ФОРМУЛЯР ЗА МОНИТОРИНГ	
Заглавие: Програма за мониторинг на D2 Неместни видове (Non-indigenous species)	
1. Общо описание	
1.1 Предмет	**Име на програмата**: Програма за мониторинг на D2 Неместни видове (NIS) **Код на програмата**: BLKBG _D2_NIS
1.2 Определение / Описание	*Определение / описание на подхода* Дескриптор 2 „Неместни видове” отразява натиска от човешката дейност, с въвеждането на чужди видове. Неместен вид (синоними: екзотичен, въведен/интродуциран, алохтонен) е вид, подвид или на друго таксономично ниво, въведен умишлено или случайно от различни вектори и човешката дейност като медиатор в зони извън неговия естествен ареал на разпространение (Occhipinti-Ambrogi, Galil, 2004;. Olenin *et. al.,* 2010). Криптогенен вид е вид, който не може надеждно да демонстрира своя чужд или местен произход (Carlton, 1996). Биологичните мигранти могат да повлияят новата среда, като променят съобществата, местообитанията и функционирането на екосистемата като цяло. Степента, до която чуждите видове променят средата зависи от степента на тяхната инвазивност. ”Биологичното замърсяване" (biopollution) се определя като ефект от въвеждане на неместни видове достатъчен, за да наруши средата на отделния индивид, съобществото или екосистемата, включително причинно-следствената връзка на неблагоприятни икономически последствия (Elliott, 2003). Въпреки това, количествената оценка на отрицателното въздействие на неместните видове е трудна и изисква всеобхватни изследвания и усилия за натрупване на бази данни (Molnar *et al*., 2008). Контролът или отстраняването на чуждите видове е трудно осъществим. Рискът от биологичните инвазии може да се намали най-ефективно чрез подходящи мерки за управление (например чрез пълно пречистване на баластните води и повишаване съзнанието на местното население за риска от инвазии). Програмата ще осигури данни за натиска, състоянието и въздействието върху морските съобщества от въвеждането на чужди видове в Черно море и развитието им в морските води на Р. България. Програмата за мониторинг е ориентирана към следните съобщества: • Пелагични съобщества – фитопланктон и зоопланктон • Дънни съобщества - макрозообентос Програмата ще осигури информация за човешките дейности (driving forces), свързани с въвеждането на чужди видове (ко-рабоплаване). Програмата осигурява данни за програмите за мониторинг по дескриптор D1 – Биоразнообразие, дескриптор D4 – Храни-телни мрежи.

	В допълнение, данни за физичните, химичните и хидрографските изменения ще бъдат осигурявани от програмите за мониторинг по дескриптори D5 – Еутрофикация, D7 – Хидрографски изменения.
1.3 Компетентни органи	*Отговорни институции (линк)* **Министерство на околната среда и водите** Съгласно чл. 151, ал. 1, т. 2к) от Закона за водите и чл.101, ал. 1 от Наредба № 1/11.04.2011 г. за мониторинг на водите, Министърът на околната среда и водите организира и ръководи мониторинга на водите. Съгласно чл. 3, ал. 3, т. 8 от Наредбата за опазване на околната среда в морските води (НООСМВ), Министърът на околната среда и водите одобрява програмите за мониторинг по чл. 11 и координира тяхното разработване и прилагане. URL: http://www.moew.government.bg/ **Басейнова дирекция за черноморски район** Съгласно чл. 155, точка 4б) от Закона за водите и чл. 107, ал. 1 от Наредба № 1/11.04.2011 г. за мониторинг на водите, Директорът на Басейнова дирекция за Черноморски район - Варна планира и участва в провеждането на мониторинга на водите, обобщава и анализира данните, включително за екологичното и химичното състояние на водите. Съгласно чл. 3, ал. 4, т. 4 от Наредбата за опазване на околната среда в морските води (НООСМВ), Директорът на Басейнова дирекция за Черноморски район планира, разработва и координира програмите за мониторинг по чл. 11. URL: http://www.bsbd.org/
1.4 Мониторинг	*Кои институции провеждат мониторинга (връзки към уеб страница)* **Институт по океанология – Българска академия на науките** Неговите отговорности са определени по чл. 171, алинея 2, т. 3 от Закона за водите и чл. 3, алинея 11 от Наредбата за опазване на околната среда в морските води, приета с ПМС № 273 от 23.11.2010 г., обн. в ДВ. № 94/30.11.2010 г., в сила от 30.11.2010 г. URL: http://www.io-bas.bg/
1.5 Допълнителна информация	*Къде може да се намери допълнителна информация* **Комисия за защита на Черно море от замърсяване (Черноморска комисия)** URL: http://www.blacksea-commission.org/ **Трансграничен диагностичен анализ на Черно море (Black Sea Transboundary Diagnostoc Analysis, TDA)** URL: http://www.blacksea-commission.org/_tda2008.asp **Изпълнителна агенция "Морска администрация"(ИАМА)** **URL: http://www.marad.bg/**

	Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията **URL: https://www.mtitc.government.bg/** **Проект DAISI** - румънски списък на морските чужди видове / инвазивни видове, но също (поне някои видове), отговарящи за българските морски води: URL: http://www.europe-aliens.org/ **MISIS** "MSFD Guiding Improvements in the Black Sea Integrated Monitoring System" – www.misisproject.eu/ **DEVOTES Project -** DEVelopment Of innovative Tools for understanding marine biodiversity and assessing good Environmental Status, FP7; www.devotes-project.eu/ **PERSEUS Project -**Policy-oriented marine Environmental Research in the Southern EUropean Seas**.** www.perseus-net.eu **IRIS - SES, FP7** - Integrated Regional monitoring Implementation Strategy in the South European Seas; www.iris-ses.eu/ **ODEMM Project** - Options for Delivering Ecosystem-Based Marine Management ; http://odemm.com/; http://www.liv.ac.uk/odemm/ **Investigations on the State of the Marine Environment and Improving Monitoring Programs developed under MSFD** (ISMEIMP) http://www.bsbd.org/bg/ismeimp.html
2. Цел на мониторинга	
2.1 Необходимост	*Изброените по-долу са директни препратки към изискванията за мониторинг - директивите на ЕС, споразумения Комисията Черно море, национални планове, изисквания програма за научни изследвания, други.*
Рамкова директива за морска стратегия (РДМС) **Чл. 11** **Приложение III, Табл. I** **Приложение III, Табл. II**	*Коментари* **Чл. 11 –** Държавите-членки разработват и прилагат координирани програми за мониторинг на текущата оценка на състоянието на околната среда в морските си води въз основа на примерните списъци от елементи, съдържащи се в приложение III, и списъка, посочен в приложение V, и с оглед на екологичните цели, установени съгласно член 10. 2. В съответствие с параграф 1 държавите-членки, които имат общ морски регион или подрегион, разработват програми за мониторинги и с оглед на последователността и координираността на действията полагат необходимите усилия да гарантират: а) последователност в методите за наблюдение на държавите- членки от един и същ регион или подрегион, за да се улесни съпоставимостта на резултатите; б) отчитане на съответните трансгранични въздействия и характеристики.

