1.6. Климат.....	11
1.6.1. Регионален климат	11
1.6.2. Елементи на климата	11
1.7. Геолого-хидроложки условия	12
1.7.1. Геоложки строеж	12
1.7.2. Хидрографска характеристика	13
1.7.3. Хидрогеоложки условия. Естествен воден баланс на Дуранкулашко езеро	15
1.7.4. Хидрохимична характеристика на подземните води от сарматския водоносен хоризонт, в границите на водосборната област на Дуранкулашко езеро	16
1.7.5. Хидрохимична характеристика на езерните води	17
БИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА / БИОТИЧНА СРЕДА	18
1.8. Екосистеми и биотопи.....	18
1.9. Растителност.....	18
1.10. Флора.....	20
1.10.1. Фитопланктонно съобщество	20
1.10.2. Флора на висшите растения	21
1.11. Фауна.....	22
1.11.1. Безгръбначна фауна	22
1.11.2. Риби	23
1.11.3. Земноводни (<i>Amphibia</i>) и влечуги (<i>Reptilia</i>)	24
1.11.4. Птици (<i>Aves</i>)	24
1.11.5. Бозайници (<i>Mammalia</i>).....	25
КУЛТУРНА И СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА	27
1.12. Ползване на обекта социално-икономически аспекти	27
1.12.1. Демографска ситуация в района на ЗТ	27
1.12.2. Техническа инфраструктура, застроени площи, сгради	27
1.12.3. Водочерпене	27
1.12.4. Селско стопанство.....	29
1.12.5. Лов	29
1.12.6. Риболов	30
1.12.7. Горско стопанство.....	32
1.12.8. Рекреация	32
1.12.9. Добив на тръстика.....	32
1.12.10. Образователни дейности / познавателен туризъм.....	32

1.12.11. Научни изследвания и мониторинг	33
1.13. Ползване на прилежащите територии	35
1.13.1. Селско стопанство	35
1.13.2. Лов	37
1.13.3. Горско стопанство	37
1.13.4. Рекреация	38
1.13.5. Застроени площи. Техническа инфраструктура	38
1.14. Културно-историческо наследство	39
ПЪРВА ОЦЕНКА НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ	40
1.15. Екологична оценка	40
1.15.1. Уязвимост	40
1.15.2. Рядкост / Уникалност	40
1.15.3. Естествен характер	42
1.15.4. Типичност	43
1.15.5. Размери	43
1.15.6. Биологично разнообразие	44
1.15.7. Стабилност на водните екосистеми	45
1.16. Социално-икономическа оценка	46
1.16.1. Културно-историческо наследство	46
1.16.2. Оценка на човешките дейности в района на защитената територия	46
1.16.4. Основни и специфични проблеми на защитената територия	49
1.17. Потенциална стойност на ЗТ	50
1.17.1. Природозащитни и екологични аспекти	50
1.17.2. Социално-икономически аспекти	50
1.17.3. Образование	50
ЧАСТ 2: ДЪЛГОСРОЧНИ И ОПЕРАТИВНИ ЦЕЛИ	51
2.1. Дългосрочни цели	51
2.1.1. Първостепенни цели	51
2.1.2. Второстепенни цели	51
ВТОРА ОЦЕНКА	52
2.2. Ограничения	52
2.2.1. Естествени тенденции	52
2.2.2. Тенденции от антропогенен характер	52
2.3. Потенциални възможности на защитената територия	53
2.3.1. Възстановяване, опазване, увеличаване популациите на видовете	53
2.3.2. Ползване на природни ресурси	53
2.4. Оперативни цели	55
ЧАСТ 3: РЕЖИМИ, НОРМИ, УСЛОВИЯ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ	56
3.1. Режими, норми, условия и препоръки за цялата защитена територия	56
3.1.1. Режими	56
3.1.2. Норми и условия	57
3.2. Зона "А"	58
3.3. Зона "Б"	60
ЧАСТ 4. ПРОГРАМИ И ПРОЕКТИ	63
4.1. Опазване и управление на биотопите и ключовите видове от флората и фауната	63
4.1.1. Програма за подобряване състоянието на водните екосистеми	63
4.1.2. Програма за управление на водолюбивата растителност	64
4.1.3. Програма за опазване на ключови видове от флората и фауната	67
4.1.4. Програма за подобряване на условията за водолюбивите птици	67
4.1.5. Програма за ефективно опазване на биоразнообразието в прилежащите земи	67
4.2. Екологичен мониторинг и проучвания	68
4.2.1. Програма за хидролого-хидрогеоложки мониторинг	68
4.2.2. Програма за хидробиологичен мониторинг	70
4.2.3. Програма за орнитологичен мониторинг	71
4.2.4. Програма за мониторинг на флората и растителността	72
4.2.5. Проучвания	72
4.3. Обществен достъп, образование, интерпретация	72

4.3.1. Програма за обозначаване границите на ЗТ и информиране на посетителите	72
4.3.2. Програма за създаване на инфраструктура за развитие на екотуризъм и образователни мероприятия	73
4.3.3. Програма за насочване и подпомагане на любителския риболов	73
4.3.4. Програма за консервация, реставрация и експониране на археологическите паметници на културата, разположени на Големия остров	73
4.3.5. Програма за образование и интерпретация	74
4.3.6. Програма за развитие на посетителски център “ЗМ Дуранкулашко езеро”	74
4.4. <i>Подобряване на контрола и охраната в ЗТ и прилежащите земи</i>	74
4.4.1. Програма за повишаване възможностите на РИОСВ – Варна за ефективен контрол и охрана на ЗТ	74
4.4.2. Програма за подпомагане дейността на оторизираните структури	74
ЧАСТ 5. ПРЕПОРЪКИ ЗА ПРЕДОТВРЯВАНЕ ИЛИ НАМАЛЯВАНЕ НЕГАТИВНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ В ПРИЛЕЖАЩИТЕ ЗЕМИ И ВОДОСБОРА НА ЕЗЕРОТО	76
5.1. <i>Опазване на подземните и езерните води</i>	76
5.2. <i>Опазване на пясъчните дюни и плажовата ивица.</i>	76
5.3. <i>Опазване на пасищата</i>	77
5.4. <i>Опазване на водолюбивите видове птици</i>	77
5.5. <i>Местни ограничителни режими и изисквания за чуждестранните ловци</i>	77
ЧАСТ 6. РАБОТЕН ПЛАН	78
ЧАСТ 7. ЗНАЧЕНИЕ НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ ЗА ХОРАТА	80
7.1. <i>Общи бележки</i>	80
7.2. <i>Ползване на природни ресурси</i>	80
БИБЛИОГРАФИЯ	83
СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА	85

ЧАСТ 0 - ВЪВЕДЕНИЕ

0.1. ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА ПЛАНА

Планът за управление на защитена местност "Дуранкулашко езеро" е изготвен по Наредбата за разработване на планове за управление на защитени територии (ДВ 13 - 2000) на основание чл.55, ал.1 от ЗЗТ.

Планът за управление е разработен от Българо-Швейцарската програма за опазване на биоразнообразието (БШПОБ) като процесът стартира през 1995 г., преди влизането на Закона за защитените територии в сила, на база Споразумението между Правителствата на България и Швейцария от 18 юли 1994 г. и изискванията на Рамсарската конвенция за опазване на влажните зони, ратифицирана от България през 1975 г.

В полезрението на БШПОБ, с цел разработване на планове за управление, през 1994 г. попадат 6 влажни зони по българското Черноморие с глобално и европейско природозащитно значение, вкл. 4 от 5-те обекта на Рамсарската конвенция в България, сред които и **Дуранкулашко езеро**.

Изготвянето и прилагането на Плана за управление на ЗМ "Дуранкулашко езеро" е в изпълнение на Националния план за действие за приоритетните влажни зони (1993) и на Националния план за опазване на биологичното разнообразие на България (2000 г.). Планът за управление е прилагане на Националната стратегия за опазване на биоразнообразието (1994 г.) и на Общоевропейската стратегия за опазване на биологичното и ландшафтно разнообразие (1996 г.). Планът и производните от него дейности за ЗМ "Дуранкулашко езеро" и прилежащите земи са пряко изпълнение на ангажиментите, поети от Република България, освен по Рамсарската конвенция, също и по Бернската конвенция (в сила у нас от 1991 г.) и на Конвенцията за биологичното разнообразие (от 1996 г.). Обявяването и управлението на ЗМ "Дуранкулашко езеро" представлява прилагане на Директивата на ЕС за опазване на дивите птици (79/409/ЕЕС) и на Директивата за съхранение на естествените местообитания и на дивата флора и фауна (92/43/ЕЕС). Това допринася за улесняване на процеса на присъединяване на България към Европейския съюз. Опазването на ЗМ "Дуранкулашко езеро" е от съществено значение за изграждането на националната и европейската екологична мрежа.

0.2. ПРОЦЕС НА РАЗРАБОТВАНЕ

Първа предварителна версия на плана за управление на защитена местност "Дуранкулашко езеро" е разработена в периода 1995 -1997 г. в рамките на проект "Северни крайбрежни влажни зони" към БШПОБ - I фаза и е представена в МОСВ през септември 1997 г. Следващата версия, от юли 1998 г., е внесена в МОСВ през октомври 1999 г. Настоящата версия е изготвена в съответствие с последните промени в нормативната уредба и въз основа на бележки и препоръки, изразени на общественото обсъждане на плана, проведено на 18 декември 2001 г., и в становища на заинтересовани страни представени в периода след общественото обсъждане.

За разработването на плана за управление са привлечени специалисти в областта на ключовите абиотични и биотични компоненти на влажната зона. Основните проучвания са проведени в периода 1995-97 г. Впоследствие е актуализирана информацията за състоянието на езерните и подземните води от водосбора, на хидробиологичните съобщества и птичата фауна в рамките на мониторингови програми и проучвания с практико-приложен характер, съответстващи на целите и предписанията на настоящия план за управление. Паралелно през целия процес на разработване на плана са проучвани и анализирани всички стопански дейности и ползвания на ресурси в защитената територия и в съседните земи, сондирани са становищата на местната Община (Шабла), ползватели, собственици на земи и други заинтересовани страни на местно и регионално ниво от правителствения и неправителствения сектор.

РЕЗЮМЕ

Местоположение: Защитена местност "Дуранкулашко езеро" е разположена в най-североизточната част на България, на около 6 км от Българо-Румънската граница и на 15 км северно от гр. Шабла, в административните граници на едноименната община, Добричка област.

Описание: Влажна зона, представляваща крайбрежно езеро-лиман с открити водни площи и водолюбива растителност. В западната част на езерото са разположени два острова (съответно 20.0 дка и 5.3 дка). Площта на защитената територия е **4465.4 дка**.

Основните биотопи са открити езерни води (2495.1 дка) и водолюбива растителност (1932.6 дка).

Статут: Защитена местност "Дуранкулашко езеро" е обявена със Заповед No 123/21.02.1980 г. на Комитета по опазване на природната среда към Министерски съвет (Прил.1), сега Министерство на околната среда и водите (МОСВ)/. Територията на ЗМ е 98.9% държавна собственост. Границата на защитената територия (ЗТ) минава по бреговете на езерото.

Дуранкулашко езеро е включено в списъка на Рамсарската конвенция като местообитание на водолюбива птици с международно значение, с диплома от 18.11.1984 г.

Цялата територия е включена в списъка на BirdLife International - Орнитологично важните места /ОВМ/ в Европа, под наименование "Дуранкулашко езеро".

Природозащитна значимост:

Дуранкулашко езеро е сред най-значимите и най-добре запазените крайбрежни влажни зони в България, с международно значение за опазването на повече от 260 вида ендемични, редки и застрашени от изчезване растения и животни. То е представителен образец на естествените крайбрежни езера от лиманен тип по Западното Черноморие.

Във влажната зона се срещат 12 вида растения с важна международна и национална консервационна значимост. Находището на триръбестия камъш *Sch.triqueter* е най-представителното в България.

Най-голямо е значението на мястото за опазване на птичата фауна. Зимувачите популации на 3 вида водолюбива птици /голяма белочела гъска (*Anser albifrons*), червоногуша гъска (*Branta ruficollis*) и зеленоглава патица (*Anas platyrhynchos*)/ и численостите на малкия корморан (*Haliastur pygmaeus* и розовия пеликан (*Pelecanus onocrotalus*) имат главна заслуга за международното признание на влажната зона като Рамсарски обект.

Дуранкулашкото езеро и съседните Шабленски езера формират най-многочисленото съвременно зимовище на застрашената от изчезване в световен мащаб **червоногуша гъска (*Br.ruficollis*)**.

Влажната зона е разположена на миграционния път *Via pontica* и осигурява благоприятни условия за хранене и почивка на редица прелетни видове птици.

Дуранкулашко езеро е с международно значение за опазването на малкия воден бик (*Ixobrychus minutus*), както и от особена важност в национален мащаб за гнезденето на белооката потапница (*Aythya nyroca*), немия лебед (*Cygnus olor*), тръстиковия блатар (*Circus aeruginosus*) и индийското шаварче (*Acrocephalus agricola*).

Езерото има сериозен потенциал за съхраняването на дивия шаран (*Cyprinus carpio*) – засега единственото доказано находище в България, за размножаването на многочислена и стабилна популация на сирийската чесновница (*Pelobates syriacus balcanicus*), обитаваща пясъчните дюни в съседство.

Управленска политика:

- Дългосрочно опазване на крайбрежната влажна зона Дуранкулашко езеро като представителна екосистема в съответствие с Националната стратегия за опазване на биоразнообразието;
- Запазване и увеличаване числеността на ключовите зимуващи и мигриращи водолюбиви видове птици, със специално внимание на популацията на червеногушата гъска (*Br.ruficollis*), за утвърждаване на влажната зона като важен обект на Рамсарската конвенция;
- Възстановяване и поддържане на природното равновесие във водните екосистеми и на естествения воден режим на влажната зона;
- Съхраняване на биоразнообразието във влажната зона на генетично, популационно, видово и екосистемно ниво;
- Трайно опазване на популациите на редките и застрашени представители на флората и фауната;
- Поддържане на оптимално ниво на познания върху природните процеси и отделните компоненти на околната среда в защитената територия и прилежащите земи;
- Хармонизиране ползването на природни ресурси с природозащитната политика в защитената територия, с приоритетно запазване на традиционните дейности на местното население;
- Използване на природните и културните дадености на мястото за развитие на познавателен туризъм и други дейности с ниска степен на въздействие, които да осигурят възвръщаемост на средствата за опазване на влажната зона.

Основни предписания и дейности:

- Свеждане до минимум на еутрофикационните процеси в езерото чрез прилагане на мерки за намаляване съдържанието на биогени във водните екосистеми и за възстановяване на водния режим на езерото близък до естествения;
- Управление на масивите от водолюбива растителност - увеличаване площта на откритите водни площи, косене на ротационен принцип, паша на едър рогат добитък, насочено към забавяне еутрофикацията на водоема и подобряване условията за биоразнообразието;
- Регламентиране на риболова по начин, който да не засяга редките и застрашени представители на биоразнообразието и природните екосистеми като цяло;
- Създаване на инфраструктура за развитие на познавателен туризъм и природозащитно образование;
- Провеждане на редовен мониторинг на най-важните абиотични и биотични фактори и проучания с практико-приложен характер;
- Постигане на ефективен контрол и охрана в защитената територия чрез обособяване на постоянен екип, подпомагане на оторизираните структури и подобряване на координацията между институциите.

ЧАСТ 1 - ОПИСАНИЕ И ОЦЕНКА НА ЗТ

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

1.0. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ГРАНИЦИ

* Административна област	Добрич
* Община	Шабла
* Най-близък град	Шабла
* Най-близко селище	с. Дуранкулак, с. Ваклино
* Географски координати	43°42' N, 28°30' E
* Местоположение	Най-североизточната част на България 12-17 км северно от гр. Шабла 4-9 км от Българо-Румънската граница
* Землища (кад.карта No 1)	с. Дуранкулак с. Ваклино с. Крапец
* Граници (съгласно приложената кадастрална карта – Приложение IV-1)	

1.1. Площ

4 465.4 дка

Основни биотопи (карта No 2)	площ (дка)	Шифър по Corine Biotopes Program
• Открити водни площи на сладководния крайбрежен лиман - <u>Дуранкулашко езеро</u> (в т.ч. Карталийско блато)	2 498.0	22.
• Водолюбива растителност	1 932.6	53.
• Археологически разкопки	20.0	86.
• Урбанизирани терени, вкл. диги	14.8	86.6

1.2. ЗАКОНОВ СТАТУТ

Национално ниво

Със Заповед No 123/21.02.1980 г. (Прил. I-1) на Комитета по опазване на природната среда към Министерски съвет, сега Министерство на околната среда и водите (МОСВ) е обявена природна забележителност (ПЗ) "Дуранкулашко езеро".

ПЗ "Дуранкулашко езеро" е прекатегоризирана в **защитена местност "Дуранкулашко езеро" с площ 4 465.4 дка** със Заповед No РД-786/15.08.2002 г. на Министъра на околната среда и водите (Прил. I-1а).

Границата на защитената територия (ЗТ) минава по бреговете на езерото и блатото от югоизточната му страна.

Международно ниво

- Защитена местност "Дуранкулашко езеро" е включена в списъка на **Рамсарската конвенция** като влажна зона с международно значение, по-специално като местообитание за водолюбиви птици, под наименование "Дуранкулашко езеро", с диплома от 28.11.1984 г.

- Защитената местност е част от ОВМ (орнитологично важно място) "Дуранкулк" според критериите на BirdLife International (Прил.І-2).

Corine Biotopes база данни към МОСВ
/в рамките на европейската програма CORINE/

код: F00008800

BirdLife International база данни

ОВМ код: BG-009

1.3. СОБСТВЕНОСТ

В Таблица 1 са посочени площите (в дка) на различните видове собствениости и разпределението им по биотопи в границите на защитената територия.

Таблица 1.

ОСНОВНИ БИОТОПИ	ВИДОВЕ СОБСТВЕНОСТ, дка		
	ОБЩИНСКА	ДЪРЖАВНА	ОБЩО
ОТКРИТИ ВОДНИ ПЛОЩИ	2.9	2 495.1	2 498.0
ВОДОЛЮБИВА РАСТИТЕЛНОСТ	30.2	1 902.4	1 932.6
АРХЕОЛОГИЧЕСКИ РАЗКОПКИ (Големия остров)		20.0	20.0
Урбанизирани терени, вкл. Малкия остров, диги	14.8		14.8
ОБЩО	47.9	4417.5	4465.4

1.4. УПРАВЛЕНСКА СТРУКТУРА

1.4.1. Организационна структура и администрация

- Министерство на околната среда и водите (МОСВ)
чрез регионалната си структура РИОСВ – Варна и съгласно ЗЗТ:
 - Управлява защитената територия;
 - Осъществява цялостен контрол по спазването на природозащитните режими в защитената територия, съгласно Заповедта за обявяване (Прил.І-1)
 - Организира охраната на защитената територия;
 - Осъществява или възлага стопанисването на държавните земи в границите на защитената територия
 - Контролира състоянието на основните компоненти околната среда (води, почви, въздух) в района на защитената територия;
 - Утвърждава, съдейства и следи за прилагането на Плана за управление;
 - Възлага и подпомага дейности на собственици, ползватели, неправителствени организации и други, насочени към опазването, поддържането или възстановяването на местообитания в защитената територия;
 - Организира контрол върху дейността на всички собственици и ползватели на ресурси в защитената територия;
 - Координира дейностите на други министерства, ведомства, местната община, научни и неправителствени институции и други, свързани със защитената територия;
- Община Шабла

Осъществява или възлага опазването и стопанисването на общинските земи в границите на защитената територия, съгласно режимите на защитената територия и трайното ползване на тези земи

- Държавно лесничейство (ДЛ) - Балчик към Регионална управление по горите – Варна
 - Опазва и стопанисва ДГФ в границите на защитената територия, съгласно режимите на защитената територия и ЛУП
 - Координира и контролира ловната и риболовната дейност в района, съгласно режима на защитената територия
- Ловно-рибарско дружество - Шабла.
 - Издава разрешителни документи за лов и любителски риболов
 - Участва в контрола на любителския риболов и ловната дейност в района на защитената територия

1.4.2. Персонал

Понастоящем липсва самостоятелно обособена административна единица, пряко отговорна за управлението и стопанисването на защитена местност "Дуранкулашко езеро". С охраната на защитената територия е натоварен екип на РИОСВ-Варна, в чиито задължения влиза и охраната на още три защитени територии по северното Черноморие – резерватите Калиакра и Балтата и защитена местност "Шабленско езеро".

Спазването на режимите по риболова и забраните за лов в ЗТ се съблюдава и от няколко длъжностни лица от ДЛ-Балчик и ЛРД-Шабла, но в рамките на разностранните функции, с които те са натоварени от съответните ведомства. Вниманието, което тези служители могат да отделят е твърде малко предвид големия обем на останалите им ангажменти.

ГС-Балчик има един горски надзирател, който се грижи за опазването на ДГФ на територията на цялата северна част на Община-Шабла. Той се включва спорадично в съвместните акции по предотвратяване на нарушения в защитената територия, организирани от РИОСВ или БШПОБ.

ЛРД-Шабла разполага с двама надзиратели за цялата територия на географския си обхват, т.е. границите на Община-Шабла. Техният контрол върху лова и риболова, предвид концентрацията на тези дейности именно около езерата, е с незначителен принос.

1.4.3. Материално-техническо обезпечаване

Екипът по охрана към РИОСВ разполага с джип, надуваема лодка с двигател, мотоциклет, оптика.

Работата на екипа се подпомага от постоянен екип на БШПОБ по опазване и поддържане на Дуранкулашко езеро, който също разполага с високопроходим автомобил, лодка с двигател, оптика.

1.5. СЪЩЕСТВУВАЩИ ПРОЕКТНИ РАЗРАБОТКИ

- Териториално-устройствен план /ТУП/ на Община Шабла – разработен е паралелно с изготвянето на настоящия план за управление. Приет е официално в края на 1997г. ТУП анализира настоящото земеползване и очертава икономическото развитие на Общината за периода от 1998 г. до 2010 г. Като цяло в ТУП се отчита необходимостта от опазването на влажната зона и съседни територии – главно като благоприятна база за развитие на познавателен, ловен (извън чертите на защитените територии) и риболовен туризъм. Във връзка с горното се предлага и разширяване на сегашната защитена територия – ЗМ "Дуранкулашко езеро" с нови граници, обхващащи прилежащите на езерото пясъчни дюни, пасища, обработваеми земи и др. (Приложение IV -2).
- Лесоустройствен проект (ЛУП) на ДЛ – Балчик – приет през 1996 г. – регламентира опазването и стопанисването на горския фонд на територията на лесничейството, заключена в административните граници на общините Балчик, Каварна и Шабла.
- Технически проект "Отстраняване на дига "Орлово блато – юг" – разработен от Фондация БШПОБ и фирма ЕТ "ТОПГЕО" през 2000 г., съгласуван с МОСВ, одобрен от Общинския експертен съвет по устройство на територията (ОЕСУТ). Проектът е насочен към разрушаването и изнасянето на дига, отделяща северната част на Дуранкулашко езеро.
- Устройствен проект на Дуранкулашко езеро - разработването на проекта е финансирано от Фондация Лъо Балкан през 1997 г., приет от Архитектурно-градоустройствената комисия (сега

ОЕСУТ) към Община Шабла. Предлага идея за създаване на инфраструктура за обслужване на посетителския поток в района на Дуранкулашко езеро. В момента, западно от езерото, край международния път Е-87, между селата Ваклино и Дуранкулак, Фондация "Льо Балкан" изгражда Посетителски център "Дуранкулак", който е заложен в устройствения проект.

- Технически проект "Изграждане на наблюдателна кула" край Дуранкулашко езеро – разработен от БДЗП през 1998-99 г., одобрен и съгласуван с всички инстанции.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА АБИОТИЧНИТЕ ФАКТОРИ

1.6. КЛИМАТ

1.6.1. Регионален климат

Съгласно климатичната класификация на Л.Събев и Св.Станев (1963 г.) районът на Българското черноморско крайбрежие се включва в Черноморската климатична област. Защитена местност "Дуранкулашко езеро" попада в Добружанския микроклиматичен район на Северното черноморие.

Климатът на Добружанския район е преходно-континентален като основно значение за циркулацията на въздушните маси и за отделните климатични елементи има влиянието на Черноморския басейн, което достига до 25-30 км западно от бреговата линия и включва почти изцяло водосборната област на Дуранкулашкото езеро.

Средномногогодишната температура на въздуха е около +11.0°C. Районът се характеризира с относително най-ниски зимни температури в Черноморската област (средноминимална януарска температура : -0.5 - +1.5°C). Най-горещите месеци са юли и август (средно-максимална юлска температура +21.0 - +23.0°C).

Годишната сума на валежите в района е най-малката от регистрираните в България и се колебае между 480 и 530 мм. Максималните валежни суми се отбелязват през месеците октомври и ноември, а минималните - през февруари и август. Около 40% от валежите са във вид на сняг. Снежната покривка се образува през декември и се задържа до края на февруари.

Добружанският район е равнинен и открит на север. Средномногогодишната скорост на вятъра е около 3.5 м/сек и е два пъти по-висока от характерната за Южното черноморие. Характеризира се с най-малък брой дни "тихо време" (само 16% от дните в годината). Посоката на духащите силни ветрове е предимно от север и североизток. Характерът на ветровете и равнинният релеф обуславят нахлуване на студени континентални маси през зимата и сух и горещ въздух през лятото.

1.6.2. Елементи на климата

Непосредствената близост на Дуранкулашко езеро до морето предопределя сравнително по-мекия характер на зимата и по-хладното лято тук на фона на общата климатична характеристика на Добружанския микроклиматичен район.

За температурния и ветровия режим съдим по данни отчетени в метеорологична станция – Шабла (МС-Шабла), като най-близко разположена до природния комплекс (15-18 км в южна посока). За измерване количествата на валежите от 1963 до 1978 г. е функционирала дъждомерна станция - Дуранкулак, а от 1952 до 1984 г. – дъждомерна станция–Крапец. След 1984 г. за приблизително определяне на падналите валежи в района на Дуранкулашко езеро се ползват единствено данните от МС-Шабла.

Средните януарски температури са 0.5-1.5°C и са обикновено с 1°C по-високи от средните за страната. Средните минимални температури са -14°C – -15°C, но общият брой на дните с отрицателни температури е по-малък от 35 бр. за годината. Средната априлска температура е 9-10°C, средната юлска – 21.5°–22.5°C, а максималната – до 40–41°C; средномногогодишната температура е 11-12°C. Дните с температура над 5°C са средно 255 бр/год, а над 10°C – 200–205 бр/год. Многогодишният средномесечен ход на температурата на въздуха за периода 1931-70 г. е представен в таблица 2.

Таблица 2. Многогодишен средномесечен ход на температурата на въздуха (t°C) за периода 1931-70г. /Метеорологична станция (МС) - Шабла/

Станция	НВ, М	Многогодишни средномесечни температури, t°C												Средногод. температур., °C
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Шабла	37	0.6	2.0	4.4	9.8	15.7	20.1	22.5	22.1	18.0	13.2	8.9	3.8	11.8

Данните за температурите, измерени в МС – Шабла след 1970 г., не са обобщени и обработени от НИМХ, в резултат на което не е възможно ползването им за очертаване на

съвременните тенденции в изменението на регионалния климат. Приблизителни оценки сочат повишаване на средногодишната температура в района с 0.5°C през последните 10-15 години.

По отношение на валежите, районът на езерния комплекс се характеризира като засушлив. Средногодишната валежна сума за период от 32 год. – от 1952 г. до 1984 г. вкл., е 450 мм. Максималните валежи се отбелязват през ноември (по-рядко през октомври или декември), а минималните – през август и отчасти през февруари–март. Многогодишният средномесечен ход на валежните суми за периода 1952-84 г. е представен в табл.3.

Таблица 3. Многогодишни средномесечни суми на валежите за периода 1952-84 г.

Период год.	Станция	Многогодишни средномесечни валежни суми, мм												Годишни суми, мм
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1952-1984	Крапец	35	27	28	43	44	43	39	31	39	38	48	35	450
1963-1978	Дуранкулак	31	36	25	31	46	44	33	32	38	32	42	46	436

Влиянието на морето се изразява в поддържането на по-висока относителна влажност на въздуха и в по-малкия брой на дните със снежна покривка през зимата.

Средногодишната скорост на вятъра за района на природния комплекс е 3.6 м/сек. Силните ветрове са предимно от север, северозапад и североизток. За района е характерен и морският бриз през пролетните и летните месеци.

1.7. ГЕОЛОГО-ХИДРОГЕОЛОЖКИ УСЛОВИЯ

1.7.1. Геоложки строеж

Геоложкият строеж в района на Дуранкулашко езеро се характеризира с разпространение на кватернерни и миоценски отложения (прил. II - 1).

Кватернерът е представен от съвременни (холоценски) отложения – пясъци и глини и старокватернерни отложения - лъос.

Пясъците са с ограничено площно разпространение, основно в пясъчната коса и плажовата ивица. Те са разно-, средно- и дребно-зърнести с голяма съдържание на натрошени мидени черупки. Зърната са предимно карбонатни и по-малко силикатни. Дебелината на пясъците в косата е от порядъка на 2 до 5 метра.

Пясъци, богати на глинести частици, се намират и в дънните участъци на речните долини. Тяхната дебелина е малка, до 2-3 м.

Анализът на пясъчните проби от косата при Дуранкулашко езеро показва, че пясъците са средно зърнести, с коефициент на филтрация 27-37 м/ден.

Глините се срещат в дънните части на езерото и речните долини. Те имат особено място в съществуването на езерото, тъй като в тях се формира неговата чашка. Дебелината им в някогашните долини - сега езеро, достига до 15-18 м. Те са богати на органични-растителни и животински останки. Глини с такава характеристика се наслагват в обсега на езерото и в настояще време. Като прослойки в тях се срещат глинести пясъци, тини и торф. Липсват данни за техния химичен състав.

Лъосът е старокватернерно еолитно образувание и се разпростира на широки площи във водосборната област на езерото. Той заема основно вододелните масиви и покрива като шапка по-старите скали. Дебелината му е разнообразна и варира от нула (в периферните части на вододелните масиви) до 20-25 м. Лъосът отсъства на много места по склоновете на речните долини.

Лъосът като прахово-глинеата скала притежава голяма пористост- до 45-52%. Активната му пористост обаче, поради дребнозърнестия му строеж, е малка - до 5-6%, а от тук и филтрационните му свойства са малки - 0.5 до 1.5-2.5 м/ден. Коефициентът на филтрация е по-малък в местата, където лъосът има по-малка дебелина и запазено първично състояние.

Проучванията установяват наличие на подлъосови глини предимно от "терра роса", които са водоупорни и спомагат за формиране на водонаситена зона в лъосовите отложения (района на с.Крапец).

Съвременното образуване е и почвеният слой. Той се формира предимно на лъсочна основа и е с дебелина до 1-1.5 м. Малка е дебелината му до 0.2-0.3 м в местата, където за основа му служат други скали. Почвеният слой има голямо значение за инфилтрацията на валежните води и за формирането на химичния състав на подземните води. (вж. 1.5.)

Миоценските отложения са представени от сарматски варовици, които са с най-голямо значение за акумулирането на подземните води във водосборната област на Дуранкулашко езеро. Варовиците имат широко площно разпространение. Те представляват дебела серия от тънки органично-черупчести пластове, като част от тях са с добре литифицирано карбонатно вещество, а други са по-слабо литифицирани и са с по-ограничено разпространение. На отделни места в междупластията от варовици има глинести прослойки с малка дебелина – 15-20 см.

Дебелината на сарматския карбонатен комплекс е от 60 –70 до 170 – 180 м. Тя е по-малка в западната част от водосборната област на езерото и нараства на изток, за да достигне до максималната си стойност.

Варовиците са силно порести и заедно със запазената първична порестост към общата се прибавя и дялът на шуплите, пукнатините и каверните. Общата порестост достига 15 -18 %, а активната е 8-12%.

Коефициентът на филтрацията от редица полеви проучвания варира в широки граници- 5-10 до над 200 м/ден.

Напукването и окарстването са създали голяма разнородност в масата на варовиковия комплекс. Всички видове празнини, пори, шупли, пукнатини и каверни са в хидравлическа връзка, което благоприятства формирането на издържан водоносен хоризонт. Последният има повсеместно разпространение в територията на водосборната област на езерото.