	Приложение III на РДМС указва екосистемните елементи, характеристики (Таблица 1), видове натиск (Таблица 2а) и човешки дейности, и ползвания (Таблица 2б), които са обект на мониторинг. Съответните на Дескриптор 2 елементи, характеристики, натиск и дейности са представени в раздел 2.3.
Директива 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна (Директива за местообитанията) Чл. 11	*Коментари* **Директива за местообитанията (Директива 92/43/ЕИО)** Чл. 11 Държавите-членки осъществяват наблюдение на нивото на запазване на посочените в член 2 естествени местообитания и видове, при което особено внимание се отделя на приоритетните естествени местообитания и приоритетните видове.
Рамкова директива за водите (Директива 2000/60/ЕО) **чл. 8** **Приложение V**	*Коментари* **Рамкова директива за водите (Директива 2000/60/ЕО)** чл. 8 (1) Държавите-членки разработват програми за мониторинг на състоянието на водите с цел съгласуван и изчерпателен преглед на състоянието на водите във всеки район за басейново управление. - за защитени територии гореспоменатите програми се допълват съгласно изискванията на законодателството на Общността, по силата, на което са били създадени отделните защитени територии. Мониторингът трябва да бъде в съответствие с изискванията на приложение V. Биологичните елементи за качество, които трябва да бъдат включени в програмата за мониторинг, са посочени в Приложение V. **Приложение V** 1.1 Качествени елементи за класификация на екологичното състояние 1.1.4. Крайбрежни води **Биологични елементи** – Състав и обилие и биомаса на фитопланктон – Състав и обилие на дънна безгръбначна фауна
Конвенция за опазване на Черно море от замърсяване **BSIMAP**	*Коментари* **Конвенция за опазване на Черно море от замърсяване** Член 5 Основни задачи 1. Всяка договаряща страна осигурява прилагането на конвенцията в тези райони на Черно море, където тя упражнява суверенитета си и суверенните си права и юрисдикция без нарушаване на правата и задълженията на договарящите страни,

	произтичащи от нормите на международното право. За постигане на целите на тази конвенция всяка договаряща страна взима под внимание неблагоприятните последици от замърсяването на вътрешните й води върху морската среда на Черно море. 2. Самостоятелно или съвместно договарящите страни предприемат съответно всички необходими мерки, съвместими с международното право и съгласно разпоредбите на тази конвенция, за предотвратяване, намаляване и контрол на замърсяването с цел опазване и съхраняване на морската среда на Черно море. **Чл. XV** (1) Договарящите страни си сътрудничат при провеждане на научни изследвания, насочени към опазване и съхраняване на морската среда на Черно море, и предприемат при необходимост общи програми за научни изследвания и си разменят съответни научни данни и информация. **URL**: http://www.blacksea-commission.org/_bssap2009.asp **BSIMAP** - Black Sea Integrated Monitoring and Assessment Programme **URL: http://www.blacksea-commission.org/_bsimap_description.asp**
Международна конвенция за контрол и управление на баластните води и утайките от кораби (BWM) **Чл. 6**	Чл. 6 1. Страните се приканват, самостоятелни или заедно: (а) да извършват научни и технически изследвания за управлението на баластните води; (б) да наблюдават ефекта от управлението на баластните води върху водите, намиращи се под тяхна юрисдикция. Тези проучвания и наблюдения би следвало да включват наблюдение, измерване, пробовземане, анализ и оценка на ефективността и неблагоприятните последици от всяка технология, или методология, както и всякакви неблагоприятни въздействия, причинени от такива организми и патогени, които са идентифицирани, че са били внесени чрез корабни баластни води.
Конвенция за биологичното разнообразие (CBD) Чл. 7	**Член 7** Идентифициране и управление Всяка договаряща страна, доколкото е възможно и подходящо и особено за целите на чл. 8, чл. 9 и чл. 10: с) идентифицира процеси и категории дейности, които имат или могат да имат значително вредно въздействие върху опазването и устойчивото използване на биологичното разнообразие, и наблюдава и контролира последствията чрез вземане на проби и други средства.
Други планове и/или програми	**Natura 2000** http://natura2000.moew.government.bg/
2.2 Критерии и индикатори за добро състояние на морската околна среда (ДСМОС)	*Списък с критерии и индикатори за ДСМОС, които са обект на програмите за мониторинг (виж ревизираното Решение относно критериите и методологичните стандарти за добро състояние на морската околна среда и спецификации и стандартизирани методи за мониторинг и оценка, отменящо Решение на ЕК 2010/477/ЕО, от 10.11.2016)* **Критерий D2C1:** Броят на неместните видове въведени от човешки дейности за период от 6 години, спрямо посочените в първоначалната оценка на състоянието на морската среда, съгласно член 8 (1) от Директива 2008/56 / ЕО , е сведен до минимум и, където е възможно намалява до нула.

	Използване на критерия: Степента/обхвата за постигане на добро състояние на околната среда трябва да бъде представена за всеки район на оценка като брой нововъведени чужди видове в периода на оценка (6 години) и списък на съответните видове. *Индикатор*: Брой неместни видове, въведени от човешки дейности за период от 6 години, спрямо посочените в първоначалната оценка на състоянието на морската среда. **Критерий D2C2:** Обилие и пространствено разпределение на установени неместни видове, особено на инвазивни видове, които допринасят значително за неблагоприятно въздействие върху определени групи видове или широки типове местообитания. Критерийни елементи са неместните видове, които са включени в списъка на инвазивните чужди видове съгласно Чл.4(1) на Регламент (ЕС) No 1143/2014 и видове, които са обект на внимание по критерий D2C3. Използване на критерия: Критерий D2C2 (количественото определяне на чужди видове) трябва да бъде представено на база определени оценявани видове и същевременно трябва допринесе за оценката на критерий D2C3 (неблагоприятни ефекти от чужди видове). *Индикатор*: Биомаса на *Mnemiopsis leidyi* *Индикатор*: Индекс на биологично замърсяване (Biopollution level index - BPI) *Индикатор:* Биомаса и разпространение на *Rapana venosa* **Критерий D2C3:** Делът на групата видове или пространственият обхват на широкия тип местообитания, които са променени неблагоприятно от неместните видове, особено инвазивните чужди видове Критерий D2C3 трябва да представя степента на вредно въздействие върху съответна група видове (делът на неместните видове и тяхната численост в групата) и широк тип местообитание (обхват на вредното въздействие) и това съответно допринася за тяхната оценка в съответствие с Дескриптор 1 и 6. *Индикатор*: Съотношение между неместни/инвазивни видове и местни видове (фитопланктон, зоопланктон, макрозообентос). *Индикатор*: Специфичен биоконтаминантен индекс (the site-specific biocontamination index – SBCI) *Индикатор*: Съотношение в биомасите на последователните трофични нива: плячка от местни видове двучерупчести мекотели/чужд инвазивен хищник *Rapana venosa*. Предложеният за първи път в проект ISMEIMP индикатор (Тодорова, този документ) отразява негативното въздействие от хищническата преса на инвазивния чужд вид *Rapana venosa* върху популациите на засегнатите местни видове двучерупчести мекотели – плячка. Съотношението е показателно за баланса в обилието между трофичините звена хищник-жертви, т.е. доколко обилието на местните видове миди поддържа развитието на инвазивния хищник, без това да е довело до срив в техните популации.

	Резултат от оценката: разпространение (ГИС слой), площ (km2) и пропорция (%) от всеки тип дънно местообитание изменен неблагоприятно под въздействие на неместни, особено инвазивни видове според това дали са постигнати праговите стойности на индикаторите за неблагоприятно въздействие по критерий D2C3.
2.3 Екосистемни елементи, характеристики, натиск и дейности	*Списък на съответните екосистемни елементи, характеристики, антропогенен натиск и дейности, които ще бъдат обект на програмата за мониторинг* **Приложение III на РДМС указва екосистемните елементи, характеристики, видове натиск и човешки дейности/ползвания, които са обект на мониторинг. В програмата по Дескриптор 2 се наблюдават:** **Екосистемни елементи (съгласно Приложение III, Табл. 1):** **Широки типове местообитания** – Местообитания на водния стълб – Дънни местообитания **Характеристики за всеки тип местообитание (съгласно Приложение III, Табл. 1):** - видов състав, численост и/или биомаса (пространствена и времева изменчивост) - размерна структура на видовете (ако е подходящо) - промени в пелагичните – бентосните съобщества - продуктивност **Приложение III, таблица 2 – Антропогенен натиск, въздействия и човешки дейности, повлияващи морската среда** **Таблица 2а. Антропогенен натиск** • Въвеждане или разпространение на чужди видове • Въвеждане на патогенни организми • Въвеждане на генетично-модифицирани видове и транслокация на местни видове **Таблица 2б. Въздействия и човешки дейности** • Култивиране на биологични ресурси – морски аквакултури Транспорт – корабоплаване

2.4 Добро състояние на морската околна среда (ДСМОС)	*Определение за ДСМОС съгласно чл. 9 от РДМС* **Добро екологично състояние** е постигнато в случаите, когато чуждите видове, въведени с човешки дейности са на нива, които не предизвикват неблагоприятни промени в екосистемата. **Добро екологично състояние по D2C1** е постигнато при отсъствие на нововъведени видове през 6 годишен период от време след първоначалната оценка.**Добро екологично състояние по D2C2** е постигнато в случаите, когато обилието и пространствено разпределение на установени неместни видове, особено на инвазивни видове, не оказват неблагоприятно въздействие върху определени групи видове или широки типове местообитания. **Добро екологично състояние по D2C3** е постигнато, когато отделни групи видове или пространственият обхват на местообитанията, не са променени неблагоприятно от инвазивните чужди видове и/или тяхната численост в естествените (местни) съобщества. Програмата: a. покрива нуждите за оценка на съответния дескриптор и цели - програмата за мониторинг ще ползва и интегрира данни, и оценки от програмите по Дескриптори 1 и 5 като същевременно ще осигури допълнителни данни за оценка на натиска от внасянето на чужди видове в съответните хабитати: крайбрежие, шелф и открито море (критерии D2C2, D2C3). Планиране на наблюдения в райони определени като „горещи точки“ – основни пристанища по българското крайбрежие, райони за аквакултури и НАТУРА 2000, като референтни зони. b. отговаря на нуждите за предоставянето на данни / информация за оценка на дескриптора или определен компонент на биоразнообразието по дескриптор 1 – настоящата програма за мониторинг от своя страна осигурява данни за програмите за мониторинг по Дескриптор 1 – Биоразнообразие, Дескриптор 4 – Хранителни мрежи и осигурява информация за човешките дейности (driving forces), свързани с въвеждането на чужди видове. c. допринася за определяне на отстоянието от ДСМОС и тенденции в състоянието – програмата за мониторинг ще позволи определяне на отстоянието до ДСМОС чрез поставените цели, основаващи се на гранични стойности за ДСМОС по индикатори на Д2С1, Д2С2, Д2С3, за крайбрежни, шелфови и откритоморски води. e. Отговаря на риска от непостигане на ДСМОС — информацията от планирания мониторинг ще покаже дали ДСМОС и целите са постигнати, и ще позволи да се направи оценка на тенденциите в изменението на състоянието по наблюдаваните индикатори. При регистриране на устойчиви негативни тенденции и / или непостигане на определените гранични стойности, ще се предприемат действия за определяне на конкретните източници на натиск и при необходимост – допълнителни мерки за намаляване на негативните въздействия.
2.5 Цели за постигане на ДСМОС РДМС	*Цели за ДСМОС в съответствие с чл. 10 от РДМС* Определените индикатори за ДСМОС *в съответствие с чл. 10 от РДМС* се нуждаят от доразвиване в периода до 2018 г. Поради ограничените познания за въздействието на чуждите видове върху околната среда, дефинираните на този етап цели и прагови стойности се нуждаят от валидиране; необходимо е и разработване на индикатори за неместни видове в