1.7.2. Хидрографска характеристика

В хидрографско отношение мястото попада в североизточната безотточна част на Добруджанския район (*район на крайморските реки, отичащи се директно към басейна на Черно море*). Най-характерните хидрографски елементи са повърхностната речно-овражна система (вътрешна зона), Дуранкулашкото езеро и Черно море (външна – брегова зона на акваторията).

• Вътрешна зона

Вътрешната зона обхваща по същество водосборната област на езерото.

Хидрографската мрежа е представена от няколко реки, по-големи от които са: река Ваклинска, реките от с.Било – с.Смин и от с.Граничар – Дуранкулак.

В коритата на реките се формира само кратковременен повърхностен отток – обикновено при обилни валежи или интензивно снеготопене и по същество те представляват суходолия; понятието река тук се употребява условно.

Основна причина за практическото отсъствие на повърхностен отток е равнинният релеф, наличието на силно окарстен литоложки субстрат, особено в обсега на речните долини, слабите валежи и липсата на извори, които да формират и поддържат непрекъсващ във времето отток. Валежната вода бързо понижава/попива/ в дълбочина и подхранва подземните води, чиято дълбочина е по-голяма от дъната на речните русла. Това характеризира долините на реките като "висящи". Тези особености на разглежданата територия ограничават до минимум участието на валежите във формирането на повърхностния отток и значението на хидрологичната компонента, т.е. на повърхностните води, за подхранването на езерата. Рязко нараства влиянието на устойчивата съставка (подземното подхранване на езерата), която достига до 90%, но е със значителни вътрешни вариации: зимният сезонен отток количествено преобладава над летния. Това обуславя изключителното значение на подземните води не само за разглеждания район, но и за цялата територия на Югоизточна Добруджа, която се характеризира като "безводна" по повърхностен отток, но е изключително "водна" по подземен отток.

Повърхностният отток от повърхностната водосборната област (476 км²) на езеро Дуранкулак се изчислява на 0,015 м³/с. Средномногогодишният обем на този отток е около 0,473.10⁶ м³.

Посоченият обем на оттока представлява големината на средномногогодишното подхранване на езеро Дуранкулак с повърхностни води.

• ДУРАНКУЛАШКО ЕЗЕРО

Дуранкулашкото езеро представлява плитък, закрит лиман, заемащ прибрежните ниски части на дълбоките суходолия (реките Ваклинска, с.Било – с.Смин и с.Граничар – Дуранкулак). Формирало се е в началото на холоцена(преди около 10 000 години), когато настъпва период на

епирогенно понижаване и нахлуване на морска вода в речните долини. В резултат на това се оформят заливи, откъснати по-късно от морето чрез пясъчна коса и превърнати в езеро.

Таблица 4. Основни хидрографски параметри на Дуранкулашко езеро

Открити водни площи, дка	Надморска височина на водното ниво, от... до..., м	Дълбочина, м		Обем на водата, м ³ ·10 ³	Преобладаващо подхранване	Водосборна област Подземна	Соленост
		макс.	средна				
2 529.5	+0.09-+1.30	4.0	1.4	2 500	с подземни води	542 km ²	сладководно

В приустиевите части на реките (суходолията) са образувани лъчеобразни връзвания на езерото в сушата, по-характерни от които са **Ваклински ръкав, Дуранкулашки ръкав, Южна опашка** (карта No 1). В по-голямата си част те са обрасли с водолюбива растителност.

Най-голямото разширение на езерото е в северна посока. Нарича се **Карталийско (Орлово) блато** и по естествен път е отделено от езерото с тясна, почти изцяло обрасла с водолюбива растителност плитчина (до 1-2 м дълбочина). Допълнително, в средата на 70-те год., Карталийско блато е отделено от останалата акватория с изкуствено създадена дига. Така на практика се обособяват два басейна, което нарушава естественния воден режим на Карталийско блато и впоследствие предизвиква промени в хидрохимичните му параметри с негативен характер (вж 1.7.5.). През 1995 г. дигата е прекъсната по средата и е получена водна връзка широка 10-12 м, но това не води до съществени положителни резултати.

Друго характерно разширение на езерото, чието образуване също не е свързано с “удавянето” на суходолия, е т.н. **Югоизточно блато** (карта No1). Отделено е от езерото с тясна пясъчна коса, част от която се залива при водни стоежи над 50 см. Почти изцяло е обрасло с водолюбива растителност.

В югозападната част на езерото се намират два острова – “Голямата ада” с надморска височина 12.4 м и “Малката ада” с надморска височина 4.3 м. Тези острови са позитивни палеорелефни форми, запазени до наши дни и останали над водата

• Брегова зона на акваторията на Черно море

Черно море е основната хидрографска единица. Единствено към морето се насочват и оттичат по естествен път, както повърхностните, така и подземните води на една значителна по обхват водосборна област.

Многобройните изследвания на динамиката на крайбрежните води показват широк спектър на колебания на морското ниво. Тези колебания се обуславят от различните по посока, сила и честота ветрове, както и от сеизмични или анемобарични явления, като повтаряемостта им е значително по-голяма през есенно-зимния сезон. Денонощните амплитуди на морските колебания варират от 4-5 см до 80-130 см, а средногодишната амплитуда е от 0.17 м до 0.40 м. Влиянието на Черно море върху езерния комплекс е пряко – чрез морските “пръски” и “прехвърляне” при вълнение или косвено – чрез просмукване (интрузия).

Солеността на Черно море е променлива по стойност. В съвременната (кватернерна) история на морето са маркирани две опреснявания и две осолявания. Сега средната му соленост на повърхността е от 17-18‰ до 21-22.5‰ в дълбочина и е по-ниска от солеността на световния океан. По данни от режимни наблюдения при Шабла стойностите на солеността варират от 13.8-13.9‰ до 18.5-18.6‰ (1994-1996г.), като най-ниските стойности са през м.м. III-IV (това са очевидно “максимумите” на изливанията на подземни води), а максимумите - през VI-VII.

Средната годишна температура на морето до 60-70 м дълбочина е 15-20°C, минималната температура на повърхността е 3-4°C, а максималната - 27-30°C (през м. VIII). На по-голяма дълбочина температурата е почти постоянна - 9°C.

Оформянето на бреговата зона и на езерото са тясно свързани с еволюцията на Черноморския басейн, като значителна по обхват негативна форма и продължителното циклично взаимодействие между динамиката на крайбрежните води и литоложкия субстрат (варовици, пясъци, глини) на сушата и прилежащата акватория.

Счита се, че през плиоцена и плейстоцена черноморската грабеновидна депресия е потъвала и морето е трансгредирало към оградната суша. В края на плейстоцена Черноморския басейн регресира и водното ниво се понижава до 80 – 100 м спрямо съвременното. Водите му се опресняват, ерозийната дейност на речнооградната система се интензифицира и речните корита се разширяват и удълбочават значително, а някои реки се вдават в

съвременната акватория. Рязко нарастват карстовите процеси в крайбрежните карбонатни скали и в речните долини. През холоцена (преди около 10 000 години) настъпва нова трансгресия с характер на дълбока ингресия, т.е. повишаване на морското ниво и настъпване към сушата. Част от долните течения на реките са залети или превърнати в плитки заливи. Впоследствие от акумулационни процеси се формира пясъчна коса с различна ширина и дебелина, която "откъсва" удавените долини от морето. Към крайбрежните езера се насочват предимно карстови, пресни подземни води, като в зависимост от отлагането на тини, глинни или пясъци, част от водите се "подпхват" под езерата и се изливат субмаринно.

1.7.3. Хидрогеоложки условия. Естествен воден баланс на Дуранкулашко езеро

Дуранкулашко езеро се подхранва основно (около 80%) от подземните води на сарматския водоносен хоризонт.

Подземните води по тип са пукатинно-карстови и имат ненапорен характер. Разпространението им съвпада с разпространението на водоносните варовици. Дебелината на наситените с вода варовици – водоносителния хоризонт е различна. В западната част на водосборната област на езерото тя е от порядъка на 35-50 м и постепенно нараства в източна посока. В близост до Черно море и района на езерото дебелината на водоносния хоризонт достига до 120-150 м. Нарастването на дебелината на водоносния хоризонт на изток е свързано и с нарастване дебелината на варовиковия комплекс в тази посока и с постепенното снижаване на горнището му до морското ниво. Посоченото е причина за насищане с вода почти на цялата дебелина на варовиците.

Нивото на подземните води по цялата площ на разпространението им се установява в самите варовици и е на дълбочина 50-60 до 10-12 и на по-малко метра в района на езерото и Черноморското крайбрежие. Хипсометрично нивото постепенно спада – от около 180 м в западната част на водосборната област до почти 0.0 метра при езерото и морето. Във водоносния хоризонт се е формирал подземен поток с посока на движение на подземните води от запад на изток. Напорният градиент на потока е от 0.003 - 0.002 до под 0.001, като намалява в източна посока, където филтрационните свойства на варовиците са по-добри.

Подхранването на подземните води се осъществява основно от инфилтрация на валежни и частично от временно формирани повърхностни води. Дебелината на скалите от зоната на аерация и литоложкия им състав имат значение за по-бързо или по-забавено достигане на инфилтрираните се води до подземните. Дебелата зона на аерация играе регулираща роля и подземните води получават относително равномерно подхранване във времето. Благоприятна роля за последното играят добрата водопоглъщаща и водоотдаваща способност на скалите от зоната на аерация - почвен слой, льос и варовици. Заедно с горното положителна роля в подхранването има и равнинния релеф, който създава условия за по-продължително задържане на валежните води на повърхността и по-продължително време за инфилтрацията им.

Получените данни приведени за **цялата територия на подземната водосборна област на езеро Дуранкулак (542 км²)** показват, че **средномногогодишното подхранване на подземните води от сарматския водоносен хоризонт е 31,79 млн. м³ или 1008 л/с.**

Количеството подземна вода, която се дренира в езерото от сарматския водоносен хоризонт при естествени условия (без вододобив) е значително - 9.24 млн.м³/год. (293 л/с). Това представлява основната приходна част от водния баланс на езерото.

Важна роля при формирането на приходната част от водния баланс на езерото имат и падащите валежи върху свободната водна повърхност и върху площите, обрасли с водолюбива растителност.

От друга страна **най-съществената част от разходните пера на естествения воден баланс на езерото е количеството на оттичащата се вода през пясъчната коса и варовиците под нея към морето.**

Другите разходни елементи от водния баланс на езерото са изпарението от свободната водна повърхност и транспирацията от висшата водолюбива растителност.

Таблица 5. Естествен воден баланс на Дуранкулашко езеро (млн.м³/год.), към 04.10.1996 г.

ПРИХОД, млн. м ³ /год			Общо, млн.м ³ /год	РАЗХОД, млн.м ³ /год			Общо, млн. м ³ /год
от валежи	от повърхностни води	от подземни води		от изпарение	транспирация	отток към Черно море	
2.001	0.473	9.240	11.714	2.270	2.322	7.142	11.734

Водният баланс на езерото определя до голяма степен химическия състав, температурния и солевия режим на езерните води.

1.7.4. Хидрохимична характеристика на подземните води от сарматския водоносен хоризонт, в границите на водосборната област на Дуранкулашко езеро

Съставът на подземните води от сарматския водоносен хоризонт е с най-голямо значение за формиране състава на водите на Дуранкулашко езеро.

Съставът на подземните води се обуславя от действието на различни фактори и процеси: физикогеографски, геоложки, физикохимични, физически, биологични, антропогенни.

От направените изследвания на водите на сарматския водоносен хоризонт през 50-те години е установено, че по химичен състав те са хидрокарбонатно-калциево-магнезиеви с ниско съдържание на хлор в крайбрежната черноморска зона.

През 60-те и 70-те години е установено, че подземните води са отново хидрокарбонатно-калциево-магнезиеви, но в много от направените анализи се констатира повишено съдържание на нитрати, което е резултат от нарастването на антропогенното влияние (спец. интензификацията на селското стопанство). Налице е и по-високо хлорно съдържание на подземните води в близост до влажната зона. Установените по-високи концентрации на хлор са показател за развитие на процеса **интрузия** – навлизане на солени морски води към сушата, в сарматския водоносен хоризонт.

Направените хидрохимични изследвания на подземните води от водосбора на Дуранкулашко езеро през периода 1993-94 г от "Геоводинженеринг", през 1996 г. и през 1999-2000 г. показват, че те са пресни по обща минерализация. На места минерализацията надвишава 1 г/л, което се дължи на замърсяването с нитрати. Водите са умерено твърди и твърди. В типа им се наблюдава изменение от запад на изток: от нитратно-хидрокарбонатно-хлорно-калциево-магнезиеви към хидрокарбонатно-хлорно-натриево-магнезиеви води. Това се дължи на дифузионния пренос (интрузия) на хлорни и натриеви йони от морските води в подземните. Този процес е ярко изразен в ивицата с ширина 2,5-3,0 км край морския бряг. В тази връзка анализът на пригодността на подземните води за напояване по Adj.SAR (Adjacent Sodium Adsorption Ratio) показва, че подземните води на запад от линията на селата Божаново-Смин-Стаевци са пригодни за напояване и не се очаква засоляване на напояваните почви. На изток от тази линия, около селата Ваклино, Дуранкулак, Граничар, където са разположени и напоителните помпени станции, е възможно засоляване на почвите при използване на водите за напояване.

Причина за ускореното развитие на процеса интрузия е интензивният добив на подземни води в целия водосбор на езерото.

По отношение на йонния състав на водите от сарматския водоносен хоризонт **хидрокарбонатите** са преобладаващи над другите йони, както в тегловно, така и в еквивалентно отношение, което е резултат най-вече от разтваряне на карбонатните скали /варовиците/. Хидрокарбонатите на практика представляват около 50% от целия йонен състав на изследваните подземни води.

Прави впечатление повишеното съдържание на **азотсъдържащи компоненти** (амоний, нитрати, нитрити) - регистрирано във всички (36) опробвани пунктове от водосборната област на езерото. Най-тревожно е състоянието на подземните води при с.Нейково, където концентрацията на нитрати достига до 345.34 mg/l, а на амоний и нитрити - варира съответно от 2.76 до 4,10 mg/l и от 2,10 до 3.5 mg/l, при с.Септемврийци - 41,3 mg/l нитрати, при с.Крапец-5,4 mg/l амоний. Тези концентрации по БДС-"Вода за пиене" не се допускат.

Сравнително висока е и съвременната фоновата стойност на **фосфатите** в подземните води от водосбора на езерото - 0.15 мг/л. В 5 от опробваните 17 пункта за фосфати съдържанието им е завишено, като в 4 от тях то е дори по-високо от нормата на "Вода за пиене" /БДС - 2823-75/, която е 0.5мг/л: Тези пунктове са помпена станция (ПС) Крапец - 3.56мг/л фосфати, кладенец на 500м южно от езерото - 0.82мг/л, с.Дуранкулак - 0.589мг/л, с. Божаново - от 1.81мг/л до 6.85мг/л. В пункта в с.Нейково съдържанието на фосфати е завишено до 0.27мг/л

Повишеното съдържание на биогени (амоний, нитрати, нитрити, фосфати) в подземните води на сарматския водоносен хоризонт е свързано с човешките дейности: неспазване на необходимите изисквания при депониране на битови, селскостопански и др.отпадъци, липсата на канализационни мрежи в селищата, прекомерното торене в земеделските земи (особено фосфатното торене през 70-80-те год.).

Биогенното замърсяване на подземните води по линията с.Септемврийци-Нейково-Божаново-Ваклино (т.н. Ваклинска река) вероятно се дължи на просмукването в дълбочина на отпадни води от свинекомплекс"Септемврийци", чиято лагуна е изградена върху варовици с добри филтрационни свойства.

По отношение съдържанието на **тежки метали в подземните води** от сарматския водоносен хоризонт, в границите на водосборната област на езеро Дуранкулак, не са установени сериозни отклонения от нормалните концентрации. Изключение правят кладенците при с.Нейково и с.Божаново, където съдържанието на **манган** е над нормата "вода за пиене" /БДС 2823-83/. За диагностициране на точния източник е необходимо да се направят допълнителни изследвания на факторите. Концентрацията на **олово** в пункта в с.Дуранкулак е близо до нормата на "вода за пиене". Източниците на олово във водите са предимно с антропогенен характер.

1.7.5. Хидрохимична характеристика на езерните води

Първа кратка информация за общата минерализация на Дуранкулашко езеро получаваме от Вълканов (1957) и от Рождественски (1962). По-късно детайлна хидрохимична характеристика е направена от Рождественски през 1964 г. и през 1967 г. **Авторът определя езерото като олигохалинно (бракично) и еутрофно** поради сравнително ниската хлоридна соленост (средно $SCl= 1.90\%$) и големите количества биогенни елементи и органична материя.

През 1995-96 и 1999-2000 г. е проведено детайлно изследване на хидрохимичните характеристики на Дуранкулашко езеро, вкл. Карталийско блато.

Дуранкулашко езеро и Карталийско блато са плитки полимиктични (с многобройни пълни разбърквания през годината) басейни с колебания на температурата на водата в широки сезонни граници. Блатото е подложено на резки вариации в резултат на прегряване и преохлаждане.

По отношение на минералния състав водата на Дуранкулашко езеро е прясна (средна хлоридна соленост $SCl= 0.32\%$), хидрокарбонатно-хлоридна с висока степен на минерализация. **От 60-те години до сега, хлоридната соленост на Дуранкулашко езеро е намаляла 6 пъти, поради прекъсване на директната връзка с морето след 1971 г.**

Водата на Карталийско блато е бракична (миксоолигохалинна - средно $SCl= 0.93\%$), хидрокарбонатно-хлоридна, с много висока степен на минерализация. Това е резултат от слабия водообмен във водоема.

По отношение концентрациите на калциевите и магнезиевите йони, водата на Дуранкулашко езеро е "твърда", а на Карталийско блато - "особено твърда".

Водният стълб в Дуранкулашко езеро е наситен с кислород до дъното (средно 86%). **Регистрирано е състояние на пресищане в повърхностния слой по време на водорасловите цъфтежи**. Кислородното насищане е по-ниско в плиткото затворено Карталийско блато (средно 73%). **В придънния слой на блатото вероятно се достига кислороден дефицит** в резултат на интензивни биодеградационни процеси в седимента.

В двата водоема е установено тежко натоваване с амоний (повече от 15 пъти в сравнение с 60-те години). Концентрациите са целогодишно високи и не ограничават развитието на фитопланктона. **Състоянието е типично за хипертрофни (свръхпродуктивни) басейни**. Количествата на нитритите и нитратите са нормални за незамърсени пресни води. Концентрациите на фосфатите (средно 0,18 мгР/л за Дуранкулашко езеро и 0,12 мгР/л за Карталийско блато) показват почти двойно увеличение в сравнение с предишни изследвания (през 60-те год.). Те характеризират двата водоема като еутрофни. **За разлика от амония, фосфатите във водата се изчерпват от водораслите и бактериите и също благоприятстват развитието на фитопланктона.**

Увеличените количества биогенни елементи (амоний, фосфати) в двата водоема се дължат на продължително замърсяване на грунтовете и на повърхностните води от изкуственото торене, от битовите източници и фермите в района.

Количеството на разтворената и суспендирана органична материя в Дуранкулашко езеро (без Карталийско блато) е нормално за еутрофен водоем. Тя има автохтонен произход – продукцията на фитопланктона и тръстиката и натрупания детрит. В Карталийско блато обаче, концентрацията на органичната материя е значително по-висока. Това е свързано с големите количества натрупан детрит във водоема и с вливането на замърсени води от торището край югозападния бряг.

Дънният седимент в двата басейна е формиран от големите количества първична продукция – отрял фитопланктон и макрофити, които се акумулират неусвоени на дъното като дебел слой черна тиня. Мирисът на сероводород (H_2S) е слаб в голямото огледало и Карталийско блато. Той свидетелства за процеси на гниене в седимента.

Общо, Дуранкулашко езеро и Карталийско блато са еутрофни до хипертрофни водоеми според количеството на биогенните елементи и органичната материя във водата.

БИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА / БИОТИЧНА СРЕДА

1.8. ЕКОСИСТЕМИ И БИОТОПИ

Дуранкулашкото езеро като естествена влажна зона, вкл. като място за почивка на прелетни птици по първостепенния миграционен път *Via pontica*, принадлежи към уникалните и представителни екосистеми според Националната стратегия за опазване на биологичното разнообразие в България (1993)

Биотопите в ЗТ са обособени и класифицирани съгласно Европейската програма "КОРИНЕ" (CORINE - Coordination of Information on Environment), чиято цел е локализация и описване на биотопите от общоевропейско природозащитно значение за създаване на общоевропейска база данни, поддържана в Европейската агенция за околна среда (ЕЕА) в Копенхаген (табл.6)

Таблица 6. Класификация на биотопите съгласно европейската програма CORINE

№	Код по Corine Biotopes	Наименование на Corine Biotopes	Растителни асоциации в отделните биотопи
1.	15.A21271	Western Pontic tall rush saline beds	(8) <i>Juncus maritimus</i>
2.	22.13	Eutrophic waterbodies	-
3.	22.414	Bladderwort colonies	(Formations of bladderworts <i>Utricularia vulgaris</i>)
4.	22.4314	Broad-leaved pondweed carpets	(Formations of <i>Potamogeton natans</i>)
5.	53.1111	Freshwater [Phragmites] beds	(1) <i>Phragmites australis</i>
6.	53.1121	Dry freshwater [Phragmites] beds	(2) <i>Phragmites australis</i> + <i>Bolboschoenus maritimus</i> (3) <i>Phragmites australis</i> + <i>Juncus gerardii</i> (4) <i>Phragmites australis</i> + <i>Juncus gerardii</i> + <i>Bolboschoenus maritimus</i>
7.	53.12	Common clubrush beds	(9) <i>Schoenoplectus lacustris</i>
8.	53.131	Great reedmace beds	(6) <i>Typha latifolia</i>
9.	53.132	Lesser reedmace beds	(5) <i>Typha angustifolia</i> + <i>Phragmites australis</i>
10.	53.17	Halophile clubrush beds	(10) <i>Schoenoplectus triquetus</i> (7) <i>Bolboschoenus maritimus</i>
11.	86.6	Archeological site	-

1.9. РАСТИТЕЛНОСТ (приложение IV – 4)

Защитената територия е заета от водна и водолюбива растителност. По големия остров и дигите е разпространена сухолюбива тревиста растителност, без да формира съобщества.

- **Хидрофитна (водна) растителност**

Съобществата на водните растения заемат крайбрежните части на езерото с тинесто дъно, както и откритите водни площи сред тръстиките масиви (при дълбочина до 1-1.5 м). По-широко разпространение имат чистите и смесени асоциации на плаващия ръждавец (*Potamogeton natans*) и гребеновидния ръждавец (*Potamogeton pectinatus*). Локализиран в Карталийско блато и сред водолюбивата растителност, южно от дигата са асоциациите на къдравия ръждавец (*Potamogeton crispus*), плаващия роголистник (*Ceratophyllum demersum*), класовидния многолистник (*Myriophyllum spicatum*), **обикновената мяхунка (*Utricularia vulgaris*)**. В изграждането на тези съобщества като съпътстващи видове с по-значително участие са дребната водна леща (*Lemna minor*), триделната водна леща (*Lemna trisulca*), водното лютиче (*Ranunculus aquatilis*).

С природозащитна стойност са асоциациите на обикновената мяхунка (*Utr. vulgaris*) от двете страни на дигата, отделяща Карталийско блато от езерото. Това е едно от най-големите находища на този вид в България.

- **Хигрофитна (водолюбива) растителност**

Най-голяма площ – около 80% от площта на водолюбивата растителност, заемат съобществата на тръстиката (*Phragmites australis*), представени основно от чисти (монодоминантни)

асоциации от този вид и смесени асоциации със съдоминиране на теснолистния папур (*T. angustifolia*):

(1) Асоциация тръстика (*Phragmites australis*)

В по-отдалечените от откритите водни площи участъци на това съобщество, където тръстиката е сравнително по-ниска (около 1.2-2.2м) се срещат редица съпътстващи видове, които оформят рехав втори етаж. Това са видовете: влакнеста върбовка (*Epilobium hirsutum*), блатна върбовка (*Galium palustre*), обикновена блатия (*Lythrum salicaria*), дребноцветно чадърче (*Calystegia sepium*), блатна незабравка (*Myosotis palustris*), обикновена коприва (*Urtica dioica*), блатна мента (*Mentha pulegium*), водна мента (*Mentha aquatica*), обикновена катушка (*Lycopus europaeus*) и др., както и бялата върба (*S.alba*), която навлиза единично или на малки компактни групи сред тръстиковия масив в крайната тясна част на Ваклинския ръкав.

(5) Асоциация теснолистен папур (*T. angustifolia*) + тръстика (*Phr. australis*)

Разпространена е основно във Ваклинския ръкав и южно от дигата, отделяща Карталийско блато. Качественият състав на съобществата е представен от неголям брой видове. Освен доминантите, с по значително участие на места е езерния камъш (*Schoenoplectus lacustris*).

Останалите смесените съобщества на тръстиката са разпространени на ограничени площи предимно в северната част на Карталийско блато:

(2) Асоциация тръстика (*Phr. australis*) + морски болбошонус (*Bolboschoenus maritimus*)

(3) Асоциация тръстика (*Phr. australis*) + жерардова дзука (*Juncus gerardii*)

(4) Асоциация тръстика (*Phr. australis*) + жерардова дзука (*J.gerardii*) + морски болбошонус (*B. maritimus*)

(6) Асоциация широколистен папур (*Typha latifolia*)

Месторастенията са в плитка вода до 0,4 м дълбочина. Заема незначителни площи в близост до Големия остров, както и в Дуранкулашкия ръкав на езерото, където освен основното съобщество се срещат и разпръснати отделни петна сред тръстиката. По-добре обособен е първият етаж, в чието изграждане наред с доминанта широколистен папур (*T. latifolia*) участвуват и теснолистият папур (*T. angustifolia*), тръстиката (*Phr. australis*), езерният камъш (*Sch. lacustris*).

(7) Асоциация морски болбошонус (*B. maritimus*)

Това е третата най-широко разпространена водолюбива асоциация след (1) и (5). Обособени са три находища - Югоизточно блато, Дуранкулашки ръкав и край западните брегове на Карталийско блато. На някои от месторастенията с по-разреден тревостой монодоминантните съобщества преминават в смесени. В изграждането им освен доминантите участват и видове като жерардова дзука (*J. gerardii*), обикновена блатница (*Heleocharis palustris*), езерен камъш (*Sch. lacustris*) и др.

(8) Асоциация Приморска дзука (*Juncus maritimus*)

Установена е на площ от няколко дка в района на югоизточното блато. Почвата през лятото почти изсъхва и е леко засолена. Съпътстващи са морският болбошонус (*B. maritimus*), тръстиката (*Phr.australis*), езерния камъш (*Schoenoplectus lacustris*), както и някои халофити – морска суеда (*Suaeda maritima*), татарска лобода (*Atriplex tatarica*).

(9) Асоциация езерен камъш (*Sch. lacustris*)

Фрагменти от ценози на вида се срещат на много места в периферните части на езерото, но по компактно и характерно е съобществото южно от Карталийско блато. В отделни участъци като съдоминанти участват и морският болбошонус (*B. maritimus*), тръстиката (*Phr. australis*) и сенниковият водолуб (*Butomus umbellatus*).

(10) Асоциация триръбест камъш (*Schoenoplectus triqueter*)

Най-добре представената ценоза на вида в България е в Дуранкулашко езеро. Тя е разположена островно в Карталийско блато на площ от около 150 дка и компактно в югоизточното блато. Флористичният състав е твърде беден. Освен доминанта растат и тръстика (*Phr. australis*), морски болбошонус (*B. maritimus*), езерен камъш (*Sch. lacustris*), а в по дълбоките части и дребеновидният ръждавец (*Potamogeton pectinatus*).

Освен споменатите асоциации по-слабо и фрагментарно разпространение имат следните съобщества: сенников водолуб (*Butomus umbellatus*) + езерен камъш (*Sch. lacustris*) + морски болбошонус (*B. maritimus*), брегова острица (*Carex riparia*), брегова острица (*Carex riparia*) + *Agropyrum intermedium*, приморски ечемик (*Hordeum marinum*), приморски ечемик (*Hordeum marinum*) + езерен камъш (*Sch. lacustris*) + триръбест камъш (*Sch. triqueter*), разперен изворник (*Puccinella distans*) + жабешка дзука (*Juncus ranarius*) + морска колянка (*Spergularia marina*), лечебна ружа (*Althea officinalis*) + жерардова дзука (*J. gerardii*), лечебна ружа (*Althea officinalis*) + тръстика (*Phr. australis*) + нарязанolistна лугачка (*Dipsacus laciniatus*).

1.10. ФЛОРА

1.10.1. Фитопланктонно съобщество

Водорасловата флора на Дуранкулашко езеро (вкл. Карталийско блато) съдържа повече от 219 таксона, съобщени от различни учени от 1905 г. насам.

През 60-те години съобществото е изградено от таксоните *Cyanophyta*, *Chlorophyta*, *Bacillariophytina* и *Euglenophyta*. Зелените водорасли доминират като количество. Летният максимум в числеността е ясно изразен (6.68×10^6 кл/л). Средната численост (3.38×10^6 кл/л) характеризира високата продукция на езерото. 25 години по-късно са установени структурни промени, свързани с напредналата еутрофикация: участието на синьозелените водорасли се увеличава; малки по размери видове стават доминантни.

Съвременното разпределение на водорасловите таксони е както следва:

- Дуранкулашко езеро - 255 вида, вариетета и форми от 129 рода на 5 отдела и 6 подотдела. Главните таксони са *Cyanophyta*, *Chlorophyta*, *Bacillariophytina* и *Xanthophina*. **Видовият състав е типичен за еутрофизирани водоеми.**

- Карталийско блато - 185 вида и вариетета от 98 рода на 5 отдела и 6 подотдела. Главните таксони са *Cyanophyta*, *Chlorophyta* и *Bacillariophytina*. **Необходимо е да се спомене присъствието на *Euglenophyta*, типично за плитки органично замърсени води.**

Броят на видовете на пункт през сезоните варира от 16 до 66 в Дуранкулашко езеро и от 31 до 82 в Карталийско блато. Максимумът в общия брой видове е през юли - октомври.

В количествен аспект най-голямата численост в Дуранкулашко езеро е установена през октомври 1996 (633.6×10^6 кл/л) - цъфтеж от синьо-зелени водорасли. Най-ниската е отчетена през декември 1995 (11.6×10^6 кл/л). Количеството се увеличава от пролетта към лятото и намалява към зимата.

В Карталийско блато най-високата численост е установена през декември 1995 (1299.0×10^6 кл/л) - цъфтеж от пикопланктонни водорасли, а най-ниската е отчетена през май 1996 ($14,4 \times 10^6$ кл/л). Отчетени са два максимума - през лятото и през есента.

Голямото увеличение на числеността и продуктивността на фитопланктона в сравнение с литературните данни, се дължи на продължителното обогатяване на двата водоема с биогенни елементи и показва високата степен на еутрофикация.

По отношение количественото представяне на различните водораслови таксони през 1995 и 1996 в двата водоема, синьо-зелените водорасли (*Cyanophyta*) участват с най-висока численост. Те предизвикват масови водораслови цъфтежи в някои периоди. Представителите на зелените водорасли (*Euchlorophytina*) най-често заемат второ място в количествената структура на фитопланктона, представени главно от хлорокални видове. Кремъчните водорасли (*Bacillariophytina*) обикновено заемат трето или понякога второ място (няколко случая на доминиране на кремъчните са регистрирани в Карталийско блато). По време на летните синьо-зелени цъфтежи кремъчните са почти изцяло изключени като численост. Представителите на останалите таксони имат по-малка роля във фитопланктонните количества.

Значителните промени, регистрирани в количествената структура на фитопланктона през 1995-1996 (особено доминирането на цианофитно-хлорокалните комплекси), в сравнение със състоянието през 60-те години, показват напредналият стадий на сукцесия на екосистемата.

Дуранкулашко езеро и Карталийско блато могат да се класифицират като еутрофни до хипертрофни и бета-алфа мезосапробни басейни. Фитопланктонът е много обилен през топлите месеци, но е представен главно от видове - неусвояеми за зоопланктона и рибите. През студения период фитопланктонът е ядлив, но е с ниска хранителна стойност. Трофичните условия са по-добри в Карталийско блато.

През всички сезони по-голямата част от първичната продукция остава неусвоена в трофичните вериги и се натрупва като детрит на дъното на водоемите.

1.10.2. Флора на висшите растения

Общият брой на установените видове висши растения (без внесените чрез изкуствени залесявания дъвесни и хастови видове) в ЗТ е **69**, които се отнасят към 33 семейства (Приложение III-1). Един вид, указан по-рано за този район – издута водна леща (*Lemna gibba*) - не е потвърдена по време на последните изследвания (1995-97 и 1999-2000).

С най-много видове е представено семейство *Cyperaceae* (9).

По биологичен тип във флората на мястото преобладават многогодишните тревисти растения (51), следвани от едногодишните (8). Единственият естествено разпространен дървесен вид е бялата върба (*Salix alba*), разпространена във Ваклинския ръкав.

В екологично отношение са установени 45 вида хигрофити (водолюбиви) и 9 вида хидрофити (водни).

От първичния флорогенетичен анализ става ясно, че във флората на мястото преобладават евроазиатските геоеlementи (18). На второ място са евромедитеранските (46), следвани от космополитите (36) и медитеранските (20). Това показва, че мястото, както и цяла Южна Добруджа са своеобразни убежища за флора от континентално медитерански тип.

Всички растения с национална и международна конзервационна значимост са представени в Приложение III-2

С приоритетна конзервационна стойност са обикновената мехурка (*Utricularia vulgaris*), срещащ се в откритите водни площи в северната част на езерото и водолюбивите видове приморски триостеник (*Triglochin maritima*) и жабешка дзука (*Juncus ranarius*).

1.11. ФАУНА

1.11.1. Безгръбначна фауна

• Зоопланктонно съобщество в Дуранкулашко езеро

Според публикувани през 1967 г. резултати от детайлно изследване на зоопланктона в Дуранкулашко езеро зоопланктонното съобщество е било изградено от копеподи, кладоцери и ротатории. Последната група има малко участие. Средната биомаса е 2179 mg/m^3 с изразен летен максимум. Найденов (1981) установява 43 зоопланктонни вида в Дуранкулашко езеро, количествено преобладаване на кладоцерите и копеподите и средна биомаса 2722 mg/m^3 с изразен летен максимум. Ковачев (1995) регистрира доминиране на ротаториите и количествено обедняване на зоопланктона като резултат от напредналата еутрофикация.

През 1995-1996 г. и 1999-2001 г. са проведени детайлни изследвания на зоопланктона на Дуранкулашко езеро, вкл. Карталийско блато.

В качествената структура на зоопланктона са установени общо 33 вида - 30 за Дуранкулашко езеро и 24 за Карталийско блато. Списъкът включва 16 ротатории (*Rotatoria*), 11 кладоцери (*Cladocera*) и 6 копеподи (*Copepoda*). **Запазва се тенденцията, отбелязана в литературната справка - качествено обедняване и промени в структурата на зоопланктона. Ротаториите са най-пластичната група и приемат доминантна позиция в условията на напреднала еутрофикация.**

В количествен аспект зоопланктонът на Дуранкулашко езеро е по-обилен в сравнение с литературните данни. Средната биомаса е 3589 mg/m^3 . Ниски стойности са регистрирани през зимата и през ранна пролет (поради ниски температури) и по време на масовия цъфтеж от неядливи синьо-зелени водорасли през октомври 1996. **Независимо от качествените изменения, зоопланктонът в Дуранкулашко езеро все още е обилен и е добра трофична база за рибите.**

Средната зоопланктонна биомаса в Карталийско блато е по-висока - 5678 mg/m^3 . Тя се дължи на единично взривообразно повишаване числеността на кладоцерата *Bosmina longirostris* (юни 1996). Резките колебания в количествата през годината показват нестабилността на съобществото. Това е резултат от нестабилния хидрохимичен режим (Хайнаджиева, 1997) и вероятно от променливите специфични хранителни условия. Въпреки единичният случай на голяма численост, **зоопланктонът в Карталийско блато е беден трофичен ресурс за рибите.**

Общо качествените и количествени характеристики на зоопланктона в Дуранкулашко езеро и Карталийско блато са отражение на напредналия еутрофикационен процес. Отбелязани са качествено обедняване и доминиране на ротаториите в структурата. Отчетено е подтискащото влияние на синьо-зелените цъфтежи в Дуранкулашко езеро. Съобществото в Карталийско блато е нестабилно.

• Зообентосно съобщество в Дуранкулашко езеро

Първото съобщение за зообентоса на Дуранкулашко езеро е от Carausu (1943) за присъствието на понто-каспийския ендемит *Chaetogammarus ishnus*. Структурата на съобществото през 60-те години е изградена от олигохети (*Tubificidae*), ракообразни (*Corrophium*) и хирономиди (*Chironomidae*). Тогава трите таксона имат равно участие и висока обща средна биомаса – 27.2 g/m^2 . Двадесет години по-късно като резултат от бързата еутрофикация са отбелязани намаленото участие на корофидите и редуцираната обща средна биомаса -22.5 g/m^2 .

През 1995-1996 г. и 1999-2001 г. са проведени детайлни изследвания на зообентоса на Дуранкулашко езеро, вкл. Карталийско блато.

Последното изследване показва, че зообентосният комплекс на откритите водни части в Дуранкулашко езеро е изграден от олигохети (*Tubificidae*), хирономидни ларви (*Chironomidae*) и полихети (*Polyhaeta*). **Съобществото е типично за дебелия слой органогенна тиня, натрупана на дъното като резултат от свръхпродукция.** Установените бентосни видове са 13. През 2000 г. за първи път се съобщава за намирането на понто-каспийския реликт *Hipannia invalida*. Средната плътност е 1757 екз./кв.м , а средната биомаса – 14.95 г/кв.м . Доста по-масовите през 60-те години ракообразни от род *Corrophium* са установени с висока биомаса (21.0 g/m^2) само върху ограничено петно от пясък смесен с тиня и трошени мидени черупки в източната част на езерото.

В количествен аспект е регистрирана тенденцията към намаляване на зообентоса в Дуранкулашко езеро. Средната биомаса е 18.4 g/m^2 . Хирономидите имат главно участие. Независимо от неблагоприятната тенденция, зообентосът в езерото все още е богат ресурс за рибите.

Зообентосното съобщество в Карталийско блато е представено от олигохети и хириномиди. Разнообразието е много по-малко в сравнение с езерото. Установените количества са много ниски. Средната биомаса е 5.4 г/м². Колебанията в обилието са резки. Съобществото очевидно е подтиснато от процесите на гниене на изобилния детрит, натрупан на дъното, от цъфтежите на фитопланктона и от сравнително високите температури през лятото.

Значително разнообразие на бентосни животни е регистрирано в крайбрежните биотопи (водни макрофити, каменисто и пясъкливо дъно) на Дуранкулашко езеро и Карталийско блато. Установени са представители на таксоните *Turbellaria*, *Oligochaeta*, *Hirudinea*, *Mollusca*, *Crustacea*, *Arachnoidea*, *Insecta*. Те са добра хранителна база за рибите и птиците. **Присъствието на четири амфиподи – понто-каспийски реликти – *Hipannia invalida*, *Chaetogammarus ishnus major*, *Pontogammarus robustoides* и *Dikerogammarus villosus* повишава консервационното значение на Дуранкулашко езеро.**

В Дуранкулашко езеро е установена стабилна популация от **езерен рак** (*Astacus leptodactylus*) с висока численост - най-малко 1.5 млн. възрастни екземпляра. Съществуването на популацията е индикатор за отсъствието на трайни токсични влияния в езерото. Като предимно растителноядни и детритоядни, сладководните раци способстват за разграждането на органичната материя в езерото и забавят констатирания тук процес на евтрофикация. Ювенилните рачета служат за храна на бентосоядните риби (шаран, попчета), а ракът изобщо е трофичен ресурс за хищните риби в езерото - европейският сом, костурът, бялата риба.

Карталийско блато не се обитава от езерния рак като резултат от специфичните хидрохимични условия в този водоем.

1.11.2. Риби

Съвременната ихтиофауна на Дуранкулашкото езеро се състои от 23 вида риби, отнасящи се към 10 семейства (Прил. III–3). Преобладаващи са първично сладководните представители от сем. *Cyprinidae* - 10 вида и първично морските от сем. *Gobiidae* - 4 вида.

В сравнение с видовия състав на езерото през 50-те и 60-те години, пет вида риби не са установени по време на последните проучвания. Това са морския кефал (*Mugil cephalus*), платерината (*Mugil aurata*), иларията (*Mugil saliens*), атерината (*Atherina mochon pontica*), писията (*Platichthys flesus luscus*) - първично морски видове, временни обитатели на езеро. Навлизали са през канала, прокопан ежегодно в края на зимата за източване на езерните води в морето.

Рибната фауна на езерото се е обогатила със 7 нови вида от 3 семейства: *Cyprinidae* (3 вида) – бял амур (*Stenopharyngodon idella*), бял толстолоб (*Hypophthalmichthys molitrix*), псевдоразбора (*Pseudorasbora parva*); *Cobitidae* (1 вид) – щипок (*Cobitis peschevii*); *Poeciliidae* (1 вид) - гамбузия (*Gambusia affinis holbroki*), *Gasterosteidae* (1 вид) - трииглена бодливка (*Gasterosteus aculeatus*), *Anguillidae* (1 вид) – змиорка, *Anguilla anguilla*. И четирите вида имат ограничена численост. С изключение на трииглената бодливка, щипока и змиорката, останалите видове са били интродуцирани изкуствено от човека с цел:

- заребяване с икономически цели - бял амур (*S. idella*), толстолоб (*H. molitrix*), псевдоразбора (*Ps. parva*);

- борба с ларвите на комарите - гамбузия (*G. aculeatus*).

Въпреки, че белият амур (*S. idella*), толстолобът (*H. molitrix*) и гамбузията (*G. affinis holbrooki*) не са видове от европейската фауна, респ. от българската, тяхното присъствие не оказва негативно влияние върху естествено срещаните се видове (първите два вида дори не могат да се размножават в езерото).

С най-висока относителна численост в езерото, респ. стабилни популации, се характеризират бабушката (*Rutilus rutilus*), червеноперката (*Scardinius erythrophthalmus*), костурът (*Perca fluviatilis*), бялата риба (*Stizostedion lucioperca*), кавказкото попче (*Knipowitschia caucasica*), стронгилът (*Neogobius melanostomus*), мраморното попче (*Proterorhinus marmoratus*) и черноивичестата морска игла (*Syngnattus nigrolineatus*).

В Дуранкулашко езеро е съхранена популация на дивата форма на шарана (*Cyprinus carpio*). Това е единственото съвременно находище на дивия шаран в България, доказано по научен път.

Дебелоустото кафяво попче (*Neogobius platyrostris*) през последните години не е улавяно никъде другаде в България, освен в Дуранкулашкото езеро. Възможно е това да е единственият вътрешен водоем в България, обитаван от този вид.

От естествените обитатели на езерото икономическо значение имат бабушката (*R. rutilus*), червеноперката (*S. erythrophthalmus*), сомът (*S. glanis*), бялата риба (*S. lucioperca*), костурът (*Perca fluviatilis*), стронгилът (*N. melanostomus*). Бялата риба (*S. lucioperca*) и сомът (*S. glanis*) имат по-ограничени популации.

1.11.3. Земноводни (*Amphibia*) и влечуги (*Reptilia*)

Земноводните и влечугите в района на Дуранкулашко езеро понастоящем са представени от 7 вида земноводни и 5 вида влечуги. Този брой земноводни представлява 44% от общия брой видове за България и 16% от европейските видове. Броят влечуги е само 28% от тези за България и 9% от европейските.

Повечето от описаните видове (Приложение III – 4) са представени със стабилни популации. Най-многобройни за района са зелената крастава жаба (*Bufo viridis*), голямата водна жаба (*Rana ridibunda*) и червенкоремната бумка (*Bombina bombina*). Пролетните разливи на езерото по протежение на пясъчните дюни от изток имат жизненоважно значение за размножаването на балканската чесновница (*Pelobates syriacus balcanicus*).

1.11.4. Птици (*Aves*)

Птиците са най-добре проучената фаунистична група в района на защитената територия. За последните 51 години (1950-2001) в района на защитена местност "Дуранкулашко езеро" са установени **256 вида птици от 17 разреда**. По отношение на общия брой видове в българската орнитофауна това съставлява 66 %. През последните 13 години (1988-2001) не са наблюдавани 13 вида, съобщени в миналото за района на езерото (Приложение III - 5).

Нови 22 вида, които до сега не са съобщавани в литературата, са добавени във фаунистичния списък на птиците на комплекса след 1988г. Георгиев и Дерелиев (*in prep.*) съобщават за посевна гъска (*Anser fabalis*), планинска потапница (*Aythya marila*); обикновена гага (*Somateria mollissima*); морски орел (*Haliaeetus albicilla*); обикновен жерав (*Grus grus*), малка черногърба чайка (*Larus fuscus*), голяма черногърба чайка (*Larus marinus*); голяма черноглава чайка (*Larus ichthyaetus*), червенокръста лястовица (*Hirundo daurica*), жълтоглава стърчиопашка (*Motacilla citreola*), беловежд дрозд (*Turdus iliacus*), домашна червеноопашка (*Phoenicurus ochruros*), градинска червеноопашка (*Phoenicurus phoenicurus*); градинска дърволазка (*Certhia brachyactila*), Траянов et al. (1997) - за белобуза гъска (*Branta leucopsis*), Янков (НБОИ) за късопръст ястреб (*Accipiter brevipes*), чухал (*Otus scops*), горска ушата сова (*Asio otus*), червоглава сврачка (*Lanius senator*), Делов (*in litt.*) за средна пъструшка (*Porzana parva*), малка пъструшка (*Porzana pusilla*), ливаден дърдавец (*Crex crex*).

Установени са **92 гнездящи вида от 13 разреда**, което съставлява 38 % от съвременната орнитофауна на Дуранкулашкия комплекс.

След 1988г. в района на езерото не са установени да се размножават 15 вида птици, съобщени като гнездящи.

С нови 10 вида, за които до 1988г. не е съобщавано от други автори, е допълнен списъкът на гнездящите птици. Георгиев и Дерелиев (*in prep.*) установяват лятно бърне (*Anas querquedula*), зимно бърне (*Anas crecca*), кафявоглава потапница (*Aythya ferina*), черногърбо каменарче (*Oenanthe pleschanka*), елов певец (*Phylloscopus collybita*), Делов (*in litt.*) - средна пъструшка (*Porzana parva*); малка пъструшка (*Porzana pusilla*), Янков (*in litt.*) чухал (*Otus scops*), червоглава сврачка (*Lanius senator*), Димитрив и Няголов (*in litt.*) - горска ушата сова (*Asio otus*).

С най-голямо значение от гнездящите видове са представителите на разредите *Anseriformes*, *Charadriiformes*, *Ciconiiformes*, *Passeriformes* и *Falconiformes*.

Дуранкулашкото езеро е най-значителното гнездовище по българското Черноморие на белооката потапница (*Aythya nyroca*) – ежегодно между 12 и 22 гнездови двойки през периода 1996-2000 г (около 56-65 % от двойките по Черноморието). В национален план, гнездящите в езерото двойки съставляват между 6 и 15% от българската популация. Това е единственият световно застарашен вид, който гнезди в защитената територия.

За червеният ангъч (*Tadorna ferruginea*) съществуват условия да бъде възвърнат като гнездеща птица.

С най-висока численост на двойките и плътност на популацията, от разред Щъркелоподобни (*Ciconiiformes*), е **малкият воден бик (*Ixobrychus minutus*)**. Отбелязаният максимум е 17 двойки през 1996г. (плътност 0.9 дв./10ха). Това съставлява около 2% от националната популация. В Дуранкулашкото езеро постоянно гнездят до 4 двойки червена чапла (*Ardea purpurea*) и до 6 дв. сива чапла (*Ardea cinerea*), както и спорадично до 2 двойки голям воден бик (*Botaurus stellaris*). В

миналото тук са гнездили нощната чапла (*Nycticorax nycticorax*) и гривестата чапла (*Ardeola ralloides*).

Дуранкулашко езеро е важно гнездовище за блатната лястовица (*Glareola pratincola*) (макс. 14 дв. през 1996). Съществуват условия за гнезденето на кокилобегача (*Himantopus himantopus*), който не се размножава във влажната зона тук през последните години.

Дуранкулашкото езеро, заедно с Шабленските езера, оформя най-югозападната част от ареала на индийското шаварче (*Acrocephalus agricola*). Това са единствените находища на този вид в България. През 1995г. е отчетен максимум от 14 двойки с плътност 0.75 дв./10ха.

Дуранкулашкото езеро е национално значимо гнездовище за тръстиковия блатар (*Circus aeruginosus*) (максимум 4 дв.).

Поради факта, че мястото е разположено на прелетния път на птиците Via Pontica, значението му по време на миграциите е значително. В района на езерото са установени **203 мигриращи вида от 16 разреда**. Езерото е с международна значимост за 2 вида от разред Пелеканоподобни (*Pelecaniformes*) – малкия корморан (*Phalacrocorax pygmaeus*) и розовия пеликан (*Pelecanus onocrotalus*).

С най-високи концентрации на мигриращи индивиди от разред Щъркелоподобни (*Ciconiiformes*) се характеризират голямата бяла чапла (*Egretta alba*), сивата чапла (*Ardea cinerea*) и червената чапла (*Ardea purpurea*), блестящият ибис (*Plegadis falcinellus*) и големият воден бик (*Botaurus stellaris*).

Езерото е с висока значимост за миграцията на представителите от разред Гъскоподобни (*Anseriformes*). То е важна междинна станция за видовете от род *Anas* и род *Aythya*.

До 40 екз. тръстикови блатари (*Circus aeruginosus*) и 50 екз. полски блатари (*Circus cyaneus*) са отбелязвани на ден по време на прелет в района на Дуранкулашко езеро.

Въпреки, че видовете от разред Дъждосвирици (*Charadriiformes*) не образуват екстремни концентрации, за тях езерото има основно значение като миграционна станция. Важни в национален план са струпванията на бойник (*Philomachus pugnax*) и малка черноглава чайка (*Larus melanocephalus*). По време на миграция от целия район на северните черноморски езера единствено около Дуранкулашкото езеро се концентрира златистата булка (*Pluvialis apricaria*).

През зимния сезон в района на езерото са отбелязани 100 **вида птици от 12 разреда**, като два от разредите са с най-значително количествено присъствие.

Дуранкулашкото езеро има ключово значение за зимуването на разред *Anseriformes*. Най-важен вид е червеногушата гъска (*Branta ruficollis*). Заедно с Шабленските езера, след 1987 г., през януари-февруари Дуранкулашкото езеро приема почти цялата популация на този световно застрашен вид. Максимумът за Дуранкулашко езеро е 39 233 инд. на 30.01.1997г. На тази дата е отбелязана най-високата численост на вида за района на северните черноморски езера от 62 653 индивида.

Най-високи числености достигат концентрациите на голямата белочела гъска (*Anser albifrons*). Заедно с Шабленските езера, Дуранкулашко езеро приема най-големите числености в България и едни от най- високите в Европа.

Значението на влажната зона като важно зимовище за водолюбивы птици се допълва от ежегодните струпвания през януари-февруари на десетки хиляди индивиди (макс. 42418) зеленоглави патици (*Anas platyrhynchos*), и десетки до стотици индивиди неми лебеди (*Cygnus olor*) - макс. 460 екземпляра и пойни лебеди (*Cygnus cygnus*) - макс. 74 екземпляра.

Влажната зона е с подчертано значение и за зимуването на големия воден бик (*Botaurus stellaris*), чиято численост достига до 8-10 индивида.

Важността на различните типове местообитания за ключовите видове птици е показана в Таблица 13.

1.11.5. Бозайници (*Mammalia*)

Дребната бозайна фауна (Insectivora, Rodentia, Lagomorpha) в района на Дуранкулашко езеро е представена от 5 вида (Приложение VII). В района се срещат 7 вида едри бозайници (*Carnivora*, *Artiodactyla*; Приложение III – 7).

В резултат на преселване от съседни територии в района на Дуранкулашкото езеро през последните 2-3 десетилетия се появяват два нови вида – чакала (*Canis aureus*) и енотовидното куче (*Nyctereutes procyonoides*). Числеността на чакала (*C. aureus*) се е увеличила рязко през последните

10 години и той се отстрелва като "вреден дивеч". Фактически доказани засега са само щетите, които той нанася на зимуващите водоплаващи и кокошеви (ловен фазан, полска яребица) птици. За изясняване влиянието на този хищник върху птиците по време на гнездене и някои представители на бозайниците (заек, сърна, останалите хищници) са необходими специални проучвания.

Обратният процес в сравнение с този при чакала, т.е. към редуция на популацията, е протекъл с енотовидното куче (*N. procyonoides*) и понастоящем той е изчезващ вид за района.

Видовете *Micromys minutus* и *Arvicola terrestris* са отбелязани като редки естествени обитатели на природния комплекс.

От групата на едрите копитни бозайници, които са обект на лов, само дивото прасе (*S.scrofa*) има икономическо значение /благородният елен (*C.elaphus*) и сърната (*C.capreolus*) имат спорадични появи в района на защитената територия/. Едрите копитни бозайници са установявани основно в югоизточната част на влажната зона - около Ваклинския ръкав.

Видрата (*Lutra lutra*) е включена в националната Червена книга, в Европейския Червен списък, в списъците на Бернската конвенция и Корине биотопи. Представена е със стабилна популация.

КУЛТУРНА И СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА

1.12. ПОЛЗВАНЕ НА ОБЕКТА И СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ АСПЕКТИ

1.12.1. Демографска ситуация в района на ЗТ

Защитената територия се намира в административните граници на Община Шабла, която по брой на населението се нарежда сред малките общини на страната - 7 128 души. Около 60 % от него са съсредоточени в административния център на Общината – гр. Шабла. Териториалното разпределение на населението в Общината показва много ниска гъстота - 21 души/км² при 73 души/км² за България. Понастоящем демографските тенденции имат регресивен характер, като прогнозите са към 2005 г. населението на общината да намалее с около 15-16%.

ЗТ попада в землищата на 3 села:

- 87,5 % от землището на **с. Дуранкулак**, или 3905.0 дка
- 10,2 % от землището на **с.Ваклино**, или 457.1 дка
- 2,3 % от землището на **с.Крапец**, или 100.0 дка

Населението на тези 3 селища в момента е следното:

с.Дуранкулак - 658 жители, с.Ваклино - 315 жители, с.Крапец - 382 жители.

Около 2/3 от работоспособното население в тези селища е заето в селскостопански дейности - земеделие, животновъдство.

1.12.2. Техническа инфраструктура, застроени площи, сгради

По границите на ЗТ са поставени табели, поясняващи статута и част от режимите (лов, риболов, преминаване на МПС, разпъване на палатки). Липсват информационни табла и всякакви удобства за посетители, както и база за служителите по охраната.

През 2001 г., в преградната стена от каменна зидария, построена надлъжно на пясъчните дюни, са изградени две изпускателни съоръжения – тип саваци, както и подходни канали откъм езерото и отвеждащи канали към морето. Предназначението на тези съоръжения е за периодично изпускане на езерни води в морето с цел подобряване състоянието на водните екосистеми в Дуранкулашко езеро (вж. 1.12.6. и 1.15.7.). Изграждането им е финансирано от Националния доверителен еко-фонд и БШПОБ. Ситуацията на разполагане и техническите характеристики на изпускателните съоръжения са посочени в Приложение II-2.

На Малкия остров (кад.# 133) през 1977 г. е построена сграда (от бившото АПК-Шабла), която в момента е частна собственост. Застроената площ е ~100 кв.м. Сградата е водоснабдена и електрифицирана. Актуалният собственик не е ясен.

1.12.3. Водочерпене

Тази стопанска дейност има ключово значение за опазването на влажната зона.

Подземните води от водосборната област на езеро Дуранкулак се използват за водоснабдяване и напояване. Вододобивните съоръжения са разположени на различни места от водосбора на езерото извън ЗТ.

Типът и характеристиките на вододобивните съоръжения са посочени в табл.8 и табл.9. Всички те черпят вода от сарматския водоносен хоризонт. Разположени са извън границите на защитената територия.

Непосредствено до езерото са прокопани три дренажни канала, което позволява те да привличат вода от него, директно или косвено през ивицата варовици. Дренажният канал на напоителна помпена станция "Дуранкулак 1" започва от езерото, а това дава възможност за прякото привличане на езерни води.

ПС-Дуранкулак 1 е построена през 1954г., останалите две през 1960 г.

Данните, посочени в табл.7 и 8, показват следните проектни количества вода за водоснабдяване и напояване:

- за питейно битово водоснабдяване 238 л/с или $6,875 \cdot 10^6$ м³/год. Секундният добив е следвало да бъде равномерен през цялата година.
- за напояване - 550 л/с, концентрирано в 5 месечен период от годината - или $7,128 \cdot 10^6$ м³/год. Последното разпределено в годишен период е 226 л/с.

Таблица 7. Вододобивни съоръжения за питейно водоснабдяване

No	ПОМПЕНА СТАНЦИЯ	ВИД НА СЪОРЪЖЕНИЕТО	ДЪЛБОЧИНА НА СЪОРЪЖЕНИЕТО, м	ДИАМЕТЪР, м	КАПАЦИТЕТ, л/с
1	"Ваклино"	1 брой шахтов и 1 брой сондажен кладенец	~ 25	1.200 0.250	30 10
2	"Дуранкулак" стопански двор	1 брой сондажен кладенец	~ 50	0.250	10
3	"Дуранкулак"	3 броя сондажни кладенци	35-40	0.300	25-30
4	"Крапец"	3 броя сондажни кладенци	37-45	0.400	30
5	"Бежаново"	3 броя сондажни кладенци	116-130	0.300	30.40
6	"Нейково"	1 брой сондажен кладенец	~ 100	0.250	8
7	"Смин"	2 броя сондажни кладенци	~ 100	0.300	30
8	"Септемврийци" свинекомплекс	3 броя сондажни кладенци	110	0.300	~35-40
9	"Било"	1 брой сондажен кладенец	~80	0.250	~10

Таблица 8. Вододобивни съоръжения за напояване

No	ПОМПЕНА СТАНЦИЯ	ВИД НА СЪОРЪЖЕНИЕТО	ДЪЛБОЧИНА НА СЪОРЪЖЕНИЕТО, м	ШИРИНА, ДЪЛЖИНА, м	КАПАЦИТЕТ, л/с
1	"Дуранкулак"1	дренажен канал	~3.0	3-4 1 225	300
2	"Дуранкулак"2	дренажен канал	3.0 - 3.5	5-6 375	100
3	"Ваклино"	дренажен канал	3.5 - 4.0	5-6 775	150

Сумарно в едногодишен период би следвало да се черпи 464 л/с или $13,998 \cdot 10^6$ м³/год. Отбелязвайки този сумарен проектен добив трябва да се изтъкне, че той не е достигнат нито веднъж през целия 40 годишен експлоатационен период - от 1956 до 1996 год. Добивът не е надвишавал 240-250 л/с или 7,57 до $7,88 \cdot 10^6$ м³/год. Това показва, че реално достигнатият добив на вода – $7,88 \cdot 10^6$ м³/год., не е превишавал годишния приток на подземни води към езерото - $9,24 \cdot 10^6$ м³/год.

Максимално добитото количество вода за напояване през периода 1978-1988 г. е 3 946 910 м³ или 125 л/с (за 1982 г.). Черпеното средногодишно количество вода за напояване/от 1978 до 1988 г/ е 2 654 390 - 2 675 000 м³, или 84,2 до 84,8 л/с, разпределено за цялата година.

Сумарното черпено количество вода - за напояване и водоснабдяване, средно е около 205л/с или $6,46 \cdot 10^6$ м³/год. Вододобивът за периода 1978-88 г. е най-интензивен от целия експлоатационен период /1956-1996 г/ и не е превишавал стойността на средногодишното подхранване на езерото с подземна вода - $9,24 \cdot 10^6$ м³/год. **Отнесено обаче само към активния поливен сезон, т.е. от май/юни до септември/октомври, сумарното черпено количество вода (около 300-500 л/с в периода 1978-88 г) превишава количеството подземна вода, която се дренира в езерото при естествени условия (293 л/с). В това именно се изразява негативната роля на водочерпенето, предизвикващо неестествени спадове на водното ниво през летните месеци.**

През последните 10-12 години този проблем не съществува, тъй като водочерпенето за напояване чувствително е спаднало и се движи в границите 45 698 - 235 955 куб.м/г. Понастоящем работи само ПС-Ваклино. ПС-Дуранкулак 1 не е работила от 1995г., а ПС-Дуранкулак 2 не функционира от 1992 г. Последната дори е разрушена, а техническото оборудване - изнесено.

Основният консуматор на подземни води понастоящем остава питейното водоснабдяване (табл.9).

Табл.9. Черпени количества вода за водоснабдяване през периода 1994-96г

Година	За питейно водоснабдяване, л/с	За напояване, л/с	ОБЩО, л/с
1994	120	7,48	127,48
1995	120	3,625	123,625
1996	120	1,74	121,74

1.12.4. Селско стопанство

Характера на биотопите в ЗТ не предполага наличие на обработваеми земи.

Единствената селскостопанска дейност в защитената територия е пашата на едър рогат добитък, въпреки че съгласно действащата в момента Заповед за обявяване (Приложение 1) не е разрешена. Понастоящем за паша се използват **около 170 дка** от външните покрайнини на масивите с водолюбива растителност (Дуранкулашки ръкав, западна част на Орлово блато, южна опашка и част от Вклинския ръкав на езерото).

Броят на добитъка (крави/телета), изкарван на паша в района на защитената територия е следния:

- в землището на с.Дуранкулак - ~ 80
- в землището на с. Ваклино - 80 – 100
- в землището на с. Крапец - 80 – 100

1.12.5. Лов

В защитената територия и на разстояние 100 м от нейната граница всякаква ловна дейност е забранена (Прил.1). От друга страна, в района на езерото се води активна организирана ловна дейност. През последните 5-10 години, наред с традиционния местен лов развитие получи международният ловен туризъм (основно лов на диви гъски и по-малко на други представители на пернатия дивеч).

Ловната дейност се урежда със Закона за лова и опазването на дивеча (ЗЛОД). Като ловни дни са определени събота и неделя, официалните празници, а след 1 януари и сряда (само за водоплаващи птици). Всеки ловен излет се извършва с предварително издадено от ръководните органи на ЛРД-Шабла разрешително за лов. В него се означават имената на ловците, времето и мястото на лов, видът и броят на разрешения за отстрел дивеч.

Чуждестранните ловци ловуват всеки ден без вторник, сряда и четвъртък, като за всеки отстрелян индивид заплащат съгласно ППЗЛОД. В района те се развеждат от местни водачи.

В Ловно-рибарско дружество-Шабла членуват около 260 ловци (данни от 1997 г.) от селищата на Шабленска община. Те са обединени в 5 ловни дружинки. Районът на ЗМ "Дуранкулашко езеро" попада в ловните полета на дружинките "Дуранкулак" и "Ваклино".

В района на езерото най-популярен и развит е ловът на диви гъски и патици. Само голямата белочела гъска (*A.albifrons*) е разрешена за лов, а от патиците – ловни обекти са зеленоглавата патица (*A.platyrynchos*), патицата клопач (*A.clypeata*), шилоопашатата патица (*A.acuta*), лятното (*A.querquedula*) и зимното бърне (*A.crecca*), патицата фиш (*A.penelope*), качулатата потапница (*A.fuligula*), патицата звънарка (*B.clangula*).

Най-чувствителна ловна преса се наблюдава през декември и януари. Освен местните ловци, тогава приходядат най-много ловци от други части на България, както и чуждестранни ловци (през 1995-96 година те са били 27 души, а през 1996-97 - 30 души).