	бентосните съобщества. **Цел по критерий D2C1:** Няма интродуцирани нови видове за период 6 години в района на оценка. Редуциране на риска от интродуциране и разпространение на чужди видове чрез подобряване управлението на пътищата и векторите, характеризиращи се с висок риск. *Индикатор*: Брой чужди видове, въведени от човешки дейности за период от 6 години, спрямо посочените в първоначалната оценка на състоянието на морската среда – 0 нововъведени чужди видове. **Цели по критерииD2C 2 И D2C 3** : а) Съобщества, доминирани от местните видове – делът на групата видове или пространствено разпространение на широкия тип местообитание, неблагоприятно повлияни в съответния район на оценка са ниски или сведени до минимум; б) числеността или биомасата или пространственото разпределение на неместния/инвазивния вид е под праговите стойности; съотношението в биомасата на местните видове двучерупчести мекотели и биомасата на *R. venosa* е над праговата стойност на индикатора. *Индикатор*: Биомаса на *Mnemiopsis leidyi* – < 4 г.м$^{-3}$ или 120 г.м$^{-2}$ *Индикатор*: Съотношение между неместни/инвазивни видове и местни видове (фитопланктон, зоопланктон, макрозообентос), с прагова стойност за добро състояние ≤10% значение на биомасата на неместните видове към местните. *Индикатор*: Специфичен биоконтаминантен индекс (the site-specific biocontamination index – **SBCI**). Граничната стойност за най-ниското качество се основава на допускането, че когато чуждите видове представляват повече от половината от установените таксони или когато тяхната численост надвишава 50%, то тогава съобществото е повлияно и се развива в резултат на инвазията на неместните видове. Прагова стойност за добро състояние - **SBCI ≤ 1** *Индикатор*: Индекс на биологично замърсяване (Biopollution level index - BPI) - Индексът се базира на класификация на числеността и обхвата на разпространение на неместни/инвазивни видове и силата на въздействие върху местното съобщество, местообитанията и функционирането на екосистемата. Индексът варира от 0 (няма въздействие) до 4 (масово въздействие), с прагова стойност за добро състояние - BPI **≤ 1,** което отговаря на слабо въздействие върху екосистемата. *Индикатор:* $$\frac{\text{Биомаса на местните видове двучерупчести мекотели} - \text{плячка}}{\text{Биомаса на инвазивен чужд вид } Rapana\ venosa - \text{хищник}} \geq 10$$ Праговата стойност е предложена въз основа на закона за 10 % трофична ефективност в хранителната верига, съгласно Slobodkin (1962). Необходимо е тази стойност да бъде верифицирана с in-situ и експериментални данни.
Директива 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна (Директива за	**Директива за местообитанията (Директива 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна (Директива за местообитанията)** Чл. 11 Поддържане на биологичното разнообразие чрез опазване на естествените местообитания, съгласно чл. 2, ал. 1. Те

<table>
<tr><td>местообитанията)</td><td>могат да бъдат негативно повлияни от интродуцирането на чужди видове.</td></tr>
<tr><td>Директива 2000/60/ЕО за установяване на рамка за действията на Общността в областта на политиката за водите</td><td>Рамковата директива за водите (Директива 2000/60/ЕО за установяване на рамка за действията на Общността в областта на политиката за водите)

РДВ (чл. 4) определя следните общи цели за състоянието на водите:

- Предотвратяване на влошаването на състоянието на всички водни тела;

- Защита, подобряване и възстановяване на всички повърхностни водни тела, за да се постигне:

• добро екологично състояние на естествените водни тела до 2015 г.

• добър екологичен потенциал за изкуствените и силно модифицираните водни тела до 2015 г.</td></tr>
<tr><td>Комисия за защита на Черно море от замърсяване (Черноморска комисия)

Стратегически план за действие за Черно море</td><td>Стратегически план за действие за опазване на околната среда и възстановяване на Черно море (BS-SAP)
http://www.blacksea-commission.org/_bssap2009.asp
http://www3.moew.government.bg/files/file/POS/Strategic_documents/Strategy_Black_Sea.pdf

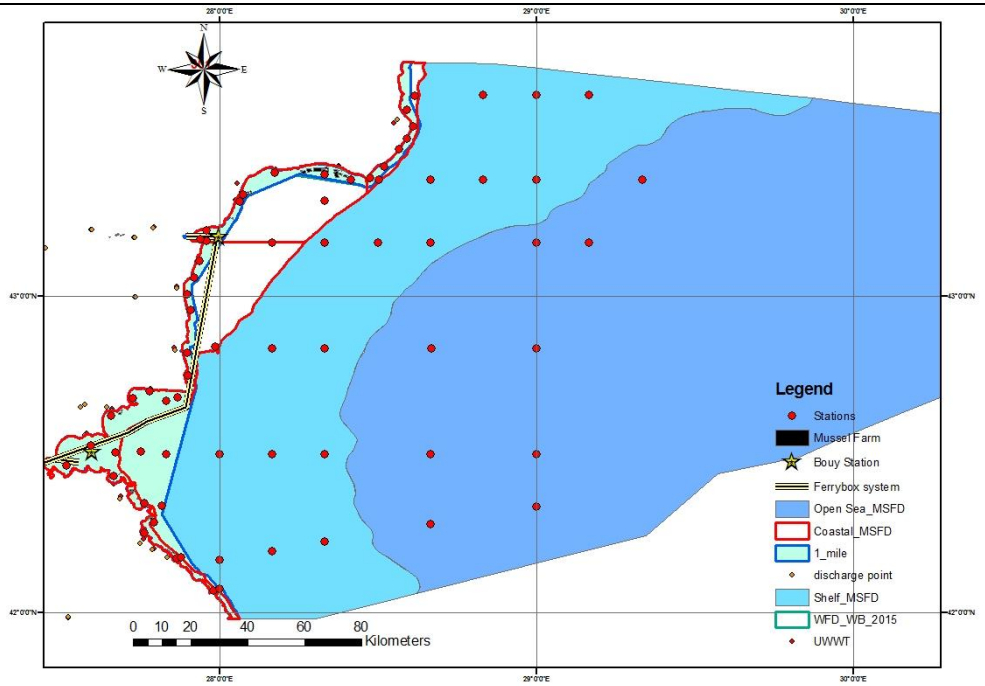
Определените цели за постигане на ДСМОС в съответствие с РДМС 2008/56/ЕО са интегрирани в Цели за качество на екосистемата (ЦКЕС), определени в Стратегическия план за действие за опазване на околната среда и възстановяване на Черно море:ЦКЕС 2: Опазване на разнообразието и местообитанията на Черно море.
ЦКЕС 2а: Намаляване риска от изчезване на застрашените видове.
ЦКЕС 2в: Намаляване и управление на намесата на човека</td></tr>
<tr><td>2.6 Пространствено разпределение</td><td>Обхват на мониторинга