Наблюденията върху ловната преса свидетелстват за редица нарушения на Заповедта за обявяване на защитената територия, извършвани основно от приходящи български ловци и по-рядко от местни и чуждестранни. Нарушенията се изразяват в стрелбата от бреговете на езерото, като не се спазва 100 метровият буфер, а също и ловът от лодки в езерната акватория. Установени са чести случаи на лов без необходимото за това разрешително, лов извън позволеното време (в неловни дни и след 19.00 ч.), използването на непозволените звукови примамки, както в

забранението за лов места, така и извън тях. При лоши метеорологични условия (когато птиците летят най-ниско) се отстрелват повече птици от разрешенния лимит от 2 гъски и 5 патици на човек за ловен ден. Въпреки, че като цяло червеногушата гъска е добре известна сред ловците като защитен вид, понякога се стреля по чисти ята от червеногуши гъски. Наблюдавани са стрелби и по други защитени видове птици, включително и по лебеди.

Ваклинският ръкав на езерото е предпочитано място за лов на фазан, дива свиня и сърна.

1.12.6. Риболов

• СТОПАНСКИ / ПРОМИШЛЕН РИБОЛОВ

От практическо значение за изграждането на съвременна концепция за опазване на езерото е развитието на промишлен риболов в него от началото на 30-те до 1992год. В технологично отношение се очертават три направления:

▪ Риболов с мрежени уреди в езерото

Извършван е през целия горепосочен период, като до 1948г. - от местната кооперация "Златен клас", след това до 1966г. от предприятие "Държавен риболов"-Варна и от 1966г. до 1992г. от ТКЗС-Дуранкулак (включено по-късно в АПК-Шабла).

Данни за количества излавяна риба и зарибителен материал, както и за начина на организиране на риболова с мрежи до 1948г. липсват. Известно е, че се е зарибявало само с шаран, още от самото начало на този вид риболов.

След 1948г. рибовъдството в езерото придобива твърде мащабни размери. Риболовната бригада е от 10-12 души (с 3-4 лодки) и разполага с 300м гриб и сетки. Количествата, които са били излавяни през отделните години (50-те и 60-те г.) са в границите 26.9 - 56.4 тона (средногодишен улов - 38.5 тона). Основно място в уловите са заемали: шаран (75%), бяла риба, бабушка, сом, костур и морски кефал. Последният като първично морски вид е навлизал от морето през ежегодно прокопавания през пясъчните дюни канал при голямото огледало на езерото. Каналът е бил прокопаван през март или юли. Чрез него, освен създаване на възможност за навлизане на морски риби, се е целяло също и осушаването на плитчините и привличане на рибата в дълбоките места на голямото огледало на езерото. Така риболова до голяма степен е бил улесняван. Каналът се е затварял за няколко седмици по естествен път, от пясъчните наноси от морето. Това изпускане на езерни води продължава до 1971 г. (единствения прецедент в това отношение след това е през 1989 г., отново на същото място). Наличието на ежегодна връзка с морето, макар и временна, е играло важна роля за формирането на бракичния състав на езерните води (вж 1.7.5.).

След поемането на промишления риболов от местното ТКЗС през 1966г., количествата на уловите с мрежи спадат - от 10.8 до 27.6 т/год. до 1978г., до 8т/год. в периода 1988-92г. Риболовната бригада е от 4 души с две лодки, с по-слабо техническо оборудване.

Успоредно с уловите се е провеждало и зарибяване на водоема, което след 1948 г. е основно с култивиран шаран. В количествено отношение: от 50-те до края на 60-те год. ежегодно са пускани по 400-600 х. еднолетни рибки, през 70 и 80-те год. - от 80 до 320 х. също еднолетки. С бяла риба се зарибява през 70-те и 80-те години, а с цел по-пълно усвояване на трофичния потенциал са интродуцирани и пъстрия толстолоб в началото на 60-те и белия амур през 70-те г. Количеството на еднолетните рибки толстолоб, пускани в езерото, е достигало до 120 хил. екз. (1976).

Отварянето на езерото към морето е било забранено през 1971г. от окръжната администрация в гр.Добрич като резултат от оплаквания на ВиК за чувствителни спадове на нивото на подземните води в западната част на водосбора на езерото през месеците юли и август.

Стремежа към опазване на стопански ценните рибни видове е подтикнал тогавашните ръководители и към решение, чиито негативни страни днес осезателно се проявяват. Това е изграждането (1975-76г.) на дигата между голямото водно огледало на езерото и Карталийско блато. Целта е била да се предотврати разпространението на рибата (по-специално на изкуствено внесена) в северната част на езерото, където риболова е по-труден и нерентабилен (наличие на блатна растителност, отдалеченост). В действителност обаче с това съоръжение се откъсват традиционните и най-подходящи места за размножаване на шарановите риби в Карталийско блато, а в цялостен екологичен аспект се слага началото на по-нататъшни ускорени деградационни процеси във водната екосистема на "новосъздадения водоем" (вж 1.7.5., 1.10.1., Прил. IV-4)

▪ Садково рибовъдство

През периода 1979-83 г. в езерото около Малкия остров са били поставени 8 садки с размери 8х5х2м. Разчитало се е на зарибителен материал - едногодишни рибки, произведени в рибарниците край Карталийско блато. Предварително плануваната висока продуктивност е била постигната. Преустановено е поради разрушаване на садките от есенни щормове.

▪ Рибарници

Изградени са през 1978-80 г., западно от теснината между голямото водно огледало и Карталийско блато, върху пасища и част от екотонната зона, където обикновено се образуват пролетни разливи. Обхващат площ от 125 дка, заедно с дигите. Басейните са 13 като 4 от тях са с по-големи размери (обща площ 103 дка) и са били предназначени за угодяване на рибата, а останалите - за размножаване и отглеждане на личинки и зарибителен материал (еднолетни и едногодишни рибки). В техническо отношение са пригодени за отглеждане на шаран.

Рибарниците са били водоснабдявани от помпена станция-Дуранкулак 1 чрез система от канали. Поради денivelацията в по-голямата част от разстоянието до рибарниците водата се е придвижвала гравитачно.

След 1983 г. експлоатацията им окончателно се преустановява поради нерентабилност. Основна причина за това са били големите разходи за водоснабдяване в резултат на загуби на вода в пясъчливата подложка на басейните. Поради невъзможност от задържане на оптимално водно ниво двата северни водоема въобще не са били ползвани в целия кратък период от функционирането на рибарниците .

Впоследствие водоснабдителната система е разграбена и разрушена, а басейните се ползват за паша на едър рогат добитък. В двата най-северни от тях (до 25 % от площта им) по време на високите пролетни води на езерото се образуват разливи, които привличат голям брой дъждосвирцови птици.

Промишленият риболов във водното огледало на езерото е разрешен според излязлата през 1980 г. Заповед за защита на езерото (вж. Приложение 1), но след 1992 г. такъв риболов официално не се извършва.

До 1998 г., когато ЗЗТ влиза в сила, явен риболов с мрежени уреди извършва бригада от 2-ма души, назначена от собственика на частния ресторант "Златна рибка" на брега на езерото (кад. No126), и разполагаща с една лодка. Собственикът на ресторанта ползва рибните ресурси само с разрешение от Общината, което не съответства на изискванията на Заповедта за обявяване Мрежите се хвърлят през всички сезони, когато метеорогичните условия позволяват (с изключение на двумесечната забрана, 15.04.-15.06) в цялото водно огледало на езерото. Уловът (по официална информация), се използва за задоволяване нуждите на ресторанта, който до 1998 г. е общинска собственост. Статистика на уловите не се води. Относително преценено в уловите преобладава шарана, каракудата и толстолоба. До 1999 г. собственикът на ресторанта и ЛРД-Шабла са зарибявали езерото 3-4 пъти с 2-3 месечни (еднолетни) рибки - основно шаран - култивирана форма и по-малко толстолоб и бял амур. /През 1995 г. съотношението в зарибителния материал е средно около 70% шаран, 20% толстолоб и 10% бял амур като общото тегло на рибките е около 500 кг/. След 1998 г. не са правени официални постъпки в РИОСВ-Варна за извършване на стопански риболов в езерото и понастоящем всяко залагане на мрежи в езерото се третира като незаконно.

• ЛЮБИТЕЛСКИ / СПОРТЕН РИБОЛОВ

В момента спортният риболов е официално разрешен само от южния бряг на езерото (ивица с дължина около 2,5 км), съгласно Заповедта за защита (Приложение 1). Може да се извършва само с въдица.

Останалите условия, при които се извършва риболова, а именно:

- срокове за забрана;
- разрешени през седмицата дни за риболов;
- вид и брой на въдиците;
- размери на рибата, която може да се улавя,

са регламентирани от Закона за рибарството и аквакултурите (ЗРАК).

Натоварването през летните месеци (юли-септември) е значително. Често, особено в празнични дни, броят на риболовците надхвърля 100. В тези случаи най-сериозно е застъпен спортният риболов от неразрешени за целта места.

• УЛОВ НА РАЦИ

Уловът на раци е традиционен в Дуранкулашко езеро. През 60-те години езерото е трето в страната по значение за раколова (след Мандренското и Шабленското).

Понастоящем тази дейност не е забранена в Заповедта за обявяване (Прил.1). Сезонни ограничения за раколова - забрана от 1. X до 15. VI., както и ограничения по отношение на размерите и броя на улавяните екземпляри, произтичат от ЗРАК.

За количествата излавяни раци няма точни данни, но по устни сведения на местните раколовци може да се предполага, че през последните години там се улавят до 500 хил. екземпляра на сезон. По-голямата част от този улов се прави от няколко местни жители с комерсиална цел в грубо нарушаване на нормативната уредба по ЗРАК, както и на т.9/ от забранителните режими в Заповедта за обявяване, т.е. навлизане в периферията на водолюбивата растителност по време на размножителния период на птиците.

Неспазването на сезонните ограничения и улавянето на маломерни екземпляри е често явление от страна на приходящи раколовци, които ловят за лични нужди.

1.12.7. Горско стопанство

В границите на защитена местност "Дуранкулашко езеро" попадат 17.9 дка ДГФ, като 7.6 дка от тях са залесени (тополови култури), а останалите представляват тръстикови масиви смесени с бяла върба (*S.alba*).

Горскостопанските мероприятия се провеждат от Горско стопанство (ГС) - Балчик - местното подразделение на Регионалното управление по горите. Базирано е на предварително изготвен и приет лесоустройствен проект (ЛУП), който се осъвременява на всеки 10 години. В момента се изпълнява ЛУП, приет през 1996г. Предвидените по ЛУП мероприятия в чертите на защитената територия не са регламентирани в Заповедта за защита.

1.12.8. Рекреация

Частната вила на Малкия остров, който е в чертите на ЗТ, се използва за рекреационни цели при нерегламентирани условия

1.12.9. Добив на тръстика

Тази дейност не е регламентирана със заповедта за обявяване на защитената територия. Въпреки това ежегодно местни хора (главно представители на ромското население от с.Дуранкулак) окосяват неголеми площи (от 1 до 3 дка) от тръстиковите масиви в северната част на Карталийско блато и в Дуранкулашкия ръкав на езерото. Обикновено това се прави през август - септември.

1.12.10. Образователни дейности / познавателен туризъм

Влажната зона и съседните територии не са обект на специални и целенасочени образователни дейности, но е включвана в образователните програми на активни в района НПО (БДЗП, БШПОБ, Лъо Балкан).

От края на 80-те години Дуранкулашко езеро се посещава ежегодно от западноевропейски групи туристи-природолюбители, основно с интерес към птиците. Предпочитаните месеци за посещение са април, май и първата половина на юни, както и септември, а през последните 3-4 години и февруари, заради зимуващите гъски. Броят на групите не надхвърля 6-8 за година.

Регламент за пребиваването на групите в района на влажната зона липсва. Констатирани са случаи на навлизане на туристи в защитената територия, където са местата за размножаване на водолюбиви видове птици.

1.12.11. Научни изследвания и мониторинг

1.12.11.1. Научни изследвания

• Екологични / биологични проучвания

До 1995 г., когато започва изпълнението на проекта по разработването на настоящия план за управление в рамките на БШПОБ, в Дуранкулашко езеро и прилежащите му територии са провеждани следните по-комплексни и целенасочени екологични и биологични изследвания:

- Ежегодното януарско преброяване на водолюбивите птици в рамките на международния проект на Wetlands International за среднозимното отчитане на числеността на тази група птици. Провежда се от 1977г. и продължава и понастоящем. До началото на 90-те год. се извършва от Институтът по зоология и Институтът по екология при Българската академия на науките (БАН), а след това от БДЗП в сътрудничество с БШПОБ. Продължава и понастоящем.
- Месечното отчитане на зимуващите водолюбивы птици, 1992/93г. и 1993/94г., в рамките на проект на Институтът по зоология при БАН, обхващащ всички крайбрежни влажни зони по българското Черноморие
- Проучването на хидрогеоложките условия в района на езерото през 1992-94 г. от "Геоводинженеринг" ЕООД по възложната от МОСВ тема "Възстановяване и подобряване на екологичното равновесие на Дуранкулашко езеро в съответствие с критериите на Рамсарската конвенция
- Измерване на водното ниво на езерото (и температурата на езерната вода), провеждано от НИМХ при БАН от 50-те г. до 1997г. За целта е изградена нивомерна рейка край брега на езерото, източно от ресторанта. През 1998 г. в западната част на езерото е изградена нова рейка с финансовата подкрепа на БШПОБ, а старата рейка е закрыта. От ноември 1998 г. до момента данните се снемат от екипа на БШПОБ съгласно споразумение с НИМХ.

В периода 1995-2000 г. БШПОБ провежда комплексни проучвания за изготвяне на настоящия план за управление. Проучванията обхващат следните екологични компоненти и биологични групи: геоложки условия и откритите и подземните води от водосбора на Дуранкулашко езеро; флора и растителност, хидробиологични съобщества (в т.ч. фитопланктон, зоопланктон и зообентос и рибна фауна), земноводни и влечуги, птици, дребни бозайници. Всички доклади от тези проучвания са посочени в библиографска справка.

В периода 1995-1997 г. БДЗП и БШПОБ провеждат изследване на хранителния спектър на зимуващите гъски и проучване на ловната преса в района на Дуранкулашко езеро и на Шабленските езера.

В периода 1997-2000 г. БДЗП и БШПОБ провеждат проучване на влиянието на зимуващите гъски върху добивите от житни култури в обработваеми земи, граничещи с Дуранкулашко езеро.

През 1998 г. Лъо Балкан финансира изследвания на хидробиологичните съобщества в езерото, сухоземните групи животни Паяци, Насекоми и Бозайници, както и проучване върху възможностите за реинтродукция на червения ангъч в езерото.

• Археологически проучвания

Обект на археологически проучвания е Големият остров в Дуранкулашко езеро (вж.1.12.1). Те се провеждат от 1974 г. като най-мащабни са били в периода 1975-80 г. Продължават ежегодно и понастоящем, обикновено през месеците юли-август.

За обслужване на археологическите дейности в началото на изследванията (1975-76г.) е построена дига (дължина 120м, широчина 5м и височина над водното ниво 1м), свързваща Големия остров с останалата суша.

1.12.11.2. Мониторинг

В момента в защитената територия се провеждат следните мониторингови наблюдения:

• Хидролого-хидрогеоложки

- ниво на езерните води: провежда се от БШПОБ, съгласувано с НИМХ
- качествена характеристика на езерните води и на подземните води от водосбора на езерото: от РИОСВ-Варна и БШПОБ

- **Хидробиологичен мониторинг:**
 - Фитопланктон, зоопланктон, зообентос: от БШПОБ със специалисти от СУ, ИСР-Пловдив и ИРР-Варна
 - Рибни ресурси – количествена и качествена характеристика: от БШПОБ със специалисти от Природонаучен музей - Варна

- **Орнитофауна:**
 - Зимувачи гъски – численост, картиране местата за хранене, възрастова структура на популацията на червеногушата гъска, заплахи: от БДЗП, в сътрудничество с БШПОБ
 - Численост на зимуващите водоплаващи птици: от БДЗП
 - Популационна динамика на гнезещите птици: от БДЗП
 - Численост по време на миграция: от БДЗП

1.13. ПОЛЗВАНЕ НА ПРИЛЕЖАЩИТЕ ТЕРИТОРИИ

1.13.1. Селско стопанство

Селското стопанство е водещ отрасъл в развитието на тази част на България. Земеделските земи заемат 85 % (280 227 дка) от нейната територия, като 95.9 % от тези земи са обработваеми. Това е един от най-високите показатели за България. Преобладава зърнопроизводството (пшеница, царевица).

До края на 50-те год. **земеделieto** е имало екстензивен характер с доминиране на частната собственост върху земите. Това е благоприятствало в едно или друго отношение опазването на биоразнообразието.

След това настъпва етап на поземлена реформа, свързана с одържавяване на земеделските земи, установяване на обществена форма на стопанисване на земята и постепенна интензификация на селскостопанското производство.

Земеделieto е с най-интензивен характер през 70-те и 80-те години. Угарната система е изоставена, използват се повсеместно изкуствени торове и химически препарати за растителна защита с максимално покриване на технологичните норми. Около езерото се обособяват огромни поливни площи - около 4 400 дка.

Около 70% от прилежащите на езерото територии са заети от обработваеми земи и пасища. Стопанисването на тези земи, и особено на обработваемите, има решаваща роля за опазването на влажната зона по следните съображения:

- Поради относително по-наклонения терен и съседството на езерото, формацията се върху тях повърхностен отток, който е богат на биогени и органика, се втича директно във водоемите (голямо езерно огледало и Карталийско блато)
- Това са прилежащи на езерото земи, където плитко залягащите подземни води са слабо защитени откъм замърсяване при използването на изкуствени торове и химически препарати за растителна защита
- Могат да играят роля на буферна зона към влажната зона, която е с по-голяма природозащитна значимост.
- Те са важно и предпочитано място за хранене на зимуващите гъски, специално нивите в землището на с.Дуранкулак (масивите от No24 до No30)

Във връзка с това и в Заповедта за обявяване (Прил.І-1) е наложена забрана за неупотреба на пестициди до 500 м от брега на езерото.

В момента по-голямата част от обработваемите земи са частна собственост. Най-застъпената в момента форма на стопанисване на тези земи е кооперативната (земеделски кооперации - "Дуранкулак" с 3665 дка, "Сортови семена"- 3356 дка, "Зах.Стоянов"- 286 дка и др.).

Настоящата специфика на земеделските дейности в прилежащите на ЗТ земи не се отличава от тази на Община Шабла като цяло.

Преобладава отглеждането на зърнени (пшеница, царевица) и технически култури (слънчоглед) - табл.10. По отношение на агротехниката, чийто вид и параметри са критерий за интензивния характер на земеделското ползване, настоящата ситуация е следната:

Угари, т.е. разорани, но незасети в продължение на 1-2 год. площи, не се оставят. Наличието на необработваеми земи (табл.11) в границите на комплекса се дължи на финансови и технически проблеми в самите кооперации.

Съвременните икономически възможности на земеделските кооперации и личните стопани не позволяват широкото използване на изкуствени торове и химически препарати. Торенето след 1990 г. е само с азотни торове (амониева селитра) в житните култури. Количествата, внасяни на декар, варират от 15 до 25-30 кг (1993-97г.) при технологична норма 36-38 кг/дка. Това е 15-55% спад в сравнение със 70-те и 80-те години. Фосфорни и калиеви торове през последните години въобще не се употребяват.

Използването на химически препарати за растителна защита през периода 1993-97г. е сведено предимно до препарата 2.4Д, който е пестицид с активно вещество 2.4 дихлорфеноксоцетна киселина, предимно при пшеницата в доза 200 гр/дка и царевицата 150 гр/дка. В незначителна степен са използвани препаратите Зенкор и Гардиан.

Интензивните агромелиоративните дейности в обработваемите земи през 70-те и 80-те години са били съпроводени с изграждане на **складове за изкуствени торове и химикали за борба с вредителите по растенията**. Един от тях е разположен северно от с.Дуранкулак и западно от шосето за с.Граничар. Заема голяма площ и е открит. По самата площадка има разпръснати

торове и химикали, които при интензивни валежи лесно се отнасят от временния отток в Дуранкулашкото суходоліе, а чрез него и в езерото. Разтворени от валежите торове и химикали се просмукват в дълбочина и замърсяват подземните води, които в този район са слабо защитени. По този начин складът играе роля на постоянен източник на замърсяване, още повече че се намира само на 2,5 - 3 км от Дуранкулашкото езеро.

Интерес представляват обработваемите земи северно от езерото (масиви No:13 и No: 24-30), които са **предпочитани места за хранене на зимуващите гъски** в района. Процентът на житните култури в тези масиви варира в твърде широки граници, тъй като те са част от сеитбообращателното парцелиране на кооперация "Дуранкулак" като цяло (табл.10).

Таблица 10. Процентно съотношение на площите с различни култури спрямо общата площ на обработваемата земя в масиви No:13 и No: 24-30, за периода 1993-1997г.

Култура	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
Пшеница	47.6%	64.9%	8.5%	71.6%
Твърда пшеница	-	-	10.6%	-
Ечемик	4.9%	-	-	-
Царевица	22.5%	9.3%	13.7%	-
Слънчоглед	12.0%	12.8%	46.0%	-
Леща	-	-	2.1%	-
Соя	-	-	2.2%	-
Кореандър	-	-	5.4%	-
Индивидуално	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
Необработваеми	12.0%	12.0%	10.5%	6.7%
Угар	-	-	-	20.7%

Животновъдството е втория по значимост стопански отрасъл. Понастоящем непосредствено около езерото е развито само пасищното животновъдство като животните пребивават в пасищата само през деня. За паша се използват около 2 600 дка от тревните съобщества, около 75 дка от пясъчните дюни (в землището на с. Крапец), около 450 дка изоставени обработваеми земи и 120 дка от залесените места.

Използвани още от далечното минало пасищата около езерото понасят много високи натоварвания с добитък (главно овце) от 60-те до края на 80-те години, като резултат от особеностите на животновъдството в страната, респ. и в този район. Това пренатоварване е било допълнително обусловено от практическата неизползваемост на част от пасищата, превърнати в рибарници (землище Дуранкулак), животновъдни ферми и депа за изхвърляне на оборски тор, битови отпадъци и пръст от археологическите разкопки (землищата на селата Крапец, Ваклино и Дуранкулак). Голяма част от тях са били залесени (особено около Ваклинския ръкав). Понастоящем само рибарниците и част от прилежащите площи на изоставените вече ферми са възстановили използваемостта си като пасища.

В миналото, до 1992-1993 г., непосредствено край езерото са били разположени три животновъдни ферми, които са имали подчертано негативно влияние върху състоянието на влажната зона:

- Ферма за биволи
- През 1983-84г. двете сгради, строени за обслужване на рибарниците, и прилежащата им площ се използват за изграждане на ферма за биволи. Фермата е просъществувала до 1992г.
- Свиноферма югозападно от езерото. След 1985г. е преобразувана във ферма за отглеждане на гъски.
- Лятна ферма за крави (телета) край южната опашка на езерото

Като замърсители на повърхностните и подземните води от водосбора на Дуранкулашко езеро са идентифицирани следните животновъдни ферми:

• **Свинокомплекса до с. Септемврийци (работещ понастоящем)**

Това е най -сериозния замърсител на водите от сарматския водоносен хоризонт (вж. 1.7.4.). Функционира от 70-те години.

Свинокомплексът е без пречиствателна станция, а отпадъците от него (в течно състояние) се депонират в специално направена лагуна, разположена в долината на р. Ваклинска. Лагуната при препълване и интензивни валежи започва да прелива и се формира отток с

носени от водите твърди и течни замърсители по цялата дължина на речното корито. Не са единични случаите, когато този силно замърсен отток достига и до езеро Дуранкулак. Получава се не само недопустимо повърхностно замърсяване/вкл. и в коритото на реката/, но и проникване на замърсители в дълбочина до подземните води под самата лагуна.

- **Кравеферма в с.Твърдица (работеща понастоящем)**

Съществува от 1994/95 г. при неясно регламентирани условия.

Торове и хранителни отпадъци се натрупват в коритото на р.Ваклинска и съществува изключително благоприятна възможност за отмиването им дори и от временен повърхностен отток. Така заедно с разнасянето на замърсителите по коритото на реката, а евентуално и до езерото, се осъществява и инфилтрация на течната фракция в дълбочина до подземните води.

Разглежданият обект е разположен също в зона със слабо защитени подземни води.

- **Кравефермата в източния край на с. Дуранкулак (понастоящем не функционира)**

Работила е от 60-те год. до края на 90-те години. В нея са отглеждани над 500 глави добитък на затворено. Тя е една от малкото кравеферми в района на Шабленската Община, които оцеляват по време на социално-икономическите сътресения в началото на 90-те год. Отпадъците от фермата (хранителни продукти и фекалии), от самото начало на създаването и до наши дни, се депонират безразборно върху мери (пасища) в съседство и в момента покриват територия от около 6-8 ха. Както площадката, така и самата ферма са разположени в близост до езерото, което създава благоприятни възможности за отнасяне на големи количества твърди и течни замърсители с валежните води във водоема. Освен това, предвид близостта на езерото, сарматския водоносен хоризонт е заложен сравнително плитко, което улеснява отвеждането на течните замърсители до подземните води, а чрез тях и в езерото (т.н. слабо защитени подземни води).

1.13.2. Лов

Ловната дейност е силно развита в района на езерото (извън границите на защитена местност "Дуранкулашко езеро"). Уредена е със Закона за лова и опазването на дивеча (ЗЛОД). Като ловни дни са определени събота и неделя, официалните празници, а след 1 януари - и сряда (само за водоплаващи птици). Всеки ловен излет се извършва с предварително издадено от ръководните органи на ЛРД-Шабла разрешително за лов. В него се означават имената на ловците, времето и мястото на лов, видът и броят на разрешения за отстрел дивеч.

Освен на водоплаващи птици (гъски и патици, хранещи се в обработваемите земи), ловува се още на: гълъби и гургулици, пъдпъдъци, яребици, фазани, зайци, благороден елен, сърна, дива свиня. На местно ниво, в зависимост от резултатите от таксацията на дивеча, се въвеждат ограничения или дори забрана на лова на определен ловен обект.

1.13.3. Горско стопанство

Обект на тази стопанска дейност в прилежащите земи са:

- всички гори и други горски земи - държавна собственост (ДГФ)
- горите създадени по договор върху земеделските земи (ССФ) - общинска собственост;

Всички гори и храстови насаждения, обект на ЛУП, в района на ЗТ са изкуствено създадени от местното горско стопанство от 50-те до края на 80-те год. върху:

- тревни съобщества - 1283 дка.
- обработваеми земи - 49 дка

Най-внушителните по площ естествени биотопи, унищожени в резултат на изкуствени залесявания са тревните съобщества около Ваклинския ръкав. По-голямата част от тях са били с изразен степен характер на тревната покривка.

Въпреки че насажденията са създадени върху естествени биотопи, основно от неместни видове, не трябва да се подминава и тяхната положителна роля за увеличаване на биоразнообразието на района. Използват се за гнездене от над 25 вида птици, типични за тези местообитания (черночела сврачка, вечерна ветрушка, сокол орко, синявица и др.). Благодарение на изкуствените насаждения района на Дуранкулашко езеро е сред петте най-значими места в национален мащаб за гнезденето на черночелата сврачка (*L.minor*). Подходящи са за хранене и почивка на мигриращи видове птици (*Passeriformes*, *Falconiformes* и др.)

В горско-дървесните насаждения (над 10 год. възраст) се предвиждат санитарни и отгледни сечи, основно за добив на дърва за отопление за местното население.

1.13.4. Рекреация

Развит е до известна степен морския рекреационен туризъм. Северно и южно от езерото са разположени два къмпинга - Дуранкулак и Крапец в комплекс със над 30 ведомствени почивни бази. Легловата база е сравнително малка - общо около 1 000 легла. Използват се само през топлите месеци - обикновено от юни до септември.

Къмпинг Дуранкулак граничи със ЗТ и това създава редица проблеми. През активния сезон по цялото протежение на пясъчните дюни и прилежащата част от езерото безразборно навлизат туристи. Тръстиките масиви и пясъчните дюни в съседство редовно се замърсяват с битови отпадъци, които с години не са почиствани, незаконно е изградена и автомивка върху склона към езерото - също източник на замърсяване. Не е проучен въпроса с третирането на фекално-битовите води от туристическите бази тук. Наклона на терена и хидрогеоложките условия благоприятстват евентуалното им постъпване в северната част на езерото.

Често наблюдавано явление е неконтролно навлизане на туристи (вкл. и с МПС) от гореспоменатите туристически бази и от к-г "Крапец", разположен на около 2 км, южно от езерото, по цялата плажова ивица и дюните в съседство. По този начин през юни и началото на юли се безпопкоят гнездящите тук дъждосвирици (морски и речен дъждосвирец, турилик, рибарки) и пойни птици.

По-късно през август и септември се прогонват мигриращи водолюбиви птици от традиционните им места за почивка по време на прелет.

В резултат на това човешко присъствие, по дюните са констатирани и случаи на унищожаване на редки растения и характерни растителни съобщества.

Не трябва да се подминава и замърсяването на дюните и плажовата ивица с битови отпадъци от страна на туристите.

1.13.5. Застроени площи. Техническа инфраструктура

- **Застроени площи**

Защитената територия, респ. езерото, граничи със с. Дуранкулак. Югозападния (Ваклинския) ръкав на езерото достига на 1 км от с.Ваклино. Двете селища са разположени около руслата на двете основни суходолия – "реки", вливащи се в езерото.

Застроените площи в района на ЗМ "Дуранкулашко езеро", извън селищната регулация са посочени в табл. 11. Къмпинг Дуранкулак е описан в т. 1.13.4.

Таблица 11. Застроени площи в района на ЗМ "Дуранкулашко езеро", извън селищната регулация

N	Наименование на обектите	Местонахождение, Кад. N	Застроена площ, дка	Година на построяване	Настоящо ползване	Собственост
1	Информационен Център "Дуранкулак"	26 /з-ще Стаевци/	0.28	2001	+	Частна – фондация Льо Балкан
2	Ресторант "Златна рибка"	126	0.6	60-те	+	Частна
3	Къмпинг Дуранкулак	56		60-те	+	Държавна
4	Ферма за биволи	103	5.3	70-те	-	Неуредена
3	Бивши складове, сега частен хотел	122	2.1	70-те	+	Частна
5	Ферма за гъски	15	2.5	70-те	-	Неуредена
6	Сграда на археолог. лагерь	31 /з-ще Стаевци/	0.1	70-те	+	Неуредена
7	ПС за питейни води, Ваклино	41	1.2	60-те	+	Държавна
8	ПС за напояване, Дуранкулак I	Регулация	0.2	1954	-	Държавна
9	ПС за напояване, Дуранкулак II	29	0.1	1960	-	Държавна
10	ПС за напояване, Ваклино	80	0.2	1960	+	Държавна

- **Газопровод**

През 1985 г. по цялото протежение на пясъчните дюни, на дълбочина 0,5 – 10 м, е прокаран газопровод (диаметър на тръбата - 10 см), т.е. със сравнително малък капацитет. Предназначението му е било да отвежда природен газ от сондажа, направен през 1955 г. северно от к-г "Космос", до варовия цех край с. Крапец. Газта е била пускана при нужда (по заявка) - неколккратно през годината. За последен път е пускана газ през 1996 г. (2 пъти). Понастоящем тръбопровода не се ползва поради изграждането на газова електроцентрала край къмпинга.

Изкопните операции при полагането на тръбите и последващите ремонтни дейности са нарушили естествения облик на дюните, унищожена е част от дюнната растителност.

Необходимо е спешно изнасяне на газопровода и рекултивация на терена.

1.14. КУЛТУРНО–ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО

Върху Големия остров в Дуранкулашко езеро през 1974 г. са установени следи от хилядолетно човешко присъствие. Детайлни археологични проучвания са проведени през 1975-1980 г. (Тодорова, 1989).

Големият остров се намира в югоизточната част на Дуранкулашко езеро и е с площ около 18дка. Дълъг е 207 м, максималната му ширина е 117 м. Представлява 12 м висок карстов масив. Варовиковите скални образувания са покрити с **почвен слой с антропогенен произход**, натрупан в течение на хилядолетия като културен пласт (селищната могила в западната половина на острова е висока 3 м.).

Стратиграфският сондаж от 1975 г. показва, че Големият остров е бил населен с прекъсвания от IV хил.пр.н.е. до края на X в. н.е. Във вертикален план се проследяват пет културни пласта : А - енеолит, Б - бронзова епоха, В - ранножелязна епоха, Г - античност (пределинистическа и елинистическа епоха), Д - ранно средновековие (селище от IX - X в.).

Ранносредновековното селище е възникнало върху Големия остров около средата на IX век. Населението бързо нараства и през X в. вече е застроена цялата годна за обитаване площ - 8,4 дка. Като строителен материал е използван камъкът от предходните културни епохи. Разкрити са 212 сгради. В градоустройствен план те са групирани около два площада, свързани с дълга улица. (карта) (насочена изток - запад). Обособени са няколко сектора: култов комплекс, административен комплекс, жилищни комплекси на заможни семейства, жилищни комплекси на заможни фамилии, квартал на бедното население, входен комплекс и укрепителна стена.

Благоприятните природни условия определят бързото нарастване на числеността на населението. Поминъкът на селището от Големия остров е бил земеделие, скотовъдство, лов и риболов.

Малкият остров по това време е бил използван само за култови цели - открити са три погребения.

В резултат на археологическите проучвания за ранносредновековното селище на Големия остров в Дуранкулашко езеро може да се направи следната социално-историческа характеристика. В средата на IX в. в Дуранкулак отсяда дошлото от северното причерноморие прабългарско население. То е част от финалните моменти на заселване на Южна Добруджа от прабългарите под натиска на хазарското господство. Носител е на Салтово-Маяцката култура, свързана със степите. След отсядането си в Добруджа прабългарското население контактува със славянското. Белези за славянско влияние се установяват и в селището на Големия остров.

В културно-исторически план в развитието на селището (а също и в цялата ранно-средновековна Южна Добруджа) се проследяват три фази : ранна-дохристиянска (IX в.), средна-християнска (IX - Xв.) и късна (края на X в.). В началото на XI в. културата запада и селището прекратява съществуването си под натиска на печенегите и Византия.

ПЪРВА ОЦЕНКА НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ

1.15. ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

1.15.1. Уязвимост

Водните екосистеми са уязвими от притока на биогени от околните земи, където се развиват селскостопански дейности, както и от нарушения воден режим на езерото.

Популацията на дивия шаран (*C. carpio*) е застрашена от изчезване чрез асимилация от културната форма, ако изкуственото зарибяване на езерото с последната продължи.

Популациите на шарановите риби като цяло са уязвими от затлачването на естествените канали в тръстиковите масиви, служещи за връзка от голямото водно огледало до основното мръстилище - Орлово блато.

За популациите на **сирийската чесновница** и зелената крастава жаба сериозни заплахи са замърсяването на размножителните им находища с битови отпадъци от близкия къмпинг и движението с автомобили през разливите на езерото откъм пясъчните дюни.

Някои **гнездещи видове птици, като белоока потапница (*Aythya nyroca*), голям воден бик (*Botaurus stellaris*)** и др., зависят от малките открити водни площи и канали сред тръстиковите масиви и разливите в периферията на масивите от водолюбива растителност (като места за гнездене и хранене). Повишената еутрофизация довежда до затлачването и обрастването на тези канали и открити водни площи, а спадането на водното ниво до липсата на разливи.

Популациите на всички гнездещи птици във влажната зона са подложени на безпокойство от прекомерното присъствие на хора и пашуващ добитък през размножителния период. Особени щети в това отношение понася **белооката потапница**.

Зимуващата популация на червеногушата гъска (*Branta ruficollis*) зависи от два основни фактора - ловната преса и наличие на житни посеви около езерото.

1.15.2. Рядкост / Уникалност

Дуранкулашкото, заедно с Шабленското и Езерецкото езера, са единствените лимани по северното българско Черноморие, които са запазили своя естествен характер.

Мястото се намира на един от първостепенните миграционни пътища на птиците в Европа - Via Pontica.

Като **тип местообитание "крайбрежно езеро - лиман"** мястото е с високо консервационно значение и фигурира в Списъка на застрашените хабитати изискващи специални мерки за опазване, според Директивата за хабитатите на Европейския съюз.

Флора – 11 вида, включени в Червената книга на РБългария и един вид - плаваща лейка (*Salvinia natans*) - в Приложение 1 на Бернската конвенция (Приложение III-2)

Безгръбначна фауна: В езерото обитават четири вида амфиподи, които са понто-каспийски реликти – *Hipannia invalida*, *Chaetogammarus ishnus major*, *Pontogammarus robustoides* (ендемит), *Dikerogammarus villosus* (ендемит).

РИБИ: Дуранкулашкото езеро има голямо значение за опазването на рибната фауна в национален и международен мащаб:

- Видове, включени в Червената книга на Република България
 - *Cyprinus carpio* (дива популация) категория "изчезнал"
 - *Knipowitschia caucasica* категория "застрашен"
 - *Pungitius platygaster* категория "застрашен"
 - *Gasterosteus aculeatus* категория "застрашен".
- Ключови видове по критериите на проекта Corine Biotopes Programme : шаран (*Cyprinus carpio*) - дива популация, сом (*Silurus glanis*).

- Видове, включени в Приложение III на Бернската конвенция : сом (*Silurus glanis*), деветиглена бодливка (*Pungitius platygaster*), черноивичеста морска игла (*Syngnathus nigrolineatus*), мраморно попче (*Proterorhinus marmoratus*).
- Дуранкулашкото езеро е единственият вътрешен водоем в България, където се среща кафявото дебелоусто попче (*Neogobius platystris*).

Популациите на шарана и сома определят в най-голяма степен международната значимост на езерото.

ЗЕМНОВОДНИ / ВЛЕЧУГИ:

С международно природозащитно значение (Приложение III-4), са общо 7 вида: *Bombina bombina*, *Pelobatis syriacus*, *Hyla arborea*, *Bufo viridis*, *Rana dalmatina*, *Emys orbicularis*, *Natrix tessellata*.

Bombina bombina е защитен от ЗЗП вид. Като убежище на многочислена и стабилна популация на вида, влажната зона играе ключова роля за опазването му в национален аспект.

Pelobates syriacus bulgaricus е включена в Червената книга на България - категория застрашен и поставен под защита на ЗЗП. В района на Дуранкулашко езеро се намира една от трите известни засега стабилни популации на вида по северното българско Черноморие.

БОЗАЙНИЦИ:

- **два вида** са включени в Европейския червен списък на IUCN:
 - Речна видра (*Lutra lutra*) – категория "уязвим"
 - Малка мишка (*Micromys minutus*) – кат. "нисък риск: полузастрашен"
- **Речната видра** фигурира също в ЧК на РБългария (кат. "застрашен"), в Прил. II на Бернската конвенция и в списъка на програмата CORINE Biotopes на Европейската комисия

ПТИЦИ: (Приложение III – 5)

• **138 вида с Европейско природозащитно значение** (SPECs) според Птиците на Европа: Техният природозащитен статус, както следва :

SPEC 1 - 7 вида, кърдроглав пеликан (*Pelecanus crispus*), малка белочела гъска (*Anser erythropus*), червенугуша гъска (*Branta ruficollis*), белоока потапница (*Aythya nyroca*), тръноопашата потапница (*Oxyura leucoscephala*), голям креслив орел (*Aquila clanga*), ливаден дърдавец (*Crex crex*), със световно природозащитно значение, поради статута им на световно застрашени, зависими от природозащитни мерки или недостатъчно проучени;

SPEC 2 - 18 вида, чиито световни популации са концентрирани в Европа и имат неблагоприятен консервационен статус в Европа;

SPEC 3 - 66 вида, чиито световни популации не са концентрирани в Европа и имат неблагоприятен консервационен статус в Европа;

SPEC 4 - 47 вида, чиито световни популации са концентрирани в Европа и имат благоприятен консервационен статус в Европа.

• **92 вида с неблагоприятен природозащитен статус в Европа според степените на застрашеност на Европейските птици, както следва:**

- застаршени - 9 вида: лопатар (*Platalea leucorodia*), тръноопашата потапница (*Oxyura leucoscephala*), степен блатар (*Circus macrourus*), белоопашат мишелов (*Buteo rufinus*), голям креслив орел (*Aquila clanga*), ловен сокол (*Falco cherrug*), кафявокрил огърличник (*Glareola pratincola*), дебелоклюна рибарка (*Gelochelidon nilotica*), каспийска рибарка (*Sterna caspia*);

- уязвими - 38 вида;
- редки - 9 вида;
- намаляващи - 31 вида;
- локализирани - 5 вида

• **230 вида, включени в Приложения II и III на Бернската конвенция, както следва:**

- Приложение II - 163 вида,
- Приложение III - 67 вида.

• **151 вида, включени в Приложение I и II на Бонската конвенция, както следва:**

- **Приложение I** - 3 вида – кърдроглав пеликан (*Pelecanus crispus*), тръноопашата потапница (*Oxyura leucoscephala*), морски орел (*Haliaeetus albicilla*), като застрашени мигриращи птици;

- Приложение II - 148 вида с неблагоприятен природозащитен статус, за опазването на които се изисква приемането на международни споразумения.

• 71 вида, включени в списъка на ключовите видове за определяне на биотопите с общоевропейско значение по проекта на Европейската комисия *Corine Biotopes Programme*.

Националната значимост на ЗТ се определя от присъствието на 213 вида птици:

• 72 вида, включени в Червената книга на Република България, както следва:

- 21 вида в категория "рядък" (вкл. 1 гнездец вид - мустакат синигер *Panurus biarmicus*);
- 48 вида в категория "застрашен" (14 гнездещи: голям воден бик *Botaurus stellaris*, сива гъска *Anser anser*, белоока потапница *Aythya nyroca*, кафявокрил огърличник *Glareola pratincola* и др.);

- 3 вида в категория "изчезнал като гнездец" (розов пеликан *Pelecanus onocrotalus*, обикновен жерав *Grus grus*, обикновена бекачина *Gallinago gallinago*).

• 213 вида птици (78 гнездящи) са защитени, съгласно Закона за защита на природата и Заповед N: 342 (ДВ., бр.42 от 1986г.).

От всички 230 вида, определящи мястото, като международно значимо и 72 вида, като национално значимо, изброените по долу имат **ключово природозащитно значение:**

- в международен аспект

5 вида, малък корморан (*Phalacrocorax pygmeus*), розов пеликан (*Pelecanus onocrotalus*), голяма белочела гъска (*Anser albifrons*), червеногуша гъска (*Branta ruficollis*), зеленоглава патица (*Anas platyrhynchos*), покриващи критериите на Рамсарската конвенция;

1 гнездящ вид - малък воден бик (*Ixobrychus minutus*), покриващ количествените критерии на ОВМ за международна значимост;

2 световно застрашени вида - червеногуша гъска (*Branta ruficollis*) и малка белочела гъска (*Anser erythropus*), последния редовно наблюдаван в района, но недостатъчно проучен;

Заедно с Шабленския езерен комплекс, Дуранкулашкото езеро формира най-голямото съвременно зимовище на световно застрашения вид червеногуша гъска (*Branta ruficollis*). През последните години езерото приема от 21% до 45% (1996-1997 г.) от световната популация на вида.

- в национален аспект

15 гнездящи, мигриращи и зимуващи вида: голям воден бик (*Botaurus stellaris*), голяма бяла чапла (*Egretta alba*), сива чапла (*Ardea cinerea*), червена чапла (*Ardea purpurea*), блестящ ибис (*Plegadis falcinellus*), ням лебед (*Cygnus olor*), поен лебед (*Cygnus cygnus*), белоока потапница (*Aythya nyroca*), тръстиков блатар (*Circus aeruginosus*), полски блатар (*Circus cyaneus*), кафявокрил огърличник (*Glareola pratincola*), бойник (*Philomachus pugnax*), малка черноглава чайка (*Larus melanocephalus*), белочела рибарка (*Sterna albifrons*), индийско шаварче (*Acrocephalus agricola*);

Уникално за България гнездовище на индийското шаварче (*Acrocephalus agricola*).

Дуранкулашко езеро е сред 5-те най-значими места в България за малкия воден бик (*Ixobrychus minutus*).

- в локален аспект

5 гнездящи вида – средна пъструшка (*Porzana parva*), малка пъструшка (*Porzana pusilla*), блатно шаварче (*Acrocephalus scirpaceus*), тръстикова овесарка (*Emberiza schoeniclus*);

3 мигриращи вида - голяма пъструшка (*Porzana porzana*), средна пъструшка (*Porzana parva*), малка пъструшка (*Porzana pusilla*);

4 рода мигриращи птици - *Calidris*, *Tringa*, *Charadrius*, *Chlydonias*.

1.15.3. Естествен характер

Естественият характер на влажната зона е видимо много слабо променен – налице са:

- Замърсяване с биогени и органика, респ. ускорени процеси на еутрофизация;
- Построени три диги (дига, разделящата Орлово блато от голямото водно огледало; дига, отделяща най-северната част на Орлово блато и дига, свързваща острова "Голямата Ада" с брега);
- Масивна сграда на Малкия остров

1.15.4. Типичност

Дуранкулашко езеро е представителен образец на естествените крайбрежни езера от лиманен тип по Западното Черноморие.

В езерото са представени местообитания на типични растителни и животински съобщества.

1.15.5. Размери

Площта на езерото (в т.ч. водолюбивата растителност) - **4 465.4** дка съставлява 4% от площта на влажните зони в България (11 000 ха).

Най-висока численост на гнездящите двойки **белоока потапница (*Aythya nyroca*)** по българското Черноморие (Тук гнездят до 65% от двойките по българското Черноморие и 6 - 15% от националаната популация на този вид).

ПЕТ вида водолюбиви птици, които образуват високи концентрации по време на миграция и зимуване, с което покриват количествените критерии на Рамсарската конвенция: **малък корморан (*Phalacrocorax pygmeus*)**, **розов пеликан (*Pelecanus onocrotalus*)**, **голяма белочела гъска (*Anser albifrons*)**, **червеногуша гъска (*Branta ruficollis*)**, **зеленоглава патица (*Anas platyrhynchos*.)**

Влажната зона поддържа редовно числености от над 20 000 екземпляра зимуващи водолюбиви птици.

Таблица 12. Петгодишни осреднени числености от среднозимните преброявания в Дуранкулашко езеро

Вид/година	Рамсар критерии	1977-1981	1982-1986	1987-1991	1992-1996	1997-2001	% от популацията
<i>Ph.pygmeus</i>	250	32	378	0	93	30	1.51
<i>A.albifrons</i>	6 500	14 824	45 151	32 609	17 970	11 153	1.72- 6.95
<i>A.anser</i>	250	422	85	163	0	34	1.69
<i>Br.ruficollis</i>	700	178	428	2 403	3 903	4 295	3.43- 6.14
<i>C.Cygnus</i>	170	0	12	2	11	18	-
<i>C.olor</i>	450	5	30	27	15	46	-
<i>A.platyrhynchos</i>	20 000	6 414	13 821	2 872	265	2 863	-
Общ брой водолюбиви птици	20 000	24 702	66 983	39 804	25 743	28 016	1.23-3.35
Брой на видовете		30	36	25	48		

Заб.: С червен цвят са маркирани числености и проценти, покриващи Рамсарските критерии за международна значимост

Дуранкулашко езеро и Шабленските езера образуват едно от трите най-големи зимовища на голямата белочела гъска (*Anser albifrons*) в Европа.

Справката от среднозимните преброявания от последните 20 години показва, че само **голямата белочела гъска (*A.albifrons*)** през този период е покривала редовно числените критерии на Рамсарската конвенция. Значението на Дуранкулашкото езеро за **червеногушата гъска (*Br.ruficollis*)** нараства през последните 10-15 години. Езерото е част от Шабленския езерен комплекс, който е най-голямото световно зимовище на **червеногушата гъска (*Br.ruficollis*)** (през последните години между 21% и 45% от световната и популация /1996-1997/) и част от едното от трите места в Европа с най-високи концентрации на голямата белочела гъска (*Anser albifrons*) (до 73 500 индивида). **Сивата гъска (*A.anser*)** и **малкият корморан (*Ph. pygmeus*)** спорадично в периода 1977 - 1986 са покривали критериите.

Данните в таблицата отразяват числеността на птиците само в средата на м. януари и не обхваща сезонната динамика на видовете. През други зимни месеци, много от водолюбивите птици са имали по-високи числености от средно януарските. Изследванията в периода 1995 - 2001г.

показват, че освен нарастващото значение на тази влажна зона за зимуването на **червеногушата гъска (*Branta ruficollis*)** и **голямата белочела гъска (*Anser albifrons*)**, тук се концентрират и големи числености **зеленоглава патица (*Anas platyrhynchos*)**, надхвърлящи Рамсарските критерии. Беше потвърдено, че мястото е загубило значението си като зимовище за **сивата гъска (*Anser anser*)**, респ. този вид не е сред задоволяващите Рамсарските критерии.

По време на прелет струпванията на **розовия пеликан (*Pelecanus onocrotalus*)** и **малкия корморан (*Phalacrocorax pygmeus*)** също определят мястото като международно значимо по силата на Рамсарската конвенция.

Таблица 13. Важни местообитания за ключовите таксони птици

Местообитания	Характер на пребиваване		
	Гнездене	Миграция	Зимуване
Открити водни площи в голямото огледало на езерото	-	<i>Ph. pygmeus</i> <i>Chlidonas sp.</i>	<i>Branta ruficollis</i> <i>Anser albifrons</i> <i>Ph. pygmeus</i> <i>Cygnus olor</i> <i>Cygnus cygnus</i> <i>An. platyrhynchos</i>
Открити водни площи в Карталийско блато	-	<i>Ph. pygmeus</i> <i>P. onocrotalus</i> <i>Aythya nyroca</i> <i>Chlidonias sp.</i>	<i>Branta ruficollis</i> <i>Anser albifrons</i> <i>Ph. pygmeus</i> <i>Cygnus olor</i> <i>Cygnus cygnus</i> <i>An. platyrhynchos</i>
Тръстикови масиви /водолюбива растителност/	<i>Ixobrychus minutus</i> <i>Botaurus stellaris</i> <i>Aythya nyroca</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i> <i>Acr. agricola</i> <i>Acr. scirpaceus</i> <i>Emb. schoeniclus</i>	<i>Ph. pygmeus</i> <i>Botaurus stellaris</i> <i>Egretta alba</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Circus cyaneus</i> <i>Porzana porzana</i> <i>Porzana parva</i> <i>Porzana pusilla</i>	<i>Ph. pygmeus</i> <i>Botaurus stellaris</i>
Разливи	-	<i>Botaurus stellaris</i> <i>Egretta alba</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Pl. falcinellus</i> <i>Ph. pugnax</i> <i>Calidris, Tringa</i> <i>Charadrius sp.</i>	<i>Botaurus stellaris</i>

1.15.6. Биологично разнообразие

Детайлните проучвания през последните години сочат, че в Дуранкулашко езеро е представено голямо разнообразие от местообитания/биотопи и организми.

- 11 Corine Biotops + 10 естествени растителни асоциации
- 23 вида риби, което съставлява 8% от българската ихтиофауна и 22% от ихтиофауната на българските крайморски езера;
- 7 вида земноводни, което съставлява 44% от земноводната фауна на България и 16 % от европейската;
- 5 вида влечуги;
- 256 вида птици, което съставлява 66% от установените в България видове;
- 11 вида бозайници

1.15.7. Стабилност на водните екосистеми

Анализът и сравняването на литературните данни и резултатите от последните хидрохимични и хидробиологични изследвания в голямото огледало на езерото и в Карталийско блато ясно показват **еутрофния до хипертрофен характер на изследваните водоеми. Естествената сукцесия е ускорена значително през последните 30 години от антропогенни дейности:**

1. Водите в двата водоема са обогатени с биогенни елементи през последните години поради вливането на замърсени подземни и повърхностни води от околните наторявани земи. Животновъдството, садковото рибовъдство и битовото замърсяване също са източник на биогени и органична материя. Обновяването на водите е намалено поради изграждането на диги, интензивното водочерпене в района и прекъсване на временната директна връзка с морето. Двата водоема са се превърнали в "капани" за биогенните елементи и органичната материя.

2. Високите концентрации на биогенните елементи изместват баланса на екосистемата към първичната продукция. Водораслови цъфтежи са регистрирани и в двата водоема. Фитопланктонът е представен главно от неусвояеми видове и от видове с ниска хранителна стойност за зоопланктона и рибите. По-голямата част от първичната продукция остава непреработена в хранителните вериги и се натрупва на дъното като тиня.

3. Ниската хранителна стойност на фитопланктона води до качествено обедняване и изменение на зоопланктонната структура в двата басейна. Съобществото в голямото огледало на езерото все още е добър трофичен ресурс, докато в Карталийско блато то е твърде нестабилно.

4. Бързото натрупване на големи количества детрит на дъното е причина за качествено обедняване и намаляването на биомасата на зообентоса в двата водоема. Зообентосният комплекс все още е важен източник за храненето на рибите в голямото огледало на езерото. Съобществото в Карталийско блато е подтиснато от процесите на гниене в седимента.

Тези заключения показват, че естественият баланс в Дуранкулашко езеро и в Карталийско блато е нарушен и изместен към ускорен процес на еутрофикация.

Необходими са спешни възстановителни мерки, за да се възстанови стабилността на водната екосистема и да се избегне нейната бърза деградация.

1.16. СОЦИАЛНО–ИКОНОМИЧЕСКА ОЦЕНКА

1.16.1. Културно-историческо наследство

Археологически разкопки на Големия остров ("Голямата Ада") - комплексен (многослоен) археологически обект с голяма културно-историческа стойност в национален и европейски мащаб.

Дейностите по разкриване на обекта имат принос за общата еутрофизация на водоема. Това е свързано със строежа на дигата до острова и разрастването на тръстиковия масив около нея. Много по-сериозно отрицателно въздействие, като последица от археологическите проучвания, има депонирването на изкопаните земни маси. Вместо да се изнасят на специално отредено за целта място, голяма част от земните маси се изхвърля по стръмните склонове на острова и попада в езерото. Така се унищожават месторастения на редки растения, създават се условия за навлизане на рудерали, внася се допълнителна органика във водоема. По този начин се компрометират естетичните качества и привлекателността на мястото за туристи.

1.16.2. Оценка на човешките дейности в района на защитената територия

1.16.2.1. Водоползване

Единството между откритите езерни води и подземните води (вж 1.7.3.) налага комплексното разглеждане, т.е. в границите на целия водосбор, на влиянието на вододобивните съоръжения върху естествения воден режим на езерото.

Във водосбора на езерото са изградени 9 помпени станции за питейни нужди и 3 - за напояване. Последните са разположени непосредствено до езерото и са комбинирани с дренажни канали.

Проектните количества вода на вододобивните съоръжения за водоснабдяване и напояване са 464 л/с или $13,998 \cdot 10^6$ м³/год. Този сумарен годишен добив не е бил достигнат нито веднъж през периода 1956-1996 год., тъй като водочерпенето за питейни и напоителни нужди не е надвишавало 250 л/с или $7,88 \cdot 10^6$ м³/год., съответно не е превишавало годишния приток на подземни води към езерото - $9,24 \cdot 10^6$ м³/год. Голямото водочерпене през активния поливен сезон, обаче, достигащо 300-500 л/с до началото на 90-те г., превишава естествения среден дебит на подхранване на езерото с подземни води (293 л/с). Това е предизвиквало неестествени драстични спадове на водното ниво през летните месеци, водещи до осушавания на ценни за биоразнообразието територии и до намаляване на водообмена в и между голямо водно огледало на езерото и Карталийско блато. **Последици от нарушения по този начин воден режим са водорасловите цъфтежи и инвазията на тръстиката във водоемите, респ. ускорените еутрофикационни процеси.**

1.16.2.2. Паша на добитък

Пашата на говеда в перифериите на тръстиковите масиви, в някои части на езерото, допринася за поддържането им необрасли с водолюбива растителност. Това прави тези места удобни за хранене и размножаване на водолюбиви птици, риби и др.

Преди 15 юли, пашата на едър рогат добитък в обраслите с водолюбива растителност места, има подчертано негативен ефект върху биоразнообразието:

- унищожаване на гнездови местообитания и/или пряко безпокойство на гнездещи птици;
- прогонване на прелетните птици от места за хранене и почивка;
- безпокойство и унищожаване на хайвера на шарановите риби по време на мръстене, както и на някои видове земноводни в тези места.

1.16.2.3. Риболов

Стопанският риболов безпокои водоплаващите птици, използващи откритата водна акватория за хранене и почивка, по време на миграции и зимуване. Развитието на стопанския риболов в езерото е свързано с отделянето на северната част на езерото с дига. Провежданият

интензивен стопански риболов от 60-те до 80-те години вероятно е причина от езерото да изчезнат като гнездещи червоглавата потапница, сивата гъска и др.

Много сериозно е негативното въздействие на ширещия се от 1990-те години организиран незаконен риболов с мрежи. Извършва се от жители на селата Крапец и Дуранкулак с чисто комерсиални подбуди. Освен прогонването на прелетните и зимуващи птици от местата за почивка и хранене, тези незаконни дейности до голяма степен компрометират и гнезденето на редки и характерни за влажната зона птици (ням лебед, сива гъска, чапли). Изключително отрицателно влияе браконьерския риболов с мрежи върху популациите на местните стопански ценни видове риби. Извършван с темпове, каквито са те понастоящем, възстановителния потенциал на водния басейн за много от местните видове риби може да бъде изчерпан твърде скоро.

Налице са някои нарушения на ЗРАК и ЗЗТ, произтичащи от извършвания любителски /въдичарски/ риболов

а) влизане с ботуши и лодки в езерото, при което се хвърлят и мрежени уреди (включително грибове и винтери);

б) използване на повече от една пръчка;

в) улов на маломерни екземпляри;

г) риболов извън разрешените за целта дни от седмицата.

Нарушенията произтичащи от спортния риболов влияят отрицателно на рибните запаси на водоема, причиняват безпокойство за гнездещи, мигриращи и зимуващи птици (в т.ч. пропъждане от удобни за размножаване, хранене и почивка места), както и пряко унищожаване на местообитанията им.

Допълнителен проблем е замърсяването с битови отпадъци на местата, където се риболовства.

Садковото рибопроизводство в миналото е свързано с внасянето във водоема на големи количества органична материя и биогени, което е още един съществен принос за ускорените еутрофикационни процеси в езерото.

1.16.2.4. Ловна дейност

Рамерът на щетите, които ловната дейност нанася върху популациите на зимуващите водоплаващи (забранени за лов), е трудно оценим в количествено отношение. А това е много важно за някои от редките и застрашени видове и най-вече за червогушата гъска, за която районът на Дуранкулашкото и Шабленските езера е основно съвременно зимовище. Наблюденията през ловните дни едновременно около Дуранкулашкото езеро и Шабленските езера сочат, че броят на отстреляните червогуши гъски не надхвърля 50 екз. на ловен сезон или 0.08% от макс. численост на зимуващите в района червогуши гъски (*напр. през ловния сезон 1995-96 г. в 10 наблюдавани ловни дни са установени 2 отстреляни червогуши гъски*). Това трудно може да се приеме за сериозна загуба, дори в рамките на едно зимовище. От друга страна, ежегодно през активния сезон за лов на гъски (януари), в Дуранкулашкото и Шабленските езера са отбелязвани десетки ранени птици. Твърде вероятно е числеността на ранените червогуши гъски да е многократно по-голяма.

Ловът в района на Дуранкулашко езеро (както и около Шабл. езера) има и други отрицателни ефекти върху жизнеността на популацията на червогушата гъска. Практикуваната стрелба от бреговете на водоемите, както и на разстояние до около 500 м от тях, значително безпокои птиците (в т.ч. и останалите водоплаващи), в резултат на което те избягват езерата като място за нощуване и се насочват към морето. Специално по отношение на гъските стрелбата в района на влажната зона има допълнително негативно влияние, правейки земеделските площи около езерото неизползваеми от птиците като място за хранене. Това ги принуждава ежедневно да извършват дълги полети до вътрешността на Добруджа (до 40-50 км) и обратно до местата за нощуване. Тези полети се отразяват крайно неблагоприятно върху енергетичния баланс на птиците. Тук трябва да се има предвид, че ловна дейност се провежда и в местата за хранене, което води до постоянни премествания и в крайна сметка до непълноценно хранене на гъските. Така преди пролетната миграция птиците не биха могли да наберат нужните телесни запаси за осъществяване на прелета (около 6000 км) до гнездовите територии. Това води до забавяне на миграцията и в комбинация с някои други неблагоприятни фактори в гнездовищата може да стане причина за пълно компрометиране на гнездовия успех.

По този начин активната ловна преса около основното зимовище на червогушата гъска (Дуранкулашко езеро и Шабленските езера) може в значителна степен да допринесе за отрицателни тенденции в развитието на популацията на този вид.

Щети от ловната дейност явно понася и друг вид, застрашен от изчезване в глобален мащаб - малката белочела гъска. (*През ловния сезон 1996/97 г. от пясъчните дюни на Дуранкулашко езеро е отстреляна една птица*) Числеността на световната популация на този вид е в още по-критични

граница от червеногушата гъска, а в района на езерата най-вероятно зимуват до няколко десетки птици. Имайки предвид гореизложените факти, може да се предположи, че ловът в близост до езерата е възможно да доведе до физическото унищожаване на относително голям процент от популацията на вида.

Контролът на лова на водоплаващи птици е крайно неефективен и упоменатите нарушения се извършват през целия ловен сезон. Тази ситуация изисква упражняването на по-специални мерки и изменение на някои от съществуващите ограничения в лова, които са недостатъчни. Особено внимание трябва да се обърне на българските ловци от други части на страната, които извършват по-големия дял от браконерствата, а също така и на чуждестранните ловци, чиято ефективност в стрелбата е многократно по-висока от тази на българските. Не на последно място, трябва да се разширят границите на защитената територия, които в момента не осигуряват нужната защита за птиците.

1.16.2.5. Горско стопанство

Изкуствените насаждения от топола във Ваклинския ръкав нарушават естествения характер на съобществата от тръстика и бяла върба и допринасят за нарушаването на водния режим в тази част на езерото.

1.16.2.6. Селища и застроени площи

Функциониращите сгради в и в съседство на ЗТ са източник на безпокойство за биоразнообразието, както в процеса на обслужването им, така и в случаите на незаконен лов и риболов, провеждан от тях. Това в особено голяма степен се отнася за частния хотел в кад. # 122 и за ресторант "Златната рибка". Не е ясно как се третират твърдите битови отпадъци и комунално-битовите води от тези сгради и ако имат някакви изградени за целта съоръжения - какви са техните технически характеристики.

Липсата на пречиствателни станции в селищата от водосбора на езерото допринася за приток на биогени, а вероятно и на химически и токсични вещества от комунално-битовите води.

1.16.4. Основни и специфични проблеми на защитената територия

1.16.4.1. Заплахи със силно влияние

- **Намален водообмен в езерото в резултат на:**
 1. Нерегламентирано водочерпене за питейни и напоителни нужди до началото на 90-те години, което предизвиква колебание на водното ниво през периода на активна експлоатация (април/май – септември/октомври)
 2. Отделяне на Карталийско блато от езерото с дига през 70-те години, с което водния режим на тази част от езерото се нарушава, респ. деградационните процеси във водната екосистема тук са в много по-напреднал етап. Допълнително с това преграждане се лишават шарановите риби от удобни места за мръстене.
- **Увеличено съдържание на биогенни елементи (амоний, нитрати, фосфати) в езерото в резултат на:**
 1. Интензивни земеделски мероприятия във водосборния басейн на езерото през 70-те и 80-те год., свързани с използване на сравнително големи количества фосфорни и азотни торове в обработваемите площи;
 2. Ползване на сравнително големи количества изкуствени торове и активно поливане при настоящото зеленчукопроизводство в съседните на езерото земи – приток на биогени пряко чрез повърхностния отток и чрез попадането им в подземните води.
 3. Неправилно складиране на изкуствени торове във водосбора на езерото - негативно влияние на бившия склад за изкуствени торове и препарати за растителна защита, разположен между селата Дуранкулак и Граничар.
 4. Животновъдство във водосборния басейн на езерото, свързано с неправилно депониране на отпадъците от дейността. Най-сериозни замърсители в това отношение са:
 - ⇒ свинекомплекса до с. Септемврийци и кравефермата в с. Твърдица, които функционират и понастоящем
 - ⇒ двете ферми за отглеждане на гъски и биволи, разположени на брега на езерото и функционирали до началото на 90-те години
 - ⇒ кравефермата в с. Дуранкулак, функционирала до края на 90-те години
 5. Отсъствие на канализация и пълно пречистване на комунално-битовите води от селищата във водосбора на езерото и от функциониращите сгради в и в съседство на защитената територия;
 6. Неспазване на изискванията при депониране на битови отпадъци, водещо до обособяване на незаконни сметища в района на селищата около езерото и къмпинг "Дуранкулак"
 7. Садково рибно стопанство в миналото (1983-1987).