<table>
<tr><td></td><td>ИИЗ</td><td>12-милна зона</td><td>крайбрежни води</td><td>преходни води</td></tr>
<tr><td>РДМС</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Директива за местообитанията</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>-</td></tr>
<tr><td>РДВ</td><td>-</td><td>-</td><td>X</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Черноморска комисия</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>-</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

3. Концепция за мониторинг	
3.1 Общо описание на съответните подпрограми в програмата за мониторинг	*Списък подпрограми наблюдавани по тази програма (само общо описание)* **Дънни местообитания – характеристики на съобществата.** Наблюдава качествения състав и обилието (численост, биомаса,) на видовете, обитаващи дънните местообитания, както и размерния състав на средообразуващи видове (M. Galloprovincialis и др.) и на черупкови видове, обект на промишлен улов. Параметри: видов състав, численост/ или покритие на морското дъно. **Бентосни видове – численост и/ или биомаса.** Наблюдавани елементи/ характеристики: Състояние/ Въздействие/ Биологични характеристики на дънните местообитания/цялост на морското дъно/ Дънни местообитания (биологични характеристики, специфични бентосни видове). Параметри: видов състав, численост и/ или биомаса или покритие на морското дъно. **Пелагични местообитания – характеристики на съобществата**. Наблюдавани елементи/ характеристики: Състояние/ Въздействие/ Воден стълб/ Океанография - биологични характеристики на фитопланктона и зоопланктона. Наблюдава качествения състав и обилието (численост и/или биомаса) на морския фитопланктон и зоопланктон в трите пелагични местообитания (крайбрежие, шелф и открито море). Параметри: видов състав, численост и/или биомаса. **Внасяне на неместни видове – от специфични източници** Наблюдавани елементи/ характеристики: Ниво на натиск от източника/ Чужди видове. Параметри: брой внесени видове на единица площ за единица време. **Внасяне на неместни видове – численост и/ или биомаса** Наблюдавани елементи/ характеристики***:*** Натиск/ Ниво на натиск в морската среда/ Чужди видове. Подпрограмата наблюдава качествения състав и обилието (численост, биомаса) на неместните пелагични (фито- и зоопланктон) и бентосни видове, както и разпространението им във времето и пространството. Допълнително подпрограмата ще осигури информация за влиянието на неместните видове върху местните пелагични и бентосни съобщества. Параметри: разпространение/ времеви и пространствен обхват/ численост и биомаса на чуждите видове. **Дейности с постоянна инфраструктура (напр. пристанища) или структурни изменения (например брегозащита).** Наблюдавани елементи/ характеристики: Дейности/ Дейност (пристанищни дейности, полагане на подводни кабели и тръбопроводи) Параметри: разпространение/ времеви и пространствен обхват, интензивност. **Дейности, свързани с производство на морски храни (аквакултури).** Наблюдавани елементи/ характеристики: Дейности/ Дейност/ Чужди видове(фитопланктон, зоопланктон, макрозообентос).