!!! Нарушеният воден режим и претоварването с биогени са основни причини за ускорените процеси на еутрофикация и нарушаване на равновесието във водните екосистеми на езерото.

- **Незаконен лов в ЗТ и прилежащите ѝ земи**
- **Масшабен незаконен риболов с мрежи във всички открити части на езерото**

1.16.4.2. Заплахи с умерено влияние

- Нерегулирана паша на домашни животни във водолюбивата растителност
- Незаконен любителски риболов
- Движение и навлизане на туристи в защитената територия откъм пясъчните дюни в периода юни-септември

1.16.4.3. Заплахи със слабо влияние

- Залесяване с тополови култури (Ваклински ръкав).
- Неправилно депониране на изкопаните земни маси от археологическия обект

1.17. ПОТЕНЦИАЛНА СТОЙНОСТ НА ЗТ

1.17.1. Природозащитни и екологични аспекти

Съблюдаването на режимите на ЗТ, предотвратяването/ограничаването на влиянието на негативните фактори в нея и подходящото управление на местообитанията ще допринесе за запазването и увеличаването на видовото разнообразие във влажната зона и на численостите на ключови видове от флората и фауната, както и за по-нататъшното поддържане на представителни количества водолюбива птици в съответствие с критериите на Рамсарската конвенция.

Няколко фактора благоприятстват подобряването на състоянието на водните екосистеми, което е от първостепенно значение за цялостното опазване на влажната зона:

- неизползване на фосфорни торове в обработваемите площи през последните 10 години;
- закриване на фермите, разположение непосредствено край езерото, които са с най-голям принос за ускорените еутрофикационни процеси (биволарник, птицеферма за гъски);
- създаване на условия за подновяване изпускането на езерни води в морето;
- възможности за подходящо управление на тръстиковите масиви, свързано с изнасяне на органика.

1.17.2. Социално-икономически аспекти

На фона на заплахите за биоразнообразието и равновесието в природните екосистеми, произтичащи от различните стопански дейности в и извън чертите на защитената територия, ползването на природни ресурси от влажната зона, поставено на разумна основа, може да има определени положителни страни в природозащитен, социален и финансов аспект, и по-точно:

- подобряване на условията в определени местообитания (чрез косене на тръстики, паша на едър рогат добитък)
- генериране на приходи от природосъобразни дейности в защитената територия – продажба на продукция от стопански и спортен риболов, улов на раци, косене тръстики, екотуризм и др.
- създаване на възможности за трудово ангажиране на местното население чрез развитие на риболова и улова на раци, познавателния туризъм, пасищното животновъдство и др.
- създаване на условия за реализиране на приходи за местната община

Важно условие: Създаване на система за контрол по спазването на режимите в ЗТ и на инфраструктура, благоприятстваща развитието на стопанските дейности.

1.17.3. Образование

Разнообразието от видове и съобщества и представителния характер на влажната зона са сериозен потенциал за развитие на различни форми на екологично образование.

ЧАСТ 2: ДЪЛГОСРОЧНИ И ОПЕРАТИВНИ ЦЕЛИ

2.1. ДЪЛГОСРОЧНИ ЦЕЛИ

2.1.1. Първостепенни цели

- 2.1.1.1. Трайно запазване на разнообразието и качеството на местообитанията в защитената територия
- 2.1.1.2. Възстановяване и запазване на естествения баланс във водните екосистеми на влажната зона
- 2.1.1.3. Възстановяване и поддържане на естествения воден режим на езерото;
- 2.1.1.4. Опазване на биоразнообразието на генетично, популационно, видово и екосистемно ниво
- 2.1.1.5. Запазване на Дуранкулашко езеро като важен и приоритетен обект на Рамсарската конвенция:
 - ⇒ опазване на езерото, заедно с Шабленските езера, като основно място за почивка на зимуващата популация на червеногушата гъска (*Br. ruficollis*)
 - ⇒ запазване и увеличаване числеността на ключовите зимуващи и мигриращи водолюбиви видове птици
- 2.1.1.6. Съхраняване и обогатяване на разнообразието от гнездещи птици, със специално внимание на популацията на белооката потапница (*A. nyroca*)
- 2.1.1.7. Опазване популациите на всички редки и застрашени представители на рибната фауна;
- 2.1.1.8. Поддържане на оптимално ниво на познания върху природните процеси и отделните компоненти на околната среда в ЗТ и прилежащите земи
- 2.1.1.9. Поставяне ползването на природни ресурси от влажната зона на устойчива основа с приоритетно запазване на традиционните дейности на местното население.
- 2.1.1.10. Създаване на подходящи условия за използване на природните и културните дадености в ЗТ като атрактивен елемент за целите на познавателния и екологичния туризъм и природозащитното образование.

2.1.2. Второстепенни цели

- 2.1.2.1. Опазване на популациите на всички видове растения с природозащитен статут, както и на редките растителни съобщества;
- 2.1.2.2. Запазване местата за размножаване на балканската чесновница (*P. syriacus balcanicus*)
- 2.1.2.3. Опазване популацията на видрата (*L. lutra*)

ВТОРА ОЦЕНКА

2.2. ОГРАНИЧЕНИЯ

Върху постигането на дългосрочните цели могат да окажат влияние следните пречки и ограничения от природен, социално-икономически, правно-административен и финансов характер:

2.2.1. Естествени тенденции

2.2.1.1. Естествена сукцесия в езерото

Много бавния естествен процес на разширяване на тръстиковите масиви и покриване на все по-голяма част от откритите водни площи е необратим. Сукцесията е в пряка зависимост от солеността на водата и от съдържанието на биогени във водоемите. Подлежи на управление с различни средства.

2.2.1.2. Разширяване ареала на чакала (*S.aureus*)

Увеличената численост на чакала в района на влажната зона може да се окаже лимитиращ фактор за популациите на ключови видове

2.2.2. Тенденции от антропогенен характер

2.2.2.1. Глобалното затопляне

Намаляването на валежите през последните години вероятно е свързано и с глобалното затопляне. Тъй като водата е основният екологичен фактор във влажната зона, тази тенденция би могла да попречи на постигането на някои от дългосрочните цели във ЗТ.

2.2.2.2. Социално-икономическото състояние на страната

Ниските доходи на населението, ниската трудова заетост и някои други социално-икономически фактори силно ограничават възможностите за разгръщане на природо-защитната дейност, за набиране на средства и поддръжници за защитената територия. Икономическите затруднения на част от населението го принуждават да търси алтернатива в незаконното ползване на природни ресурси.

2.2.2.3. Планирано изграждане на туристическа база на югозападния бряг на езерото и яхтено пристанище при къмпинг Дуранкулак, съгласно териториално-устройствения план (ТУП) на Община Шабла.

2.2.2.4. Постоянна потребителска нужда от ползване на подземни води за питейно водоснабдяване

2.2.2.5. Слаб икономически интерес към ползването на тръстиковите стъбла

Като цяло, в България липсва специализирана техника за рязане на тръстика и за прокопаване на открити водни площи в тръстиковите масиви.

2.2.2.6. Привлекателно място за лов на ловци от цяла България и приоритетен обект за международен ловен туризъм по отношение на водоплаващите видове птици.

2.2.2.7. Липса на постоянен и добре оборудван персонал, отговорен за охраната само на защитена местност "Дуранкулашко езеро".

2.2.2.8. Нормативни затруднения

Редица видове, които обитават защитената територия, ползват прилежащите земи за размножаване, хранене или почивка. Много често техните популации понасят щети от различни дейности в тези земи. Стопанските дейности във водосбора на езерото, и особено ползването на земеделските земи и вододобивът, са причина за нарушеното равновесие във водните екосистеми на езерото. Прилежащите земи нямат защитен статут по ЗЗТ, което би позволило въвеждането на режими за опазване и ползване. Понастоящем обявяването на частни земи за защитени територии по ЗЗТ е изключително трудно. Нормативната база затруднява въвеждането на режими и норми за водочерпене, паша, ползване на

обработваемите земи и др. Упражняването на контрол върху внасянето на изкуствени торове и химически препарати е практически невъзможно.

2.2.2.9. **Потенциални затруднения при обезпечаването на финансови средства** за скъпо струващи мероприятия по контрола и управлението на ЗТ, напр. за изграждане на съоръжения за пълно пречистване на комунално-битовите води в селищата, разположени около езерото, за назначаване на допълнителна охрана и др.

2.3. ПОТЕНЦИАЛНИ ВЪЗМОЖНОСТИ НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ

2.3.1. Възстановяване, опазване, увеличаване популациите на видовете

Проучванията през последните години върху зимуващите популации на гъските (спец. червеногушата гъска) показват, че езерото и околностите му задоволяват изискванията на тези птици по отношение на убежището и хранителната база. Спокойните условия за пребиваване обаче все още не са на необходимото ниво. При бъдещо стриктно съблюдаване на предложените в настоящия план за управление режими, свързани с ограничаване до почти пълното елиминиране на фактора безпокойство, може да се очаква увеличаване на нощуващите в езерото гъски и осигуряване на необходимото спокойствие за хранене в съседните земеделски земи.

Предотвратяването на незаконния лов в района на езерото ще спомогне за намаляване случаите на директно избиване и прогонване на други ключови в природозащитно отношение водолюбивы видове (малък корморан, голям воден бик, поен лебед). Езерото има необходимия потенциал да приюти по-големи числености от тези видове през зимата.

Богатите на храна за прелетните водолюбивы птици биотопи могат да се подобрят и увеличат по площ при добре организирано стопанисване на масивите от водолюбива растителност и премахване на част от дигите на рибарниците. Осигуряването на необходимото спокойствие (вкл. по пясъчните дюни и плажовата ивица) ще гарантира по-дълго задържане на птиците и евентуално загнезждане на някои от тях (чапли, голям воден бик, малък корморан, белоока потапница, чайки, морски рибарки и др.). Подобряване на условията за гнездене и хранене може да се постигне чрез създаване на нови открити водни площи сред масивите от водолюбива растителност.

Езерото предоставя определен потенциал за гнездене на повече двойки червена чапла (*Ardea purpurea*), сива чапла (*Ardea cinerea*), както и за връщане като гнездещи на нощната чапла (*Nictytorax nictytorax*), гривестата чапла (*Ardeola ralloides*), червения ангъч (*Tadorna ferruginea*) и червеноглавата потапница (*Netta rufina*).

Липсата на сигурни находища на див шаран в национален мащаб и същевременно доказаното присъствие на вида в езерото, в съчетание със запазенния естествен характер на водоема и богатата (все още) хранителна база в него, налагат необходимостта от програма за запазване на дивия шаран в Дуранкулашко езеро.

Правилното стопанисване на тръстиковите масиви като цяло ще допринесе за увеличаване на рибните запаси, за опазване на някои от останалите ключови видове риби (бодливки), за създаване на по-добри условия за размножаване на чесновницата.

2.3.2. Ползване на природни ресурси

Риболов

Размерите и хидробиологичните характеристики на езерото позволяват развитието на риборазвъждане.

За оползотворяване на богатия трофичен ресурс в лицето на фитопланктона и макрофитната растителност, могат да се използват толстолобът и белият амур, които в оптимални количества нямат негативно влияние върху местните видове риба.

Зарибяването и производството на културния шаран в езерото може да се замени изцяло с див шаран. Икономическата изгода в случая ще бъде по-ниска, но необходимостта от опазването на вида в национален мащаб, което ще има и своя съществен принос за глобалното запазване на вида, е с преимущество. За изпълнението на тази стопанска дейност с подчертан природозащитен ефект са нужни определени условия, изтъкнати в 3.3.5.

Улов на раци

От 50-те до 80-те години това е било доходно направление в местната икономика, и най-важното - без негативни ефекти върху биоразнообразието. Понастоящем се вадят и по-големи

количества, но от браконieri. При уредени правно-административни условия, отново би могло да се разчита на тази дейност, като носеща многостранни ползи.

Косене на тръстики

Необходимостта от провеждането на тази дейност се налага от потенциално голямата полза, която би имала за водолюбивите птици, рибите, земноводните.

Стопанският ефект обаче трябва да има подчинено значение, дори и в случай, че се намери добър пазар за тръстиковите стъбла като суровина.

Основната част от тръстиковите масиви в езерото отговарят на качествените изисквания за строителен материал за играждане на покриви, като качеството в различните части варира. То е най-добро в северната част на Орловото блато и по-ниско в масивите във Ваклинската опашка и около големия остров. В другите части на езерото, въпреки относително доброто качество на тръстиката, има примеси на папур или друга висока водолюбива растителност, което прави тези масиви неизгодни за добив на ресурса. По този начин от общо около 175 ха тръстикови масиви, комерсиални качества имат около 92 ха. Препоръчително е зимното косене за добив на ресурс за покриви да се извършва на площ от около 48 ха, означени на карта #11а, тъй като тези части на езерото предлагат най-добри уловия за работа, има удобен достъп за механизация и достатъчно обширно пространство за допълнителна обработка на изкосената тръстика. От площ с размери 48 ха могат да бъдат добити средно около 36 000 – 48 000 снопа.

Паша на едър рогат добитък

Ползите от пашата за запазване и подобряване на местообитанията са следните:

- Предотвратява разпространението на тръстиката (*Ph.communis*) извън очертаванията на водоема
- Обезпечава наличието на открити и плитни водни площи в периферията на масивите от водолюбива растителност. Тези биотопи са благоприятни за голям брой водни птици, за размножаването на важни в стопанско и природозащитно отношение видове риби, както и на земноводни

На практика чрез пашата се постига същия ефект, както и с косенето на тръстика, но при определени условия (ако липсва пазар за тръстикови стъбла) е по-евтин инструмент за поддържане на открити водни площи в плитчините на езерото.

Екотуризм

Съвременните тенденции в развитието на туристическия отрасъл показват увеличаване броя на туристите, преследващи специален интерес при пътуванията си. В резултат на това туристите все по-често напускат традиционните курорти и се насочват към различни алтернативни форми на туризъм, свързани с по-близък контакт с "дивата природа".

Природните и културни дадености – биоразнообразие, естествени ландшафти, архелогически обект, в района на Дуранкулашко езеро предлагат изключително благоприятни условия за развитие на познавателен (екологичен) туризъм.

Доказателство за това е включването на Дуранкулашко езеро в по-голямата част от туристическите програми с опознавателна (главно орнитологична) насоченост на българските туроператорски фирми.

При правилно регламентиране на отговорностите и съблюдаване на основните принципи за развитие на устойчив туризъм, тази дейност в бъдеще може да подпомогне развитието на местната икономика и да засили внимането към опазване на биоразнообразието и останалите природни и културно-исторически дадености.

Изграждането на Информационен център Дуранкулак е добра предпоставка за привличане на повече посетители в ЗТ.

2.4. ОПЕРАТИВНИ ЦЕЛИ

- 1/ Свеждане до минимум на еутрофикационните процеси в езерото чрез:**
 - намаляване съдържанието на биогени и други твърди и течни замърсители във водните екосистеми;
 - възстановяване на водния режим - близък до естествения

- 2/ Стопанисване на тръстиките масиви насочено към снижаване на еутрофикацията на езерото и към запазване и увеличаване на разнообразието от местообитания**

- 3/ Точно регламентиране на риболовната дейност и прилагане на модел за устойчиво ползване на рибните ресурси**

- 4/ Редовен мониторинг на най-важните абиотични и биотични фактори**

- 5/ Провеждане на проучвания, подпомагащи природозащитните дейности и устойчивото ползване на ресурсите**

- 5/ Създаване на удобства за развитие на екотуризъм и природозащитно образование**

- 6/ Прилагане на мерки за ефективно опазване на прилежащите земи**

- 7/ Подобряване на контрола и охраната в защитената територия и прилежащите земи**

ЧАСТ 3: РЕЖИМИ, НОРМИ, УСЛОВИЯ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ

3.1. РЕЖИМИ, НОРМИ, УСЛОВИЯ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ЦЯЛАТА ЗАЩИТЕНА ТЕРИТОРИЯ

За постигане на дългосрочните и оперативните цели на управление на защитената територия, в нея се обособяват **2 зони (Приложение IV-10)** с различни режими на ползване и достъп на посетители. Зонирането улеснява определянето и изпълнението на дейностите в отделните части на защитената територия с различно функционално предназначение, както и допринася за по-пълното и точно осведомяване на посетителите за изискващото се от тях поведение в защитената територия.

3.1.1. Режими

В защитената територия за двете зони се забранява:

1. Всякакво строителство, освен на посочените в този план за управление съоръжения за обслужване на посетители, за образователни цели, за подобряване състоянието на водните екосистеми и за подпомагане и обогатяване на присъщото биоразнообразие;
2. Разкриване на кариери, минногеоложки и други подобни дейности, с които се изменя естествения характер на местността
3. Замърсяване с вредни вещества и с битови, строителни, промишлени, животновъдни и др. отпадъци;
4. Изливане и заустване на води от пречиствателни станции, минерални извори и др.
5. Изграждане на кладенци и директно изпомпване на води от езерото, освен при посочените в т. 3.1.2. норми и условия;
6. Влизането в езерото с лодки и други плавателни средства, както и изграждането, ползването и поддържането на кейови съоръжения и стоянки за всякакви плавателни съдове, без разрешение от РИОСВ – Варна;
7. Внасяне на неприсъщи за района растителни и животински видове, с изключение на зарибяването с бял амур и толстолоб;
8. Нарушаване на естественото състояние на водните площи и техните легла и брегове, освен при изпълнение на дейности, свързани с подобряване състоянието на водните екосистеми и местообитанията;
9. Паша на домашни животни в масивите от водолюбива растителност, с изключение на едър рогат добитък (крави, биволи), съгласно определените от плана за управление норми, условия и препоръки;
10. Нощната паша на всякакъв вид домашни животни;
11. Дивечоразвъдна дейност и ловуване, освен при регулиране на числеността на животински видове;
12. Любителски (спортен) риболов, риболов с мрежени уреди и риборазвъждане, с изключение на определените от плана за управление места, норми и условия;
13. Регулирането числеността на животинските видове с изключение на:
 - ⇒ подпомагане нарастването на числеността на популацията на дивия шаран и реинтродукцията на изчезнали от фауната на района видове;
 - ⇒ ограничаване числеността на скитащи кучета и котки, кръстоски между дива и домашна котка, между вълк и домашно куче, между дива и домашна свиня, както и регулиране числеността на чакала – при доказани епизоотии и при доказани значими щети на популации на важни и характерни видове диви животни;
 - ⇒ отстраняване на неместни видове
 - ⇒ зарибяване с бял амур и толстолоб
14. Събиране и унищожаване на естествена растителност, с изключение на косенето и ползването на тръстика по определените от ПУ места, норми и условия;
15. Събирането на семенен/генетичен материал и на диви растения и животни освен за научни цели, култивирано отглеждане или за възстановяването им на други места, в количества, начини и време, изключващи заплахи за популациите им и нарушения в екосистемите;
16. Безпокоенето, убиването, упойването, улавянето, вземането, пренасянето, превозването на живи, ранени или убити диви животни и разпознаваеми части от тях, както и техните малки, яйца и други жизнени форми, разрушаването и преместването на гнезда и леговища, освен от

- органи на МОСВ по установения ред или при изпълнение на дейности възложени от органите на МОСВ;
17. Движението, престоя и паркирането на всякакви МПС, без случаите на охрана на ЗТ или при изпълнение на дейности, възложени от РИОСВ;
 18. Бивакуване и палене на огън;
 19. Промяната в архитектурния вид на съществуващите съоръжения и сгради без съгласуване с РИОСВ;
 20. Унищожаването и увреждането на археологическия обект, разположен на Големия остров;
 21. Всякакви рекреационни и спортни дейности, с изключение на любителския риболов на определени места;
 22. Унищожаването, увреждането, преместването на обекти и съоръжения от административната, туристическата, образователната и информационната инфраструктура;
 23. Поставянето на всякакъв вид знаци и обозначения на защитената територия (табели, лентова, стълбова и др. маркировка), без съгласуване на местата, вида и средствата с РИОСВ
 24. Провеждането на научни изследвания на компонентите на околната среда без съгласуване с РИОСВ;
 25. Провеждането на мониторинг върху състоянието на природни екосистеми и съобщества, върху растителни и животински видове, както и върху състоянието на други компоненти на околната среда - въздух, води, почви и др., без съгласуване с РИОСВ;
 26. Внасянето в защитената територията на:
 - ⇒ взривни вещества, освен за извършване на дейности, предвидени в този план за управление, съгласно разработени и одобрени от РИОСВ технически планове и проекти;
 - ⇒ металотърсачи;
 - ⇒ химически средства и препарати по списък и с характеристики, определени от МОСВ;
 27. Престоят или движението на лица, носещи капани, примки, арбалети, лъкове, огнестрелно оръжие в сглобено и разглобено състояние или боеприпаси, с изключение на законно притежавани оръжие и боеприпаси за самоотбрана (пистолети и револвери);
 28. Използването на следните боеприпаси: запалителни, отровни, разяждащи, задушливи, поийващи и сълзотворни;

3.1.2. Норми и условия

3.1.2.1. Водочерпене от съоръженията, разположени във водосбора на езерото:

1/ Черпеното годишно водно количество подземни води за напояване и питейно водоснабдяване от водосборната област на езеро Дуранкулак да не надвишава 4.75 млн.м.³/год, разпределено както следва:

- ⇒ За питейно водоснабдяване - запазване на досегашния вододобив - **120л/с или 3,78 млн. м³/год,**
- ⇒ За напояване - да не надвишава **0.97 млн. м³/год.**, разпределени в активния напоителен сезон.

!!! Горните норми съответстват на 60 % от естествения динамичен запас на подземни води от водоносния хоризонт

2/ Водочерпене от езерото: При обективна невъзможност ПС-Дуранкулак да осигурява вода за всички поливни площи, се допуска и директно водочерпене от езерото за напояване на площи **до 300 дка в рамките на масив 30** от земеразделителния план на с.Дуранкулак. В този случай помпите да се монтират върху двата съществуващи бетонови постаменти на северния бряг на езерото, източно и западно от р-т "Златна рибка".

!!! Всички вододобивни съоръжения, вкл. частните сондажи в района на езерото, да бъдат снабдени с водомерни апарати. С оглед ненадвишаване на препоръчаното максимално количество води за напояване да се приемат лимити за всяко от вододобивните съоръжения.

3.1.2.2. Събиране на генетичен материал и диви растения и животни

При събиране на генетичен материал и диви растения и животни с научна цел, култивирано отглеждане или за възстановяването им на други места, количеството, броя, методите, времето и начините на събиране, както и числеността на групите се определя с издадено от органите на МОСВ специално разрешение;

3.2. ЗОНА "А"

3.2.1. Описание

Зона А обхваща Карталийско блато, блатото в югоизточната част на защитената територия, Ваклински ръкав и Дуранкулашки ръкав на езерото, с обща площ 2502 дка.

3.2.2. Предназначение

Това е зоната с високо ниво на защита, която се обособява за: запазване на естествения характер на природата; научна и образователна дейност и/или екологичен мониторинг; опазване на генетичните ресурси; запазване на естествени местообитания и на популациите на защитени редки, ендемитни и реликтни видове; развитие на мрежа от представителни за България и Европа екосистеми и застрашени местообитания.

3.2.3. Режими на зоната

Всички дейности са забранени, с изключение на:

1. Охрана;
2. Провеждане на научни изследвания и екологичен мониторинг;
3. Практически природозащитни дейности и дейности по поддържане и възстановяване на растителни и животински видове и техните местообитания;
4. Преминаване на хора по маркирани пътеки с научна, познавателна и образователна цел, без нощуване и без бивакуване;
5. Спасителни и полицейски акции и потушаване на пожари;
6. Устройство на територията, в т.ч.:
 - ⇒ маркиране и поддържане на границите на защитената територия;
 - ⇒ изграждане и поддържане на съоръженията за туристически и образователни дейности;
 - ⇒ изграждане и поддържане на съоръжения за подпомагане на мониторинговите дейности;
 - ⇒ изграждане и поддържане на съоръжения за поддържане на водната екосистема
7. Паша на едър рогат добитък в прибрежните части от масивите от водолюбива растителност;

3.2.3. А. Режими за управление и поддръжка на съоръженията за изпускане на води от езерото в морето

Режим на изпускане на води:

- При достигане на най-високо водно ниво в периода 15 февруари - 15 март – максимално отваряне на саваците и еднократно изпускане на води от езерото в морето в продължение максимум на 30 дни до възможно най-ниска кота (+0.20 м н.в.);
- Затваряне на саваците;
- През м. юли - отваряне на саваците и вторично изпускане на води до възможно най-ниска кота.

Табл. 14. Проектни водни количества при различни режими

Режим	Месец	Средно максимално прогнозно водно ниво (cm)	Най-ниска кота на изтичане (cm)	Разлика (cm)	Общо изпускано водно количество (млн m ³)	Време за изпускане (брой дни)	Време за възстановяване на водното ниво до средни стойности (брой дни)
	Февруари - март	80	20	60	1,785	15	30
	Юли	65	20	45	1,365	12	20

Условия за изпускане на води:

- По време на изпусканията, както и в периодите между тях е необходимо следене на качествата на водата и на хидробиологичните съобщества в езерото. Резултатите от този мониторинг ще се използват за точно определяне на периодите за изпускане на езерни води и броя на изпусканията през отелните години.

- Контролът върху изпусканото водно количество да се осъществява, посредством нивомерните рейки, направени в задната част на изпускателите (откъм морето).
- Подходните канали откъм езерото и отвеждащите канали към морето да се оформят и почистват преди всяко изпускане на води
- Всички допълнителни условия за поддръжка и експлоатация на изпускателните съоръжения и за контрол на изпусканото водно количество са обект на одобрена от РИОСВ-Варна "Инструкция за експлоатация на изпускатели в преградна стена на Дуранкулашко езеро"

3.2.4. Норми

!!! Нормите и условията за изграждане, поддържане и функциониране на обектите за туристически и образователни цели (пътеки и укрития) да се определят в техническите проекти и инструкциите за ползване, одобрени от РИОСВ-Варна

3.3. ЗОНА "Б"

3.3.1. Описание

Зона Б обхваща всички територии извън Зона А – основната част от голямото огледало на езерото, част от Дуранкулашкия ръкав, двата острова.

3.3.2. Предназначение

Тази зона е с по-ниско ниво на защита. Наред с природозащитните дейности, свързани с опазването и управлението на видове, съобщества и местообитания и на естествените природни процеси, тук се предоставя възможност за екологосъобразен поминък и дългосрочни ползи от разумното ползване на природните ресурси.

3.3.3. Режими на зоната

Всички дейности са забранени, с изключение на:

1. Охрана;
2. Провеждане на научни изследвания и екологичен мониторинг;
3. Практически природозащитни дейности и дейности по поддържане и възстановяване на растителни и животински видове и техните местообитания;
4. Преминаване на хора по маркирани пътеки с научна, познавателна и образователна цел, без нощуване и без бивакуване;
5. Устройство на територията, в т.ч.:
 - ⇒ маркиране и поддържане на границите на защитената територия
 - ⇒ изграждане и поддържане на съоръженията за туристически и образователни дейности;
 - ⇒ изграждане и поддържане на съоръжения за подпомагане на мониторинговите дейности и любителския риболов;
6. Опазване, консервация и експониране на археологическите ценности.
7. Паша на едър рогат добитък в прибрежните, дълбоки до 0.5 м части от водолюбивата растителност;
8. Любителски /спортен/ риболов на определени места
9. Риболов с мрежени уреди в голямото огледало на езерото (съгласно Приложение III – 8);
10. Улов на раци;
11. Спасителни и полицейски акции и потушаване на пожари
12. Ползване на сградата на Малкия остров при определени условия

3.3.4. Норми

- **Риболов с мрежени уреди**

- ⇒ Годишният улов да не надхвърля 10 тона.
- ⇒ В уловите да присъстват следните видове: шаран - дива форма */C. carpiol/*, толстолоб */H. molitrix/*, бял амур */C. idella/*, бяла риба */S. lucioeperca/* и каракуда */C. auratus gibelio/*;
- ⇒ Изловената риба толстолоб */H. molitrix/*, бял амур */C. idella/* и див шаран */C. carpiol/* да се компенсира чрез ежегодно изкуствено заребяване с едногодишни индивиди, както следва:
 - Див шаран - мин. 5000 бр. рибки с тегло 40-60 гр.
 - Бял амур - до 5000 бр. с тегло 30-50 гр.
 - Толстолоб - до 5000 бр. с тегло 30-50 гр.

3.3.5. Условия

- **Риболов с мрежени уреди**

- ⇒ Да се възлага ежегодно или за период не по-дълъг от 5 години за изпълнение от едно юридическо лице, съгласно разпоредбите на МОСВ за възлагане на дейности в защитени територии и ЗРАК;
- ⇒ Да се извършва в централната част от акваторията на голямото огледало на езерото, съгл. приложената карта (**Приложение III – 8**)

- ⇒ Риболовната бригада да използва 1 лодка и тристенни мрежи с дължина не повече от 300 м, като най-малкото око на мреженото платно да не е по-малко от 60 мм. Да не се използва греб поради селективните улови на маломерни риби.
- ⇒ Всяко влизане в езерото с цел улов на риба да се съгласува с РИОСВ-Варна
- ⇒ Уловите да се извършват в периодите: 01 юли - 31 октомври
- ⇒ Квотите за улов да се определят и одобряват от РИОСВ-Варна на ежегоден принцип по видове риба в зависимост от запасите на отделните видове.
- ⇒ Да не се допуска улов преди да са изтекли 18 месеца от първото зарибяване.
- ⇒ Юридическото лице, което е официален ползвател на ресурса да провежда зарибяване, съгласувано с РИОСВ-Варна и ИАРА - Варна.
- ⇒ Да не се допуска зарибяване с културната форма на шарана
- ⇒ Да се зарибява с див шаран с местен произход
- ⇒ Да се води статистика на уловите в количествено и качествено отношение

- **Улов на раци**

- ⇒ Разрешени места - съвпадат с тези за любителския риболов
- ⇒ Да се извършва само от брега на водоема
- ⇒ Средствата за улов, количеството и размерите на индивидите - съгласно ЗРАК

- **Любителски риболов**

- Разрешени места (Прил. IV-8)
 - южен бряг на голямото огледало (от югоизточно блато до полуострова срещу ресторант "Златна рибка"): ~ **2.5 км брегова ивица**
 - северен бряг на голямото огледало на водоема (от двете страни на ресторант "Зл. рибка"): ~ **1 км брегова ивица**
 - западен бряг на голямото огледало на водоема (при островите): ~ **1 км брегова ивица**
- Разрешени периоди за риболов: **01.03. - 31.03.** и **01.07. - 31.10.**, само от брега на водоема и наколни пътеки, като се спазват изискванията на ЗРАК относно времето и средствата за риболов и количеството на уловите;
- Риболовна стръв:
 - ⇒ Всякаква разрешена изкуствена и естествена стръв с местен произход;
 - ⇒ Не се допуска подхранване на рибата.
- Разрешени за риболов видове риби и максимални размери на маломерните екземпляри:

Бял толстолоб / <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> /	40 см;
Бял амур / <i>Stenopharingodon idella</i> /	40 см;
Бяла риба / <i>Stizostedion lucioperca</i> /	40 см;
Шаран / <i>Cyprinus carpio</i> /	35 см;
Морунаш / <i>Vimba vimba</i> /	25 см;
Белица / <i>Rutilus rutilus</i> /	15 см;
Червеноперка / <i>Scardinius erythrophthalmus</i> /	15 см;
Сом / <i>Silurus glanis</i> /	50 см;
Морски кефал / <i>Mugil cephalus</i> /	25 см;
Платерина / <i>Liza aurata</i> /	25 см;
Илария / <i>Liza saliens</i> /	22 см;

!!! Уловените маломерни риби задължително се връщат във водата, независимо от тяхното състояние.

- **Археологически разкопки** (Големия остров)

- ⇒ Да не се разширява площта на разкопките
- ⇒ При експонирането на обекта да се запазят изцяло находищата на консервационно значимите видове растения: бесерова змийска трева (*G.besseranum*), тройновилужна мишорка (*G.trychotoma*), широколистна гърлица (*L.latifolium*), гмелинова гърлица (*L.gmelinii*), теснолистна поветица (*C.lineatus*).

- **Ползване сградата на Малкия остров**

- ⇒ Да се изясни актуалния собственик
- ⇒ Да се договорят условията за ползване с РИОСВ-Варна, съобразно ЗЗТ, Заповедта за обявяване и настоящия план за управление

!!! Нормите и условията за изграждане, поддържане и функциониране на обектите за туристически и образователни цели и тези за подпомагане на мониторинговите дейности и любителския риболов да се определят в техническите проекти и инструкциите за ползване, одобрени от РИОСВ

ЧАСТ 4. ПРОГРАМИ И ПРОЕКТИ

4.1. ОПАЗВАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА БИОТОПИТЕ И КЛЮЧОВИТЕ ВИДОВЕ ОТ ФЛОРАТА И ФАУНАТА

4.1.1. Програма за подобряване състоянието на водните екосистеми

Предложената програма включва два проекта, които отразяват прилагането на основните мерки, насочени към забавяне на еутрофикационните процеси във водните екосистеми на езерото

- **Проект - Изпускане на езерни води в морето и поддръжка на съоръженията за изпускане**
Цел: Опресняване на езерните води и намаляване количеството на биогените и органичната материя в езерото (вкл. Карталийско блато)

Изпълнението на проекта ще следва режима и условията за изпускане на води, съгласно настоящия план за управление и Инструкцията, одобрена от РИОСВ-Варна (т. 3.2.3.А.). Дейностите по проекта са групирани в следните направления:

- Експлоатация на съоръженията
 - Поддръжка и оформяне на подходните и отвеждащите канали
 - Поддръжка на съоръженията
 - Контрол на изпусканото водно количество
- **Проект - Отстраняване на дигата "Орлово блато – юг", отделяща Карталийско (Орлово) блато от голямото огледало на езерото**

Цели:

Възстановяване на естествената водна връзка между двата водоема

Подобряване на водообмена между двата басейна и опресняване на водата в Карталийско блато - подобряване на хидрохимичните параметри на водната екосистема в Карт. блато

Изнасяне на част от мъртвата органика извън Карталийско блато

Възстановяване на нарушените трофични вериги, увеличаване на хранителната стойност на фитопланктона в Орлово блато. Нормализиране развитието на зообентосния комплекс в Орлово блато, където при сегашните условия е подтиснат от процесите на гниене в седимента. Качествено обогатяване и увеличаване на биомасата на зообентоса в двата водоема.

Възстановяване и улесняване достъпа на шарановите видове риба до традиционните места за размножаване в Орлово блато.

Създаване на допълнителни благоприятни условия за почивка и гнездене на водолюбива птици.

Техническото задание за проекта е изготвено и одобрено от ОЕСУТ. Предвижда се отстраняване на дигата до изравняване с естествения релеф на дъното на водоема. Ще бъдат изнесени общо около 6`065 куб.м земни маси, съответно 3`410 куб.м от източната част на дигата и 2`655 куб.м от западната част на дигата. Част от дигата няма да се разрушава, а ще бъдат оформени три острова с обща площ на надводната им част 444.10 кв.м.

- **Проект - Отстраняване на дигата в северната част на Карталийско блато**

Цел: *Възстановяване на естествените екологични условия в най-северната част на Карталийско блато*

Проектът се състои в отстраняване на малка дига (дълга около 100 м и висока около 1.5 м), изградена от земни маси, до изравняване с естествения релеф на дъното на водоема.

- **Проект - Почистване на отпадъци от животновъдна дейност, депонирани около Карталийско блато и Ваклински ръкав**

Цел: *Предотвратяване на директното постъпване на твърди и течни замърсители с валежните води в езерото*

Възстановяване на пасищни територии около езерото

Проектът предвижда машинно изгребване и изнасяне на отпадъци от дейността на бившата ферма за биволи, депонирани върху площ от около 50 дка около западния бряг на Карталийско

блато, и от дейността на бившата ферма за отглеждане на гъски, покриващи около 30 дка, северно от Ваклинския ръкав на езерото.

4.1.2. Програма за управление на водолюбивата растителност (Приложение IV-11)

Цели на дейностите по управление на тръстиковите масиви:

Лимитиране на еутрофикационните процеси чрез намаляване количеството на гниещата макрофитна растителност (тръстика, папур). Благоприятстване водообмена между голямото огледало на езерото и Карталийско блато.

Създаване на по-добри условия за размножаване и развитие на рибните популации и на някои ценни видове земноводни, влечуги и бозайници.

Подобряване местообитанията на гнездящите видове птици, привличане на нови такива. Създаване на подходящи места за хранене и почивка на мигриращите птици.

• Проект - Увеличаване площта на откритите водни огледала в масивите (Приложение IV – 11a)

Увеличаването на площта на откритите водни огледала ще стане за сметка на разширяване на съществуващите и създаване на нови. Те ще бъдат свързани помежду си чрез канали, които ще улесняват движението на водите в масивите.

➤ Условия за изпълнение

1. Територията на новите открити водни площи (заедно с каналите) да достигне поне 10 ха.
2. Разширяването и създаването на открити водни площи - чрез изгребване на леглото на масива.
3. В местата на разширяване и създаване на открити водни площи тръстиката да бъде изкосена предварително.
4. Периодът на изпълнение на работата - от началото на месец август до края на месец февруари.
5. Тръстиковите масиви тук не могат да бъдат достигнати от конвенционален багер, затова за изгребването е необходима специализирана машина "Seiga".
6. При разширяването и създаването на открити водни огледала и канали центърът им трябва да бъде удълбан най-малко на 1,5 метра водна дълбочина, а към периферията постепенно да намалява.

➤ Размери и площи на предвидените водни огледала и канали

Размерите и площите на означените и номерирани на карта 11 водни огледала и канали са както следва:

1. Канал #1 с дължина 130 м, ширина 30 м и площ 0,4 ха.
2. Канал #2 с дължина 150 м, ширина 10 м и площ 0,15 ха.
3. Канал #3 с дължина 100 м, ширина 10 м и площ 0,1 ха.
4. Канал #4 с дължина 150 м, ширина 10 м и площ 0,15 ха.
5. Канал #5 с дължина 120 м, ширина 10 м и площ 0,12 ха.
6. Канал #6 с дължина 100 м, ширина 10 м и площ 0,1 ха.
7. Канал #7 с дължина 100 м, ширина 10 м и площ 0,1 ха.
8. Канал #8 с дължина 380 м, ширина 20 м и площ около 0,8 ха.
9. Канал #9 с дължина 100 м, ширина 10 м и площ 0,1 ха.
10. Канал #10 с дължина 150 м, ширина 10 м и площ 0,15 ха.
11. Канал #11 с обща дължина 700 м, ширина 10 м и площ 0,7 ха.
12. Канал #12 с дължина 120 м, ширина 10 м и площ 0,12 ха.
13. Канал #13 с обща дължина 1000 м, ширина 10 м и площ 1 ха.
14. Канал #14 с дължина 350 м, ширина 10 м и площ 0,35 ха.
15. Канал #15 с дължина 500 м, ширина 10 м и площ 0,5 ха.
16. Водно огледало #1 разширяване до площ 1 ха.
17. Водно огледало #2 разширяване до площ 0,3 ха.
18. Водно огледало #3 с дължина 100 м, ширина 50 м и площ 0,5 ха.
19. Водно огледало #4 с дължина 100 м, ширина 100 м и площ 1 ха.
20. Водно огледало #5 с площ 0,2 ха.
21. Водно огледало #6 с площ 0,1 ха.
22. Водно огледало #7 с площ 0,2 ха.
23. Водно огледало #8 с площ 0,4 ха.
24. Водно огледало #9 с площ 0,2 ха.
25. Водно огледало #10 с площ 0,2 ха.

26. Водно огледало #11 с площ 0,25 ха.
27. Водно огледало #12 с дължина 40 м, ширина 40 м и площ 0,16 ха.
28. Водно огледало #13 с дължина 40 м, ширина 40 м и площ 0,16 ха.
29. Водно огледало #14 с площ 1,6 ха.
30. Водни огледала #12 (група) с обща площ 0,6 ха.

• **Проект - Поддържане на откритите водни площи и каналите**

Плитките (<1,5 м) участъци на откритите водни площи и каналите с течение на времето ще обрастнат с тръстика, което налага нейното отстраняване. Чрез лятно подводно косене на тръстиката ефектът ще бъде по-дълготраен. Препоръчително е да не се подхожда към този вид дейност със строго определена ротационна програма, тъй като не е известно с какви темпове ще се развива растителността. Затова е по-добре лятното косене да се извършва в тези места и тогава, където и когато е наложително. За визуално регистриране на обрастването на каналите и водните огледала е добре да бъдат поставени трайни маркери, които да означават желаното положение на маргиналаната ивица между тръстиката и откритата вода.

➤ Условия за изпълнение

1. Лятното подводно косене да се извършва на възможно най-голямата дълбочина, която може да бъде достигната.
2. Косенето може да бъде извършено с косачка "Seiga", хросторез с ножичен режещ инструмент или друга приспособена косачка.
3. Изкосената тръстика да се изнася извън влажната зона
4. За постигане на максимален ефект в рамките на един вегетационен период да се извършват няколко (обикновено до три) изкосявания. Първото - през периода април-май, когато тръстиката е все още млада. По-късно през лятото, в зависимост от темповете на възстановяване на тръстиката, се прилага второ, а понякога и трето косене по същия метод.

• **Проект - Регулиране пашата на едър рогат добитък в масивите от водолюбива растителност (Приложение IV-11)**

Целта на прилагането на пашуване на говеда или биволи тук е поддържане на перифериите на тръстиковите масиви в някои части на езерото, необраснали с водолюбива растителност. Предвидените за пашуване места (плотове # 1, 2, 3 и 4) са означени на карта 11б.

➤ Схема и норми за пашуване

- Плот # 1 – при пясъчните дюни (дължина около 1700 м и ширина около 15-20 м): до 30 април – 9-10 условни глави; от 15 август до 30 септември – 5 условни глави.
- Плот # 2 – Ваклински ръкав (дължина около 800 м и ширина от 10 до 20 м): до 30 април – 3 условни глави; от 15 август до 30 септември – 2 условни глави.
- Плот # 3 – Дуранкулашки ръкав (дължина около 800 м и ширина около 10 м): периоди за паша – януари-март и юли-декември; без норма за брой добитък
- Плот # 4 – по западния бряг на Орлово блато (дължина около 1900 м и ширина от 10 до 25 м): периоди за паша – януари-март и юли-декември; без норма за брой добитък.

➤ Условия за изпълнение

1. Да се изгради, където е възможно, опасваща плотовете електрическа "ограда", което ще премахне необходимостта от присъствието на пастир.
2. Ефектът на прилаганата методика трябва да бъде редовно следен (отчитане няколко пъти седмично), а също така и засниман. Трябва в плотове # 1 и 2 да се постави площадка с размери 5x5 м, където няма да пасат говеда. Те ще служат за контрола при отчитането на ефекта на пашата. В резултат на провеждания мониторинг пресата на пашуване през следващия сезон ще бъде модифицирана (увеличена, намалена или непроменена).

• **Проект - Зимно косене на тръстика за изграждане на покриви (Приложение IV-11)**

Това косене ще се извършва в рамките на 6 плота с обща площ от около 48 ха. Един и същи плот ще бъде косен през период от една година, като редуването ще се извършва по-такъв начин, че ежегодно да се изкосяват по около 24 ха. След изкосяването на съответния плот е необходимо да бъде прилагано ръчно изстъргване на акумулираната мъртва органична материя на възможно по-голяма площ, след което се оставя да изсъхне и се изгаря. Изстъргването се предприема само в случаите, когато водното ниво е достатъчно ниско.

➤ Ротационна схема за зимно косене

Първа година – изкосяват се плот #1 и плот #5.

Втора година – изкосяват се плотове с номера 2,3,4 и 6.

Трета година=първа година, четвърта година=втора година и т.н.

➤ Условия за изпълнение

1. Косенето да се извършва с голяма косачка от типа на "Seiga".
2. Ръчното изстъргване се извършва със земеделско гребло. Събраната растителна маса се събира на място на рехави купчини да съхне, след което се изгаря.
3. Периодът на изпълнение на работата трябва да бъде в границите от началото на месец ноември до края на месец февруари.
4. Около откритите водни площи винаги се оставя неизкосена ивица от мин. 5 м.
5. Преди да бъде предприето зимно комерсиално косене, необходимо е предишната зимна тръстиката в плота да бъде еднократно изгорена, след което акумулираната растителна маса на леглото да бъде изстъргана от възможно най-голяма площ.

• **Проект - Лятно косене на тръстика с дълъг период на ротация**

Целта на лятното косене е намаляване на акумулацията на мъртва органична материя на дъното на влажната зона и извежданото извън нея на определени количества азотни и фосфорни съединения, съдържащи се в растенията. Лятното косене ще се извършва в онези територии, които не са включени в схемата за комерсиален добив на тръстика. Повторенията на лятното косене в едни и същи плотове ще се извършва през период от 5 години. Обособяват се 10 отделни плота за лятно косене, които ще бъдат редувани по определена схема. След изкосяването на всяка една група от плотовете е необходимо да бъде приложено ръчно изстъргване на акумулираната мъртва органична материя на възможно по-голяма площ, след което се оставя да изсъхне и се изгаря.

➤ Схема за лятно косене

1. Първа година – плот #1 (12 ха) се изкосява; ръчно изстъргване на мъртва растителна материя от леглото на плота.
2. Втора година – плотове #4, #6 и #9 (14 ха) се изкосяват; ръчно изстъргване на мъртва растителна материя от леглото на плотовете.
3. Трета година – плот #2 (12 ха) се изкосява; ръчно изстъргване на мъртва растителна материя от леглото на плота.
4. Четвърта година - плотове #5 и #7 (14 ха) се изкосяват; ръчно изстъргване на мъртва растителна материя от леглото на плотовете.
5. Пета година - плот #3 (12 ха) се изкосява; ръчно изстъргване на мъртва растителна материя от леглото на плота.
6. Шеста година – плотове #8 и #10 (14 ха) се изкосяват, ръчно изстъргване на мъртва растителна материя от леглото на плотовете.
7. Седма година = първа година, осма година = втора година и т.н.

➤ Условия за изпълнение

1. Косенето е препоръчително да се извършва с ръчен хросторез с ротационен нож или по-голяма косачка (колесна или плаваща).
2. Период на изпълнение – 01 – 15 август.
3. Около водните огледала и каналите да се оставя винаги неизкосена ивица от около 5-10 м.
4. Изкосената растителна маса да се изнася извън влажната зона
5. Изкосената тръстика би могла да се използва за експериментално силажиране.
6. Ръчното изстъргване да се извършва със земеделско гребло в онези места, където водното ниво е достатъчно ниско и позволява тази дейност. Събраната растителна маса се събира на място на рехави купчини да съхне, след което се изгаря.

• **Проект - Почистване на битовите и строителните отпадъци в тръстиковия масив около к-г "Космос".**

• **Проект - Премахване на тополовите култури във Ваклинския ръкав**

- Да се изпълни в координация с ДЛ-Балчик

4.1.3. Програма за опазване на ключови видове от флората и фауната

В рамките на тази програма е необходимо осъществяването на преки дейности по опазването на всички редки, застрашени и ендемични, както и на стопански ценни видове от флората и фауната на влажната зона. Някои от необходимите проекти за опазване популациите на ключови видове са представени по-долу:

- **Проект – Подпомагане популацията на дивия шаран:**

Цел: Съхраняване на местната популация и допринасяне за защитата на вида в национален и европейски мащаб

Проектът включва:

- ⇒ Ангажиране на подходящ рибарник в региона за отглеждане на зарибителен материал от див шаран.
- ⇒ Улов на индивиди за семенен материал от Дуранкулашко езеро
- ⇒ Зарибяване с див шаран
- ⇒ Постоянен мониторинг върху развитието на популацията

Предвижда се първоначално еднократно зарибяване с минимум 10'000 екз., преди възлагането на улова с мрежи на ползвател (съгл. 3.3.4 и 3.3.5.)

- **Проект – Подпомагане гнезденето на белооката потапница (*A. nyroca*) и др. водоплаващи видове**

Цел: Подобряване условията за гнездене и увеличаване гнездовия успех и местните гнездови популации на видовете от род *Aythya* и *Anas*

Предвижда се поставяне на изкуствени гнездилици.

4.1.4. Програма за подобряване на условията за водолюбивите птици

Цели: Възстановяване и разширяване на разливите на езерото, които са препочитани и удобни места за хранене на мигриращи и гнездещи птици

Подобряване условията за почивка и размножаване на водолюбивите птици

- **Проект – Разрушаване на източните диги на двата най-северни водоема на рибарниците при Карталийско блато**
- **Проект – Построяване на острови за гнездене и почивка на водолюбивите птици**

4.1.5. Програма за ефективно опазване на биоразнообразието в прилежащите земи

Програмата е насочена към поставяне под защита на естествените биотопи в съседство на ЗТ и постигане на екологосъобразно ползване на земеделските земи около езерото.

Цели на Програмата:

Подпомагане трайното запазване на биоразнообразието в защитената територия на видово, популационно и екосистемно ниво и разнообразието и качеството на местообитанията.

Поставяне опазването на влажната зона в съответствие с ангажиментите на България по различните международни спогодби и с директивите на Европейския съюз и в съответствие с Териториално-устройствения план на Община Шабла

Постигане на по-голяма представителност и международен авторитет на мястото

- **Проект – Разширяване на защитената територия**

Проектът включва:

- изготвяне на предложение за разширяване на ЗТ чрез присъединяване на естествените биотопи в съседство - пясъчни дюни, плажова ивица, прилежаща морска акватория, пасища и част от grosкодървесните и храстовите насаждения;
- съгласуване на режимите със заинтересованите страни и провеждане на процедурата за обявяване.

- **Проект - Изготвяне и приемане на план за управление на новите територии и обединяване с настоящия план за управление**
- **Проект - Разработване и договаряне с фермерите на режими за ползване на обработваемите земи около езерото**

Основната специфична цел на този проект е да се осигури спокойствие и нужната хранителна база за зимуващите гъски, както и намаляване употребата на изкуствени торове и химически препарати за растителна защита. В рамките на проекта е необходимо да се разработи и система за оценка и компенсирание на евентуалните загуби на фермерите при осъществяване на дейностите по договорените режими, включително и в рамките на преприсъединителни фондове на Европейския съюз.

4.2. ЕКОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ И ПРОУЧВАНИЯ

С оглед поддържане на оптимално ниво на познания върху природните процеси и отделните компоненти на околната среда, навременното идентифициране на негативните тенденции, както и за определяне на ефекта от прилаганите мерки по управлението на местообитанията и видовете, от значение е провеждането на мониторингови наблюдения.

4.2.1. Програма за хидролого-хидрогеоложки мониторинг

Цели:

А. *Определяне състоянието и използването на водния ресурс, тенденциите в стойностите на параметрите му, определяне на местата, където съществуват проблеми (източници на замърсяване и др.);*

Б. *Оценка на проблемите на водния ресурс и определяне източниците на тези проблеми, както и дефиниране на специфичните мерки за разрешаването им;*

В. *Оценка на ефективността на дейностите, насочени към подобряване на водния режим и хидрохимичните параметри на езерото.*

Г. *Проследява развитието на процеса интрузия на солени морски води в сарматския водоносен хоризонт*

Наблюдавани параметри:

- Параметри за определяне качеството на водите (подземни, повърхностно течащи и в езерото)

За всички типове води - температура, цвят, мирис, активна реакция, разтворен кислород, наситеност с кислород, електропроводимост, БПК₅, окисляемост /перпанг/, ХПК /бихроматна/, разтворени вещества, неразтворени вещества, хлорни йони, сулфатни йони, азот /амониев/, азот /нитритен/, азот /нитратен/, органичен азот, фосфати, нефтопродукти, желязо /общо/, манган /общ/, олово, карбонати, гидрокарбонати.

В повърхностните и езерните води е необходимо да се определя и мътността.

- Параметри за определяне количеството на подземната, повърхностно течащата и езерната вода - водно ниво/стоежи/, водни количества

- **Проект - Доизграждане и поддържане на мрежа от минимален брой пунктове за наблюдения**

Пунктовете за наблюдение са номерирани за улеснение. Една част са изградени и се ползват (вж. т. 1.12.10.2.)

Пунктове за наблюдение на езерните води:

За замерване на водното ниво на езерото е изграден (през 1998г) Пункт 1 - настоящата нивомерна рейка на НИМХ, разположена на западния бряг на голямото огледало на езерото (при Големия остров).

За хидрохимичното опробване на езерните води са обособени 4 пункта:

Пунктове 2, 3 и 4 в източната, централната и западната части на голямото огледало на езерото и Пункт 5 в Караталийско блато.

Пунктове за наблюдение на повърхностните води

Пункт 6 - хидрометричен пост на р. Ваклинска, който предстои да се изгради

Пунктове за наблюдение на подземните води:

Пунктовете от тази група са 9 на брой (от # 7 до #15). Те представляват сондажни и шахтови кладенци, разположени в три редици - северно и южно от езерото. Редиците са ориентирани от запад към изток и съвпадат с посоката на подземния поток. Една част от пунктовете - 6 бр. са изградени, а 2 от тях предстои да се изградят /пунктове # 9 и 10/.

Пункт 7 - Съществуващ шахтов кладенец в центъра на с.Захари-Стояново. Това е най-западния мониторингов пункт от северния профил. Отворът на кладенеца да бъде снабден с капак..

Пункт 8 - Шахов кладенец, разположен в западната част на с. Дуранкулак. Кладенецът е лесно достъпен. Устието му е добре защитено.

Пункт 9 - Сондаж, който следва да бъде изграден в близост до северозападния бряг на Орлово блато. Проектната дълбочина на изграждане се препоръчва да е 50м, вътрешния диаметър 100мм. Следва да бъде обсаден с надупчена колона от водното ниво до дъното, за да се осигури свободен обмен на водата в сондажа с тази от водоносния хоризонт. Отвора на сондажа е необходимо да бъде снабден с капак.

Пункт 10 - Сондаж, който следва да бъде изграден край югозападната част на езерото. Дълбочината на сондажа - 80 м, вътрешен диаметър-100мм. Сондажът следва да бъде оборудван с филтър от нивото на подземните води до дъното му, което ще осигурява свободен обмен на водата в сондажа с тази от водоносния хоризонт.

Пункт 11 - Шахов кладенец, разположен в центъра на с.Смин. Изграден е. Необходимо е отвора да се снабди с капак.

Пункт 12 - Съществуващ сондажен кладенец към помпената станция за водоснабдяване (ПСВ) "Ваклино". Диаметърът на кладенеца позволява да се вземат водни проби и извършването на замери в него. Лесно достъпен е, но е в санитарно охранителна зона "А" на водоизточника. За извършване на наблюдения в него е необходимо съгласуване с ВиК. Към пункт 8 се включва за наблюдение и шахтов кладенец на ПСВ "Ваклино". Необходимо е също разрешението на ВиК.

Пункт 13 - Сондаж разположен до югоизточния бряг на езерото. Сондажът е изграден, но е необходимо оборудване на отвора му с капак.

Пункт 14 - Шахов кладенец, разположен в центъра на с.Нейково. Изграден е. Необходимо е отвора да се снабди с капак.

Пункт 15 - Съществуващ шахтов кладенец в южния край на с.Божаново, в близост до коритото на р.Ваклинска. Кладенецът представлява хидрогеоложки пункт от опорната мрежа на НИМХ-№ 15. Не е необходимо допълнително оборудване на кладенеца.

Ако резултатите от пункт 8 са неудовлетворителни може да бъде изграден допълнителен сондаж в района на с.Дуранкулак: проектна дълбочина - 80м, вътрешен диаметър - 100мм. Трябва да бъде обсаден с надупчена колона от нивото на подземната вода до дъното на сондажа. Отворът да бъде с капак.

- **Проект – Определяне количеството на черпените води за водоснабдяване и напояване**
Предвижда всички ПС и единични сондажи (вкл. и частните, разположени в нивите около езрото) да се оборудват с водомери.
- **Проект – Провеждане на хидро-геоложкия мониторинг**
Условия за изпълнение:
 - Нивото на езерните води да се измерва всеки ден.
 - Мониторинговите наблюдения за количеството (нивата) на подземните води да се извършват ежемесечно в пунктове 7-15.
 - Водни нива и количества се измерват и при формиран повърхностен поток в пункт № 6.
 - Мониторинговите наблюдения върху качеството на езерните и подземни води, както и на водата в дренажните канали, да се извършват най-малко един път на сезон. Наблюденията върху качеството на езерните води да съвпада с дните за хидробиологични проби, а на подземните води с дните за измерване на водните нива.
 - Мониторинг на качеството на водата да се извършва в пунктове 2-16

- За изследване развитието на процеса интрузия - в пунктовете 9, 10, 12 и 13 се препоръчва опробване и в дълбочина на кондуктометрия, минерализация и за съдържание на хлор. Наблюденията да се извършват веднъж на сезон, като се обхване пред- и следнапоителния сезон.

4.2.2. Програма за хидробиологичен мониторинг

Цел: Следене на състоянието и тенденциите в развитието на водните екосистеми и определяне на ефекта от мерките насочени към възстановяване на естественото природно равновесие в тях чрез регистриране на данни за ключови съобщества и индикаторни организми

- **Проект – Мониторинг на фитопланктона, зоопланктона и зообентоса**

Критерии, ключови съобщества и организми:

Фитопланктон. Изследването на фитопланктона като първо звено в трофичната верига и най-рано реагиращ компонент на екосистемата е изключително необходимо. В мониторинговата програма да залегне оценка на качествения и количествения състав на фитопланктона и на някои специфични структурни параметри (разнообразие, изравненост, доминантност, периодични тестове за токсичност).

Препоръчително е да се слезе до най-ниския възможен таксономичен ранг, за да бъдат отбелязани на ранен етап всякакви евентуални промени във водната екосистема. Това би позволило провеждането на навременни тестове за токсичност при наблюдаване на тежки водораслови цъфтежи.

Зоопланктон. Мониторинговата програма да обхване: видов състав, обилие и биомаса; съотношения на групите; участие на филтраторите, съотношение на изграждащите групи.

Зообентос. Мониторинговата програма да обхване: видов състав, динамика на структурните и количествените показатели; популационни наблюдения върху видовете с консервационно значение - **трите вида амфиподи, понто-каспийски реликти - *Chaetogammarus ishnus major*, *Pontogammarus robustoides* (ендемит) и *Dikerogammarus villosus* (ендемит).**

Периодичност на мониторинга: ежегодно, сезонно, както следва:

април, 20 юни - 10 юли, 10-30 септември;
/ноември-декември – по необходимост/

Предлаганата сезонна честота на пробовзимания е минимална. По-честите пробовземания (напр. на всеки два месеца), единствено ще благоприятстват изясняването на ситуацията и промените във влажната зона.

Места за пробовзимане. Да съвпадат с местата за качествено опробване на езерните води, т.е. пунктове 2, 3, 4 и 5.

! Опробването на четирите пункта задължително да се извършва в рамките на един ден.

Натрупване на данни и използване на информация: Изготвяне на информационни бланки с цифрови таблици за нанасяне на данни. Периодично обобщаване и възможност за внасяне на поправки. По принцип е желателно създаването на електронна база данни.

- **Проект – Следене популацията на езерния рак (*A.leptodactylus*)**

Мониторинговата програма да включва популационни и екологични изследвания - численост, възрастова и полова структура, лимитиращи фактори на водната среда; статистика на уловите

Периодичност на мониторинга – мин. веднъж на две години,
двукратно - юни-юли и септември

Статистика на уловите - най-малко два пъти месечно

- **Проект – Мониторинг на рибната фауна**

Мониторинговата програма да включва следните дейности:

i. Осъществяване на контролни качествени улови с различни мрежени уреди, за да се следи има ли промени във видовия състав на ихтиофауната.

ii. Осъществяване на контролни количествени улови, които да установят промените в относителната численост на рибните популации.

iii. Създаване на база данни, обобщаваща резултатите от горните 2 пункта, която ще позволи да се следят тенденциите в промените на видовото разнообразие и числеността на популациите. На базата на тези тенденции, биха могли да се решат конкретни задачи относно една или друга човешка намеса.

Периодичност:

- i. Контролни качествени улови – минимум веднъж на две години
- ii. Контролни количествени улови – минимум веднъж на четири години.

Всеки улов с мрежени уреди да се следи количествено и качествено.

Състоянието на биологичните съобщества в езерото е свързано с физични и химични показатели на водата: температура, рН, съдържание на биогенни елементи, показателите от кислородната група и др. Това налага паралелното хидрохимично и хидробиологично опробване на езерото.

4.2.3. Програма за орнитологичен мониторинг

Основните цели на орнитологичния мониторинг са:

Следене популационната динамика на видовете

Чрез съпоставяне на данните от проучванията с по стари да се оцени ефективността на прилаганите природозащитни дейности според плана за управление

Поддържане на база данни за орнитологичното разнообразие на влажната зона

Определяне на някои допълнителни природозащитни мерки за световно застрашените видове.

Определяне приноса на гъските за еутрофизацията на езерото.

Основната задача на орнитологичния мониторинг е установяване на качествено и количествено присъствие на видовете птици в района на защитената територия, а също така и тяхната динамика. Мониторингът ще се провежда в няколко основни направления:

- **Проект - Мониторинг на гнездещите видове**
- **Проект - Мониторинг на мигриращите птици (пролетна и есенна миграция)**
- **Проект - Мониторинг на зимуващите видове**

По специално внимание да бъде отделено на мониторинговите изследванията на световно застрашени видове червеногуша гъска (*Branta ruficollis*), малка белочела гъска (*Anser erythropus*) и белоока потапница (*Aythya nyroca*), както и голямата белочела гъска (*Anser albifrons*) като икономически значим вид за района.

Мониторингът да се провежда ежегодно, както следва:

1/ Мониторинг на гнездещите видове: май- юли

**2/ Мониторинг на мигриращи птици (пролетна и есенна миграция):
март- май и август- октомври**

**4/ Мониторинг на зимуващи видове: ноември – март,
мин. брой посещения - 2 пъти месечно (през интервал от 15 дни).**

За **червеногушата** и **голямата белочела гъски**, освен отчитането на численостите им, трябва да се провеждат още две общи изследвания. Едното от тях е свързано с проучване на хранителната биология на видовете в нашите условия, свързано с разработване на модел за оценка на икономическото влияние на тези птици върху житните култури. Второто изследване е насочено към установяване на количеството биогени внасяни от гъските в езерото. Върху **червеногушата гъска** е нужно да се провеждат и допълнителни популационни изследвания (доколкото е възможно и върху **малката белочела гъска**).

Изследването на **белооката потапница** трябва да е свързано с анализ на лимитиращите фактори върху нейната гнездова популация в езерото, в това число и на хранителните ресурси.

4.2.4. Програма за мониторинг на флората и растителността

- **Проект - Проследяване състоянието на популациите на приоритетните видове** чрез оценка на заеманата площ, проективно покритие, численост, обилие и др.
Продължителност - през вегетационния сезон.
Повторяемост – мин. един път месечно, пет посещения.
Ежегодно провеждане
- **Проект - Проследяване състоянието на консервационно важни растителни съобщества - *Schoenoplectus triquetus*, *Utricularia vulgaris* и др.** чрез отчитане динамиката на фенологичните фази, оценка на заеманата площ, численост, обилие.
Продължителност - през вегетационния сезон
Повторяемост – мин. един път месечно, пет посещения
Провеждане - първа, трета и пета година
- **Проект - Наблюдение на динамиката на промените в площите на водолюбивата растителност**, фенологично поведение след косене или изгаряне.
Продължителност - през вегетационния сезон
Повторяемост – мин. 1 път месечно - 5 посещения
Отчитането на промените в площите - чрез геодезически измервания през петата година от прилагането на настоящия план за управление.