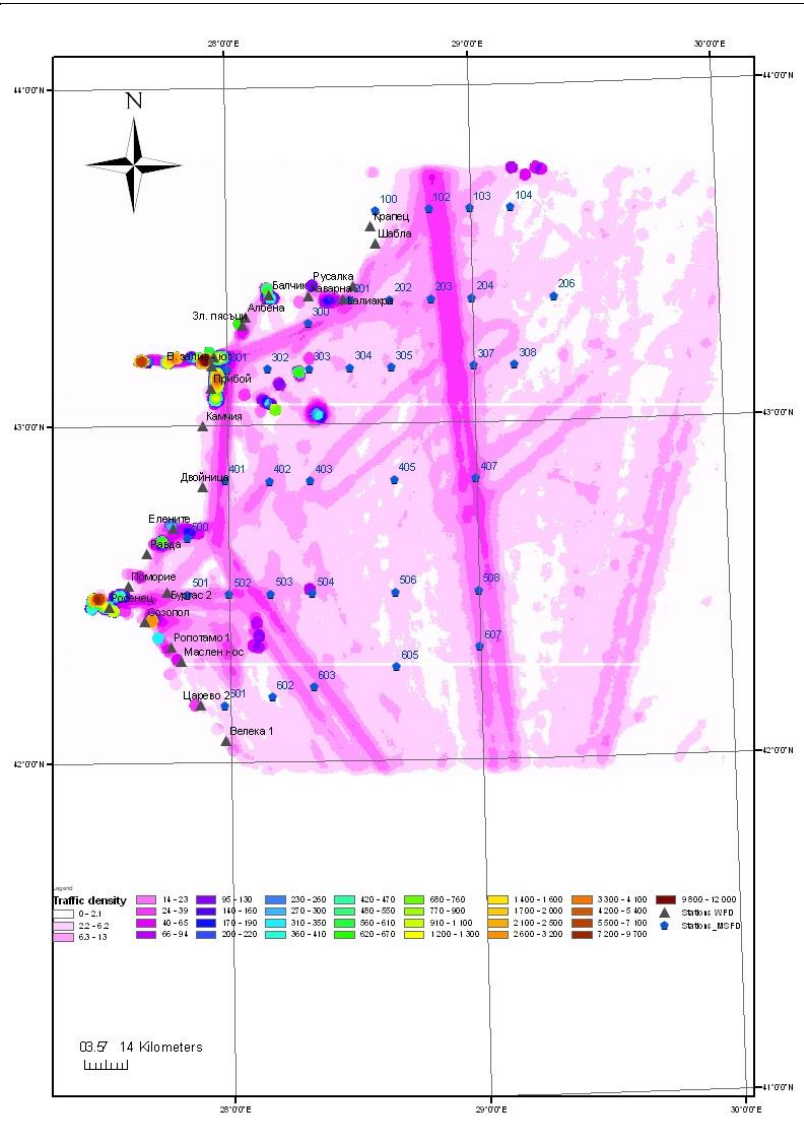
	Параметри: численост и/или биомаса на чуждите видове. **Дейности, свързани с придвижване в морската среда (корабоплаване, движение на малки плавателни съдове).** Наблюдавани елементи/ характеристики: Дейности/ Дейност / Пристанищни дейности Параметри: разпространение, времеви и пространствен обхват, интензивност.
3.2 Описание на мрежата за мониторинг	*Описание + карти (описващи пространствената разделителна способност на цялата програма)* В следствие на факта, че появата на видовете и числеността е сезонно променлива величина (характерно за планктона), мониторингът трябва да се проведе в подходящо време на годината, едновременно по отношение на основните вектори (пътища) и характеристиките на съобществото. Програмата за мониторинг по Д2 ползва данните и резултатите от мониторинговите програми по Дескриптори 1,4, 5 и 6. Допълнително програмата за мониторинг по Д2 включва пробонабирането в основните вектори и рискови зони на въвеждане на нови чужди видове, каквито са пристанищата. Пробите за фитопланктон и зоопланктон ще се събират сезонно от интегриран воден стълб от минимум три станции, разположени в района на главните пристанища пред българския бряг - Варна Запад, Варна Изток и Бургас.) Получените данни за планктонните съобщества от интегрираните програми за мониторинг по Д1,4 „Пелагични местообитания“ и Дескриптор 5 „Еутрофикация“ ще се използват като информация за извеждане на неместни видове по Дескриптор 2. На Фигура 1е представена карта на РДМС станциите по райони на оценка както следва: А) Крайбрежен хабитат (РДМС) Крайбрежният хабитат по РДМС обхваща акваторията от едномилната зона до 30 метровата изобата. Включва 7 мониторингови станции, които ще се изследват 8 пъти в годината. По Дескриптор 1 „Биоразнообразие“, мониторингови кампании ще се провеждат 4 пъти в годината - зима (февруари), пролет (май), лято (август) и есен (ноември). По Дескриптор 5 „Еутрофикация“ ще се събират проби през пролетта и лятото, ежемесечно от април до септември. Фитопланктон. По Дескриптор 1 „Биоразнообразие“ 4 пъти годишно (зима - февруари, пролет - май, лято - август и есен – ноември) по три хоризонта от 7 станции – 84 проби. По Дескриптор 5 „Еутрофикация“ ще се отчита 1 проба на станция (смесена фитопланктонна проба от повърхностния хоризонт и хоризонта на хлорофилния максимум; при отсъствие на хлорофилен максимум се взима проба от средния хоризонт между повърхността и дъното), ежемесечно от април до септември (общо 28 проби). В месеците май и август, когато съвпадат пробонабиранията по Д1 и Д5, ще се прилага принципа по Д1. Фитопланктон: общо 112 проби/годишно. Зоопланктон: общо 56 проби, от 7 станции, 8 пъти годишно (февруари, април, май, юни, юли, август, септември и ноември). Зоопланктонът ще се пробонабира от интегриран воден стълб от 2 м над дъното до повърхността.

	Б) Шелфов хабитат (РДМС) Шелфовият хабитат по РДМС обединява два района за оценка: северен и южен, с гранична зона нос Емине. Включва общо 18 мониторингови станции, които ще се изследват сезонно 4 пъти в годината - зима (февруари), пролет (май), лято (август) и есен (ноември). Фитопланктон: общо 216 проби/годишно, което включва 54 проби/4 пъти в годината. Зоопланктон: общо 196 проби/годишно, което включва 49 проби/4 пъти в годината. Поради фактът, че дълбочината на станциите в шелфа варира от 31м до 200м броят проби не е еднакъв за всяка станция, а варира от 2 до 4 и се определя от температурния и плътностен градиент на водата. В) Открито море (РДМС) Откритоморският хабитат представлява един район на оценка, включва 9 мониторингови станции, които ще се изследват сезонно 4 пъти в годината - зима (февруари), пролет (май), лято (август) и есен (ноември). Фитопланктон: общо 108 проби/годишно, което включва 27 проби/4 пъти в годината. Зоопланктон: общо 180 проби/годишно, което включва 45 проби/4 пъти в годината. Броят проби се определя от дълбочината, температурният и плътностен градиент на водната маса. На станция в открито море средният брой проби е 5. Мониторингът на шелфовият и откритоморският хабитати през пролетно-летния период се изпълнява интегрирано с програмата за мониторинг по Д5 – Еутрофикация.



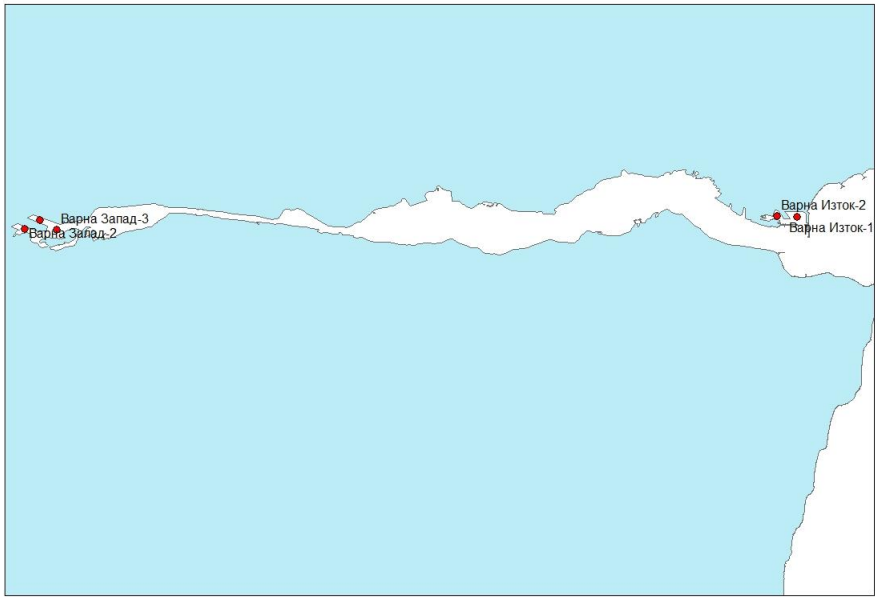
Фигура 1. Карта на станциите на интегрираните програми за мониторинг по Д1,4 „Пелагични местообитания“ и Дескриптор 5 „Еутрофикация“ по РДМС