4.2.5. Проучвания

Някои от необходимите проучвания с практическо консервационно приложение са:

- **Проект – Популационни, биологични и екологични проучвания върху местната популация на чакала (*S.aureus*)**
Цел: Управление местната популация на вида с оглед предотвратяване на щети върху популациите на диви видове птици и бозайници
Предвижда определяне на тенденциите в числеността на популацията, хранителна база, лимитиращи фактори, взаимоотношения с други видове
- **Проект - Биологични и екологични проучвания върху популацията на белооката потапница в Дуранкулашко езеро**
Цел: Популационно моделиране и предвиждане развитието на вида
Предвижда проучване на хранителна база, лимитиращи фактори, взаимоотношения с други видове, връзка със съседни популации, чрез използване на назални методи, крилометки и др.
- **Проект – Морфологични и популационни проучвания върху видовете от род шаварчета (*Acrocephalus*) и род цвъркачи (*Locustela*)**
- **Проект – Проучване на видовете белка *Martes foinal*, черен пор *Putorius putorius*, ондатра *Ondatra zibethical*, лалугер *Citellus citellus*, къртица *Talpa europaea*, таралеж *Erinaceus concolor***

4.3. ОБЩЕСТВЕН ДОСТЪП, ОБРАЗОВАНИЕ, ИНТЕРПРЕТАЦИЯ (Приложение IV – 9)

4.3.1. Програма за обозначаване границите на ЗТ и информиране на посетителите

- **Проект - Поставяне на информационни табла и указателни табели.**
Проектът е свързан с:
 - Поставяне на минимум 6 бр. информационни табла (на основните подходи към ЗТ);
Върху таблата да бъде преставена карта и информация за защитената територия, в т.ч. граници, статут (вкл. Рамсарски обект), природозащитно значение, режими, стопанин, туристически пътеки, както и друга информация по преценка на РИОСВ.
 - Поставяне на указателни табели при останалите подходи към ЗТ и местата за любителски риболов

- Поставяне на информационни табла за ловци на водоплаващи птици, вкл. разрешени места за лов около ЗТ, разрешени видове, по-важни забранени видове /с акцент на червеногушата гъска, малката белочела гъска, белооката потапница и малкия корморан/, по-важни режими от ЗЛОД

4.3.2. Програма за създаване на инфраструктура за развитие на екотуризъм и образователни мероприятия

Цел: *Подпомагане развитието на познавателния туризъм в района на ЗТ*

Проектите са свързани със създаване на удобства към маршрутите за провеждане на образователни дейности и обслужване на туристи за по-добро възприемане на обектите.

- **Проект - Изграждане на наколно укритие за наблюдение - # 1**

Укритието да бъде изградено сред водната площ обособена след разрушаването на дига Орлово блато-юг (вж 4.2.1.) на максимум 20 м от западния бряг на водоема. С цел предотвратяване на безпокойството за дивите животни - до укритието да води покрита наколна пътека (тип "тунел").

- **Проект - Изграждане на наколно укритие за наблюдение - # 2**

Укритието да бъде изградено на максимум 20 м от източния бряг на Орлово блато. С цел предотвратяване на безпокойството за дивите животни - до укритието да води покрита наколна пътека (тип "тунел").

- **Проект – Свързване на туристическите маршрути по северния и южния бряг на езерото**

Предвижда се изграждане на дървена лодкостоянка на южния бряг на езерото на най-близката точка в права линия спрямо ресторант "Златна рибка" с цел създаване на възможност за пресичане на езерото с лодка.

- **Проект - Изграждане на две кули за наблюдение на интересни представители на животинския свят**

Проектираните кули се намират извън защитената територия, но ще бъдат обвързани с туристическите и образователните дейности в нея. Предвижда се поставянето на минимум три наблюдателни кули около езерото, съгл. приложената катра.

За една от кулите е изготвен технически проект (от БДЗП), който е съгласуван със всички инстанции.

4.3.3. Програма за насочване и подпомагане на любителския риболов

- **Проект – Поставяне на информационни табла за риболовците**

Предвижда се поставяне на минимум 4 табла при местата за любителски риболов, с информация за разрешените места за риболов, разрешени видове, информация за редките видове риби, по-важни режими от ЗРАК и др. по преценка на РИОСВ-Варна

- **Проект - Направа на наколни пътеки**

Предвижда се изграждането на 6 наколни пътеки през крайбрежните тръстикови масиви от брега на езерото до водното огледало - между началото на Дуранкулашкия ръкав и археологическия обект

- **Проект – Поставяне и поддържане на съдове за отпадъци по местата за спортен риболов**

4.3.4. Програма за консервация, реставрация и експониране на археологическите паметници на културата, разположени на Големия остров

- **Проект – Консервация, реставрация и експониране на археологическите паметници на културата:**

Включва:

- Консервация на разкритите до сега археологически структури и архитектурни останки;
- Реставрация на архитектурни останки с цел тяхното по-пълно представяне за нуждите на културния туризъм;

- експониране в нива на разкритите археологически структури и архитектурни останки;
- изработване на териториално-устройствен план за благоустройство и изграждане на инфраструктура за нуждите на културния туризъм.

Проектите задължително се съгласуват с Министерството на културата и НИПК преди одобряването им.

4.3.5. Програма за образование и интерпретация

Цел: *Повишаване съзнанието и съпричастността на местните общности към ЗТ
Запознаване на посетителите със особеностите и значението на ЗТ*

- **Проект – Образователни дейности**
Проектът включва работа с местните и регионалните училища, с ловци и земеделци
- **Проект – Интерпретативна дейност**
Проектът включва издаване и разпространение на рекламни, образователни, научно-популярни, информационни други материали

4.3.6. Програма за развитие на посетителски център "ЗМ Дуранкулашко езеро"

4.4. ПОДОБРЯВАНЕ НА КОНТРОЛА И ОХРАНАТА В ЗТ И ПРИЛЕЖАЩИТЕ ЗЕМИ

4.4.1. Програма за повишаване възможностите на РИОСВ-Варна за ефективен контрол и охрана на ЗТ

- **Проект - Назначаване на постоянен екип от мин. 2-ма души**
Предвижда назначаването на екип за контрол и охрана само на ЗМ Дур.езеро, предвид обективната невъзможност сегашния екип на РИОСВ-Варна да посещава редовно ЗТ и да предотвратява по-голямата част от нарушенията в нея. Този екип ще работи в тясно сътрудничество с другите охранителни екипи на Инспекцията, както и със структурите за контрол от ДЛ-Балчик, Общината, патрули на НПО и експерт на НИПК.
- **Проект - Осигуряване на оборудване за новоназначените служители**
Предвижда автомобил с висока проходимост, бинокли, апарати за мобилна телефонна връзка, въоръжаване, моторна лодка и др.;
- **Проект – Обучение на персонала**
Предвижда подпомагане на служителите по охрана за участие в обучителни семинари, свързани с установяването на нарушения и налагането на санкции, тълкуването на законите, контролните функции, докладване на случаи и др.
- **Проект - Осигуряване на помещение/я за персонала в района на ЗТ**
- **Проект – Подпомагане работата на други оторизирани институции**
Предвижда финансово и материално подпомагане на оперативната работа на други институции, упражняващи контрол в ЗТ или върху дейности в прилежащите земи – Община Шабла, ДЛ-Балчик, ЛРД-Шабла.

4.4.2. Програма за подпомагане дейността на оторизираните структури

Цели:

Информирание и приобщаване на местните общности към опазването и устойчивото ползване на влажната зона

Участие на заинтересовани страни в обсъждането и изпълнението на дейности по плана за управление

*Разработване на механизми за посрещане на обществените интереси, непротиворечащи на природозащитната политика в защитената територия
Упражняване на обществен надзор върху дейността на контролните органи*

- **Проект – Организиране на срещи на заинтересованите страни**

Предвижда провеждането на регулярни срещи на заинтересованите страни от правителствения, обществения и частния сектор, чрез създаване на **Обществен консултативен съвет**, координиран от Община Шабла.

- **Проект – Патрулиране на НПО екипи**

ЧАСТ 5. ПРЕПОРЪКИ ЗА ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ ИЛИ НАМАЛЯВАНЕ НЕГАТИВНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ В ПРИЛЕЖАЩИТЕ ЗЕМИ И ВОДОСБОРА НА ЕЗЕРОТО

5.1. ОПАЗВАНЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ И ЕЗЕРНИТЕ ВОДИ

Препоръчаните по-долу мерки са насочени към елиминиране на основните източници на биогени и други твърди и течни замърсители на подземните води от Сарматския водоносен хоризонт и на езерото от временно формирани повърхностни води.

Цел: Намаляване постъпването на замърсители (биогени, органика, води с променен химичен състав и др.) в подземните води от Сарматския водоносен хоризонт и директно в езерото

1. Изграждане на пречиствателна станция към свинекомплекса до с.Септемврийци, който е един от основните замърсители на подземните води. Ликвидиране на лагуната за отпадни води. Недопускане замърсяването с отпадъци от дейността на застроената площ и пространството около фермата.
2. Изграждане на пречиствателна станция за отпадните комунални води на с.Дуранкулак и на къмпинг "Дуранкулак" ("Чайка")
3. Ликвидиране на торищата в бившите стопански дворове и ферми в селищата от водосборния басейн на езерото (Ваклино, Дуранкулак, Божаново, Нейково, Било, Бежаново)
4. Изграждане на специално тороохранилище към фермата в с.Твърдица
5. Окончателно ликвидиране на склада за изкуствени торове и препарати за растителна защита, разположен между селата Дуранкулак и Граничар
6. Почистване коритото на р. Ваклинска и Дуранкулашкото суходолие в обсега на едноименните села. Забрана за изхвърлянето на отпадъци в тези места.
7. Инвентаризиране на всички дълбоки сондажи във водосборната област на езерото. Определяне на тяхното състояние, конструктивни особености и влияние върху подземните води от сарматския водоносен хоризонт.
8. Ограничаване употребата на фосфорни торове и препарати за растителна защита в съседните на езерото обработваемите земи. Разработване и прилагане на схеми за екологосъобразно и биологично земеделие
9. Инвентаризация на застроените площи около езерото за наличие на пречиствателни съоръжния за комунално-битовите води и на система за извозване на трърдите битови отпадъци. Изграждане на ефективно функциониращи пречиствателни съоръжния за отпадните води и система за извозване на твърдите отпадъци от функциониращите сгради.

5.2. ОПАЗВАНЕ НА ПЯСЪЧНИТЕ ДЮНИ И ПЛАЗОВАТА ИВИЦА.

Цел: Предотвратяване случаите на безпокойство за биоразнообразието на влажната зона Предотвратяване разрушаването на дюнната екосистема, опазване находищата на редки и застрашени растителни видове

1. Недопускане изземването на пясък.
2. Редовно почистване на отпадъците изхвърляни от морето и от туристи.
3. Изнасяне на газопровода от дюните и рекултивация на терена
4. Поставяне под защита на дюните и плажовата ивица
5. Ограничаване движението с МПС по дюните

5.3. ОПАЗВАНЕ НА ПАСИЩАТА

Цели: *Предотвратяване по-нататъшното ерозиране и обрастване с рудерали на пасищата.*

Възстановяване естественият характер на пасищата.

Запазване, разширяване и подобряване местообитанията на ценни представители на флората и фауната.

1. Регламентиране на пашата чрез възприемане на оптимални норми за сезонно натоварване с определен вид добитък на пасищата с различна продуктивност.
2. Отстраняване на рудералната растителност чрез механично изсичане и мониторинг на възстановяването на съобществата.
3. Почистване на пасищата от незаконно изхвърлени битови и строителни отпадъци и от отпадъци от функциониралите в миналото животновъдни ферми.
4. Изнасяне постройките на бившата ферма за гъски и рекултивация на терена

5.4. ОПАЗВАНЕ НА ВОДОЛЮБИВИТЕ ВИДОВЕ ПТИЦИ

Мерките са насочени към подобряване на условията за мигриращите и зимуващите видове, и специално за червеногуша гъска и малката белочела гъска:

Цели: *Осигуряване на спокойствие за зимуващите птици.*

Свеждане до минимум на директното убиване на червеногуши гъски и други защитени видове и на безпокоенето на птиците по местата за ношуване и хранене.

Осигуряване на нужната хранителна база за зимуващите гъски

1. Забрана на лова на водоплаващи птици на отстояние по-малко от 1000 м от бреговете на северната част (Карталийско блато) на езерото и по-малко от 500 м от останалите брегове на езерото
2. Ежегодно засяване най-малко на 40-50% от обработваемите земи в масиви 13, 24-26, 29, 36 (участък от около 8000 дка) около Карталийско блато с житни култури по специално разработена схема.

5.5. МЕСТНИ ОГРАНИЧИТЕЛНИ РЕЖИМИ И ИЗИСКВАНИЯ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИТЕ ЛОВЦИ

- Употреба само на патрони със стоманени съчки
- Адаптиране сроковете и местата за ловуване с тези за български ловци
- Такса природозащита

ЧАСТ 6. РАБОТЕН ПЛАН

Първи 5-годишен период /дейностите са подредени по проекти със съответни кодове/

Таблица 15.

Проект Код	ДЕЙНОСТИ	2002	2003	2004	2005	2006
4.1. Управление на биотопите и видовете						
<i>Подобряване състоянието водните екосистеми</i>						
УБ-ВЕ.1	Изпускане на езерни води в морето	+	+	*	*	*
УБ-ВЕ.2	Отстраняване на дига Орлово блато - юг	+	+			
<i>Тръстикови масиви</i>						
УБ-ТР.1	Увеличаване площта на откритите водни огледала в тръстиковите масиви		+	+		
УБ-ТР.2	Поддържане на откритите водни площи и каналите			+	+	+
УБ-ТР.3	Прилагане паша на едър рогат добитък	+	+	+	+	+
УБ-ТР.4	Зимно и лятно косене на тръстика	+	+	+	+	+
УБ-ТР.5	Почистване отпадъци в тръстиковия масив край к-г "Космос"	+				
УБ-ТР.6	Премахване на тополовите култури във Ваклинския ръкав		+			
<i>Опазване на ключови видове</i>						
КВ.1	Подпомагане популацията на дивия шаран	+	+	+	+	+
КВ.2	Подпомагане на белооката потапница	+	+	+	+	+
<i>Подобряване условията за мигриращите видове</i>						
МВ.1	Разрушаване диги рибарници		+	+		
МВ.2	Построяване и поддържане на острови		+	+		+
<i>Опазване на прилежащите земи</i>						
ПЗ.1	Разширяване на ЗТ	+	+			
ПЗ.2	План за управление на новозащитените територии			+	+	+
ПЗ.3	Договаряне на режими за обработваемите земи	+	+	+	+	+
4.2. Мониторинг						
МОН.1	Доизграждане и поддържане на пунктовете за мониторинг на водите	+	+	+	+	+
МОН.2	Хидрогеоложки мониторинг	+	+	+	+	+
МОН.3	Хидробиологичен мониторинг	+	+	+	+	+
МОН.4	Орнитологичен мониторинг	+	+	+	+	+
МОН.5	Ботанически мониторинг	+	+	+	+	+
4.3. Обществен достъп						
<i>Обозначаване граници и информиране на посетителите</i>						
ОД.1	Информационни табла и указателни табели	+				
<i>Инфраструктура за екотуризъм и образование</i>						
ОД.2	Изграждане на укрития за наблюдение	+	+	+		
ОД.3	Инфраструктура за пресичане на езерото		+			
ОД.4	Изграждане на наблюдателни кули	+	+	+		
<i>Подпомагане на любителския риболов</i>						
ОД.5	Информационни табла	+				
ОД.6	Построяване на наколни пътеки за любителски риболов		+	+		
ОД.7	Поставяне съдове за отпадъци	+	+			

Археологически паметници на културата						
ОД.8	Консервация, реставрация, експониране и благоустройство		+	+	+	+
Образование и интерпретация						
ОД.9	Образователни дейности	+	+	+	+	+
ОД.10	Интерпретативни дейности	+	+	+	+	+
4.4. Подобряване на контрола и охраната						
Повишаване възможностите на РИОСВ за ефективен контрол и охрана						
АИ.1	Назначаване и работа на персонала	+	+	+	+	+
АИ.2	Обучение		+	+	+	
АИ.3	Екипировка на екипа – 4WD автомобил, лодка с двигател		+	+		
АИ.4	Екипировка на екипа – бинокли, мобилна връзка, оръжие и др.		+	+	+	
АИ.5	Подпомагане на други институции	+	+	+		
Подпомагане дейността на оторизираните структури						
АИ.6	Патрулиране на НПО екипи	+	+	+	+	+
АИ.7	Функциониране на Обществен съвет	+	+	+	+	+

* - Изпускането на езерни води в морето ще се извършва само при необходимост, обоснована от резултатите от мониторинга

ЧАСТ 7. ЗНАЧЕНИЕ НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ ЗА ХОРАТА

7.1. ОБЩИ БЕЛЕЖКИ

Съблюдаването на режимите на защитената територия, ограничаването на влиянието на негативните фактори в нея и подходящото управление на местообитанията ще гарантира запазването в дългосрочен план на ключовите екосистеми и присъщото видово разнообразие на влажната зона. От друга страна езерото е важен източник на природни ресурси за местните общности, перспективна територия за генериране на приходи от природосъобразни дейности и с висок потенциал за развитие на екотуризъм и екологично образование.

Трайното опазване на Дуранкулашко езеро ще има положително въздействие върху региона и живота на хората около езерото първо чрез дейностите в самата ЗТ, чието изпълнение ще създаде възможности за трудово ангажиране на местното население чрез развитие на риболова и улова на раци, добива на тръстикови стъбла, пасищното животновъдство, познавателния туризъм и пр. Важно значение за подобряване на социално-икономическото състояние на местните хора и за широкото популяризиране на района могат да имат и дейностите в прилежащите земи в рамките на разработваната в момента Национална агро-екологична програма (НАЕП) - в съответствие с ангажиментите на страната по подготовката за присъединяване към ЕС. НАЕП се очаква да бъде надежден инструмент за интегриране на екологичните цели и целите за опазване на околната среда със земеделското производство. Сред приоритетите на НАЕП е поощряването с финансови средства на земеделските дейности насочени към запазване на природните ресурси, характеристиките на ландшафта и биологичното разнообразие, както и на традиционни земеделски практики, необходими за просъществуването на важни природни местообитания. В това отношение най-облагодетелствани ще бъдат ползвателите на земеделски земи непосредствено около езерото.

Високото природозащитно значение на Дуранкулашко езеро, присъствието му в различни международни споразумения за опазване на важни природни територии, както и приетия план за управление на мястото, ще улесни до голяма степен намирането на средства от различни фондове не само за самата защитена територия, но и за решаване на редица проблеми на селищата около езерото и общината като цяло. Такива са проблемите с управлението на твърдите битови отпадъци, третирането на отпадните комунални води, отпадъците от животновъдната дейност, ползването на подземните води за различни нужди и др.

7.2. ПОЛЗВАНЕ НА ПРИРОДНИ РЕСУРСИ

Риболов

Ползването на рибните ресурси е традиционен поминък и един от основните фактори, предопределили зараждането на селищата около езерото. В по-ново време тази дейност има и своето социално значение за местните хора.

Размерите и хидробиологичните характеристики на езерото позволяват развитието на стопанския риболов и риборазвъждането като основна стопанска дейност в защитената територия. Допълнително чрез зарибяване с толстолоб и бял амур може да се увеличи рибопроизводителността на водоема, респ. уловите и икономическите ползи от влажната зона. Тази дейност ще позволи трудово ангажиране на 5-10 д., както и приоритетно задоволяване на местния пазар с езерна риба, което напълно липсва през последните 12-13 години.

От значение за местните хора е и любителския риболов. След обявяване на езерото за защитена територия през 1980 г. той остава разрешен само от южния бряг на езерото. С плана за управление се урежда извършването на любителски риболов и от северните брегове. Предвижда се и изграждането на наколни пътеки за риболов, което ще привлича и външни посетители-риболовци.

Улов на раци

От 50-те до 80-те години това е било доходно направление в местната икономика, и най-важното - без негативни ефекти върху биоразнообразието. Понастоящем се вадят и по-големи количества, но от браконieri. При уредени правно-административни условия, отново би могло да се разчита на тази дейност, като носеща многостранни социално-икономически ползи.

Косене на тръстики

Необходимостта от провеждането на тази дейност се налага основно от потенциално голямата полза за поддържане на екологичното равновесие във влажната зона и за подобряване на условията за биоразнообразието. Стопанският ефект е с подчинено значение.

Основната част от тръстиковите масиви в езерото отговарят на качествените изисквания за строителен материал за играждане на покриви, като качеството в различните части варира. От общо около 175 ха тръстикови масиви, комерсиални качества имат около 92 ха (или около 50 %), като до по-голямата част от тях (48 ха) има удобен достъп за механизация и достатъчно обширно пространство за допълнителна обработка на изкосената тръстика. От площ с размери 48 ха могат да бъдат добивани средно около 36'000 – 48'000 снопа. Това, заедно с потенциалния ресурс от Шабленските езера, е добра предпоставка за създаване на дребно предприятие в района. От друга страна могат да се проучат условията и чуждестранния опит за създаване на предприятие за брикети за отопление от тръстикови стъбла, предвид недостига на дървен материал за огрев в този район на България. Това ще позволи пълно използване на ресурса от тръстикови стъбла.

Паша на едър рогат добитък

Отглеждането на домашни животни също е един от основните поминъци на местното население. Района на влажната зона предлага добра хранителна база за пасищно животновъдство през всички сезони, като пашата на едър рогат добитък в масивите от водолюбива растителност допринася и за запазването и подобряването на някои местообитания:

- Предотвратява разпространението на тръстиката (*Ph.communis*) извън очертаванията на водоема
- Обезпечават наличието на открити и плиткни водни площи в периферията на масивите от водолюбива растителност. Тези биотопи са благоприятни за голям брой водни птици и за размножаването на важни в стопанско и природозащитно отношение видове риби.

На практика чрез пашата се постига същия ефект, както и с косенето на тръстика, но при определени условия (ако липсва пазар за тръстикови стъбла) е по-евтин инструмент за поддържане на открити водни площи в плитчините на езерото. Понастоящем броят на изкарваните на паша животни (крави) от южната страна на езерото е достатъчен за поддържане на тези местообитания. След разпродажбата на стадото на земеделската кооперация в с.Дуранкулак през 2000 г., за поддържането на тръстиковите масиви около северния бряг на езерото понастоящем може да се разчита единствено на стадо крави на частници от селото, наброяващо около 80 крави. В някои случаи това стадо няма да е достатъчно за поддържане на тръстиковите масиви по западния бряг на Карталийско блато. В случая може да се препоръча проучване на възможностите за възстановяване отглеждането на малко стадо биволи (до 20 глави) в района на бившите рибарници при строго регламентирани условия специално по отношение пашата им в езерото и третирането на отпадъците.

Познавателен туризъм

Съвременните тенденции в развитието на туристическия отрасъл в национален и глобален мащаб показват увеличаване броя на туристите, преследващи специален интерес при пътуванията си. В резултат на това туристите все по-често напускат традиционните курорти и се насочват към различни алтернативни форми на туризъм, свързани с по-близък контакт с "дивата природа".

Природните и културни дадености – биоразнообразие, естествени ландшафти, архелогически обект, в района на Дуранкулашко езеро предлагат изключително благоприятни условия за развитие на познавателен (екологичен) туризъм. Доказателство за това е повишаващия се интерес към Дуранкулашко езеро от страна на туристически фирми и организации, предлагащи програми с природоопознавателна насоченост.

От друга страна туристите-природолюбители очакват да намерят добри условия за интерпретация и по-пълно запознаване с природната територия. В това отношение бъдещият Посетителски информационен център "Дуранкулак" и предвидената за играждане чрез плана за управление туристическа инфраструктура са добра предпоставка за професионално обслужване и за привличане на повече посетители в ЗТ по всяко време на годината. Паралелно с това могат да бъдат подобрявани местата за настаняване, както и да се създават нови. Чрез природните и културните забележителности на ЗТ местните хотелиери ще могат атрактивно да разнообразяват престоя на туристите в района, а по този начин и качеството на туристическия продукт, което е гаранция за привличане на повече туристи.

Образование

Разнообразието от видове и съобщества, представителния характер на влажната зона и успешно провежданите природозащитни дейности са сериозен потенциал за развитие на различни форми на екологично образование. Местните училища биха могли да се възползват успешно от благоприятните възможности за образователни дейности, които предстои да бъдат създадени в лицето на Посетителския информационен център, наблюдателните кули и укрития и др.

БИБЛИОГРАФИЯ

- Бондев, И.**, 1991, Растителността на България (карта), С.
- Ботев, Б.**, Ц. Пешев (ред.). 1985. Червена книга на РБългария. Т. 2. Животни. С., БАН, 183 с.
- Василев, М., Л. Пехливанов.** 1996. Ихтиофауна на Дуранкулашко езеро. Доклад. БШПОБ
- Велчев, В.** 1984. Червена книга на РБългария. Т. 1. Растения. С., БАН, 447 с.
- Георгиев, Д., С. Дерелиев.** В подготовка. Съвременното състояние на орнитофауната на природен комплекс "Дуранкулашко езеро". Доклад. БШПОБ
- Грозев, Д., Р. Траянов.** 1997. Състояние на популацията на езерния рак (*A. leptodactylus*) в Дуранкулашко езеро. Доклад. БШПОБ
- Грозев, Д.** 1999. Състояние на зоопланктона и на зообентоса в Дуранкулашко езеро през 1999 г. Доклад. БШПОБ
- Данчев, Д., К. Шопова.** 1997. Състояние на откритите и подземните води във водосбора на Дуранкулашко езеро и мерки за подобряване на водния режим на езерото. Доклад. БШПОБ
- Дерелиев, С.** 2000. Резултати от мониторинга на зимуващите гъски в района на Дуранкулашкото и Шабленските езера за периода 1995 - 2000 г. Доклад. БШПОБ/БДЗП
- Димитрова, Д.** 1999. Интерпретация на резултатите от анализа на водни проби взети от Шабленското, Езерецкото и Дуранкулашкото езера и от подземните води от водосбора им през 1999 г. Доклад. БШПОБ
- Иванов, Б.** 1993. Комплекс Дуранкулак - Шабла в: Национален план за приоритетни действия по опазване на най-значимите влажни зони в България. Мичев, Т. (ред.). С., МОС, 24-29.
- Кочев, Х., Д. Йорданов.** 1981. Растителност на водоемите в България, С., БАН, 184 с.
- Костадинова, И.** 1997. Орнитологично важни места в България. С., БДЗП
- Ковачев, Ст., В. Хайнаджиева.** 1997. Проучване на зоопланктона и зообентоса на Дуранкулашко езеро в периода 1995/96. Доклад. БШПОБ
- Митев, Д.** 2000. Оценка на популацията на белооката потапница (*Aythya nyroca*) в Дуранкулашко езеро и Шабленски езерен комплекс. Доклад. БШПОБ
- Мичев, Т., П. Янков.** 1993. Орнитофауна. В: Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие. Основни доклади. Сакалян, М. (ред.). Т. 1. С., ППБР, 585-614.
- Найденев, Д., Хр. Дянков.** 1994. Отчет по темата "Възстановяване и подобряване на биологичното равновесие на езерото П.З. "Дуранкулак" в съответствие с критериите на Рамсарската конвенция". МОС. София. ГЕОВОДИНЖЕНЕРИНГ ЕООД, дог. No34, 109 с.
- Рождественски, А.** 1964. Крайморски езера. В: Трудове на Института по хидрология и метеорология. Т. XVI. Езерата в България. - С., Наука и изкуство, 21-26.
- Сивков, Я.** 2000. Модел за устойчив риболов в Дуранкулашко езеро, насочен към опазване на редки и застрашени видове риби и по-специално на дивия шаран (*Cyprinus carpio*) Доклад. БШПОБ
- Стефанов, П.** 1996. Геофизично проучване в района на Дуранкулашко езеро. Доклад. БШПОБ
- Стойнева, М.** 1996. Проучване на фитопланктона в Дуранкулашко езеро в периода 1995/96 г. Доклад. БШПОБ
- Стойнева, М.** 1999. Състояние на фитопланктонното съобщество в Дуранкулашко езеро през 1999 г. Доклад. БШПОБ
- Стойков, С.** Ел. Петрова. 2001. Състояние на зоопланктона и зообентоса в Дуранкулашко езеро през 2000 г. Доклад. БШПОБ
- Събев, Л., Ст. Станев.** 1963. Климатичните райони в България и техният климат. Тр. на ИХМ, V.
- Тодорова, Х.** 1989. Дуранкулак. БАН, София, Т. 1.
- Траянов, Р.** 1996. Оценка на съвременното състояние на херпетофауната в района на Дуранкулашко езеро. Доклад. БШПОБ
- Траянов, Р., Р. Кънева.** 1997. Изследване на дребните бозайници (*Micromammalia - Insectivora, Rodentia*) и заека (*L. europaeus*) на природен комплекс Дуранкулашко езеро. Доклад. БШПОБ
- Филипова-Маринова, М., Д. Димитров, Д. Иванов.** 1997. Флора и растителност на природен комплекс Дуранкулашко езеро. Доклад. БШПОБ
- Хайнаджиева, В.** 1997. Хидрохимична характеристика на откритите води на Дуранкулашко езеро. Доклад. БШПОБ
- Янакиева, Ю.** 1997. Състояние на селското стопанство в района на Дуранкулашко и Шабленско езеро. Доклад. БШПОБ
- ***European Guide for The Preparation of Management Plans for protected and managed natural and semi-natural habitats. Report of the working group. 1987-1992. EUROSITE.
- ***National Action Plan for The Conservation of The Most Important Wetlands in Bulgaria. S., 1995

*** **Национална банка за орнитологична информация към БДЗП. С., БДЗП.**

*** **Национална Стратегия за Опазване на Биологичното Разнообразие.**1993.Основни доклади.Т.1,2.

Arnold,E., J.Burton. 1992. Field guide to the Reptiles and Amphibians of Britan and Europe.Collins,London.

Collar,N.J., M.J.Crosby, A.J.Stattersfield.1994. Birds to Watch 2.The World List of Threatened birds.- BirdLife Coservation Series no.4. Cambridge,BirdLife International,407 p.

Grimmett, R.F.A., R.T.A.Jones.1989.Important Bird Areas in Europe. ICBP Technical publication No9,Cambridge,ICBP,888 p.

Heredia,B., L.Rose, M.Painter. 1996. Globally Threatened Birds in Europe. Action plans.Council of Europe Puublishing.

Macdonald,D., P.Barrett.1993.Mammals of Britain & Europe. Collins, London.

СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА

Приложение I — Документи

- I – 1 Заповед за обявяване на Дуранкулашко езеро за защитена територия
- I–1a Заповед за прекатегоризация на ПЗ "Дуранкулашко езеро" в защитена местност "Дуранкулашко езеро"
- I – 2 Орнитологично важно място – Дуранкулак

Приложение II — Фигури

- II – 1 Геохидроложки профили на Дуранкулашко езеро
- II – 2a Ситуация на съоръженията за изпускане на води в Черно море
- II – 2б Чертеж на изпускателно съоръжение – разреза
- II – 2в Чертеж на изпускателно съоръжение – поглед от отгоре

Приложение III — Таблици

- III – 1 Списък на растенията в ЗМ "Дуранкулашко езеро"
- III – 2 Списък на растенията с консервационна значимост в ЗМ "Дуранкулашко езеро"
- III – 3 Списък на ихтиофауната на Дуранкулашко езеро
- III – 4 Списък на земноводните и влечугите в ЗМ "Дуранкулашко езеро"
- III – 5 Списък на птиците в района на Дуранкулашко езеро
- III – 6 Списък - Природозащитен статут на птиците на Дуранкулашко езеро
- III – 7 Списък на бозайниците в ЗМ "Дуранкулашко езеро"

Приложение IV — Карти

- IV – 1 Кадастрална карта М 1:25000
- IV – 2 Териториално-устройствен план на Община Шабла - копие-извадка
- IV – 3 Основни биотопи
- IV – 4 Растителност
- IV – 5 Места за размножаване на шарановите видове риби
- IV – 6 Значимост за орнитофауната
- IV – 7 Вододобивни съоръжения и пунктове за мониторинг в езерото и прилежащите земи
- IV – 8 Риболов – режими на ползване
- IV – 9 Посетителска инфраструктура
- IV – 10 Зониране
- IV – 11 Управление на водолюбивата растителност