Фигура 2 представя карта на корабния трафик пред българския бряг. Мрежата от станциите и разположението им в пространството в програмата за мониторинт по Д1,4, респективно Д2 отразява обхвата и покритието на натиските - транспорт и еутрофикация.

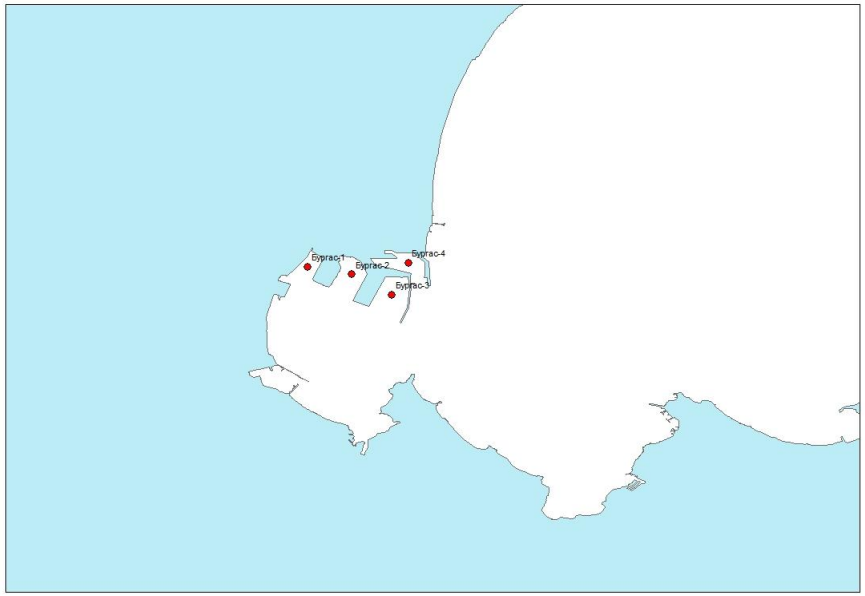


Фигура 2. Карта на корабния трафик пред българския бряг

В двете основни пристанища Варна и Бургас да се пробонабира от минимум три пункта. За адекватен анализ може да се изискат повече пунктове. На всяко пристанище трябва да се провеждат две изследвания годишно - едно през пролетта и едно в края на лятото, за да се идентифицират видовете през всички жизнени цикли. Трябва да бъдат взети проби за фито/зоопланктон и бентос от всички основни видове субстрат: твърд субстрат, меко дъно, подвижна епифауна (фиг. 3).



а)



б)

Фигура 3 Карта на станциите в основните пристанища по българското крайбрежие: а) Варна, б) Бургас

3.3 Заплахи, дейности и мерки	*Идентифицирани заплахи* Най-голямата заплаха от въвеждането на чужди видове е загуба на биологично разнообразие и промяна в таксономичния състав, съответно структурата и функциите на екосистемите. *Дейности, които ще бъдат мониторирани от програмата* Дейностите са указани в раздел 2.3. *Мерки, които ще бъдат мониторирани от програмата* Планирани мерки в Програмата от мерки към Морската стратегия за опазване на околната среда в морските води на Р България: **Мярка 9** - ***Промотиране и стимулиране (включително и финансово) на незастрашаващи околната среда, методи за събиране на рапан (Rapana) и други черупкови (миди)*** – трансгранична. Очакван съпътстващ ефект от изпълнението на мярката е регулиране на числеността и разпространението на инвазивния вид Rapana Venosa. **Мярка 16** - ***Разработване и прилагане на общ план за действие за ранно откриване, и смекчаване, и оценка на въздействието на неместни видове*** – трансгранична. Прилагането на мярка цели постепенно намаляване на внасянето на неместни, потенциално инвазивни чужди видове и когато е възможно – предотвратяване или ограничаване на въздействието им върху черноморските екосистеми. **Мярка 17**- ***Изменение на съществуващото законодателство, при необходимост, чрез въвеждане на разрешителен режим за дейности в морската среда или други регулаторни изменения*** – трансгранична. Мярката няма да допринесе пряко за постигане на екологичните цели, но с нейното изпълнение ще бъде обезпечено по-ефективно постигането на целите на РДМС. Мярката ще осигури предотвратяване на нежелани въздействия върху морската околна среда чрез подобряване на механизмите на превенция и контрол на човешките дейности, по-ефективно взаимодействие между компетентните органи, и синхронизирано прилагане на свързаните директиви. **Мярка 18** - ***Осигуряване на поетапно изпълнение на изискванията на РДМС 2008/56/ЕО чрез обезпечаване на необходимата информация в т.ч. механизми за финансиране и управленски решения*** - национална. Тази мярка няма пряко да допринесе за постигане на екологичните цели, но с нейното изпълнение ще бъде положена стабилна основа за постигането на целите на РДМС. Мярката ще осигури навременно планиране и изпълнение на дейностите по прилагане на РДМС – провеждане на необходимите проучвания, изпълнение на планирания мониторинг, систематизиране и обработка на събраната информация, подобряване на разбирането за ДСМОС, доразработване / актуализиране на дефиниции за ДСМОС, цели и индикатори, изпълнение на програмата от мерки и оценка на ефективността и, ефективно взаимодействие между компетентните органи, а синхронизирано прилагане със свързаните директиви (РДВ, Директивата за хабитатите, Директивата за птиците). Очаква се тя да гарантира последователно и ефективно изпълнение на изискванията на РДМС чрез планиране на необходимите дейности, навременно финансиране и по-добра координация между институциите.

	Мярка 19 - ***Развитие на нетрадиционни за България и/или иновативни технологии за производство на морски аквакултури или за добив на стопански ценни видове*** - национална. Очакван съпътстващ ефект от изпълнението на мярката е регулиране на числеността и разпространението на инвазивния вид Rapana Venosa. **Стратегически план за действие за Черно море 2009 г.** (25) Подкрепа за координирани научни разработки, увеличаване на ресурсите за морските науки и подобряване на компетентността най-вече чрез целеви програми на обучение в помощ на научните проекти/програми. (26) Провеждане на целева политика по сътрудничество в Черно море в съответствие с принципите и препоръките на Конвенцията за управление на отпадъчните води от кораби и седиментите. (27) Съгласуване на процедурите по отпадъчните води като се използват указанията на Международната Морска организация (28) Съставяне на пътна карта за ратификация на Конвенция за управление на баластните води в района на Черно море
3.4 Управление на данните	*Как и къде се управляват данни? Как и къде могат да бъдат достъпни данни? (Общо описание - програмно ниво)* Съгласно чл. 171, ал. 2, т. 3 от Закона за водите , чл. 105, т.1 от Наредба № 1/11.04.2011 за мониторинг на водите и чл. 3, ал. 11 от Наредбата за опазване на околната среда в морските води, мониторингът на морските води се извършва от Института по океанология към БАН. Съгласно чл. 94, чл. 95 и чл. 107, ал. 1 от Наредба № 1 данните се предават в Басейнова дирекция за Черноморски район, където се съхраняват, обобщават и анализират на басейново ниво. БДЧР извършва контрол и оценка на данните на басейново ниво съгласно чл. 96 от същата наредба. Все още не е разработена информационна система, съответстваща на INSPIRE стандартите. Разработването на такава предстои през през 2016-2017 г. в рамките на проект “Надграждане на съществуващи функционалности, разработване и въвеждане на нови модули към геоинформационната система за управление на водите и докладване“, финансиран от ФМ на ЕИП, като данните от нея ще бъдат във формат, подходящ за докладване пред ЕК/ ЕАОС. Институтът по океанология и Институтът по рибарство и аквакултури разполагат с исторически данни, събирани по време на техните изследователски експедиции (кампании) . Институциите не разполагат с единна база данни, която да съхранява различните типове данни. Данните не са съвместими с изискванията на Директивата INSPIRE. Данните, събрани в рамките на различните проекти са достъпни само като метаданни. Няма национална база данни, която да осигурява данни за историческите и съвременни показатели на състоянието на морската околна среда. Честота на обновяване на данните - данните се обновяват ежегодно, след представянето им в БДЧР - Варна. Периодични доклади за състоянието на околната среда, на база на провеждания мониторинг се публикуват на интернет страницата на БДЧР – Варна: www.bsbd.org и на Изпълнителната агенция по околна среда: http://eea.government.bg/bg/dokladi

4. Оценка	
4.1 Оценка	*Съществуващи оценки* Докладване на България по чл. 8, 9 и 10 от РДМС URL: http://cdr.eionet.europa.eu/bg/eu/msfd8910/msfd4text/envubapw BSC. 2008. State of the Environment of the Black Sea (2001 - 2006/7). Edited by Temel Oguz. Publications of the Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution (BSC) 2008-3, Istanbul, Turkey, 448 pp. URL: http://www.blacksea-commission.org/_publ-SOE2009.asp Годишни доклади за състоянието на водите в Черноморски басейнов район, в т.ч. на крайбрежните морски води http://www.bsbd.org/bg/index_bg_1668393.html
4.2 Оценка на ДСМОС	*Ще осигури ли програмата периодична оценка на ДСМОС* Програмата ще осигури данни за оценката на ДСМОС, а също и за оценка на напредъка по отношение постигането на ДСМОС. Необходимите изменения в програмата за осигуряване на данни за ДСМОС са посочени в раздел 6.
5. Литература	
	Carlton J.T. 1996. Biological invasions and cryptogenic species. Ecology (Ecological Society of America) 77 (6): 1653–1655. doi:10.2307/2265767. JSTOR 2265767 Elliott M. 2003. Biological pollutants and biological pollution an increasing cause for concern. Marine Pollution Bulletin 46: 275-280, http://dx.doi.org/10.1016/S00 25-326X(02)00423-X Occhipinti-Ambrogi A, B. Galil 2004. A uniform terminology on bioinvasions: a chimera or an operative tool? Mar Pollut Bull 49:688–694. doi:10.1016/j.marpolbul.2004. 08.011 Molnar J.L., R.L. Gamboa, C. Revenga, M.D. Spalding 2008. Assessing the global threat of invasive species to marine biodiversity. Frontiers in Ecology and the Environment 6: 485-492, http://dx.doi.org/10.1890/070064 Olenin S., F. Alemany, A. C. Cardoso, S. Gollasch, P. Goulletquer, M. Lehtiniemi, T. McCollin, D. Minchin, L. Miossec, A. Occhipinti Ambrogi, H. Ojaveer, K. Rose Jensen, M. Stankiewicz, I. Wallentinus, B. Aleksandrov, 2010. Marine Strategy Framework Directive, Task Group 2 Report. Non-indigenous species. Joint Research Centre of the EC, International Committee for the Exploration of the Sea (ICES). 44 pp. web: http://ec.europa.eu/environment/marine/pdf/2-Task-Group-2.pdf Zampoukas, N., H. Piha, E. Bigagli, N. Hoepffner, G. Hanke, A. Cardoso. 2012. Monitoring for the Marine Strategy Framework Directive: Requirements and Options. Publications Office of the European Union, 42 pp. Web: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/111111111/23169

6. Дейности, необходими за изпълнение на концепцията	
6.1 Промени в съществуващата програма за мониторинг	*Необходимите промени и препоръки* *Научно-изследователски:* - валидиране на специфичен биоконтаминантен индекс - валидиране на индекс на биологично замърсяване разработване на нови индикатори по отношение на важни неместни видове както планктонни, така и бентосни, напр. *Beroe ovata, Rapana venosa* и др. - разработване на съгласувана методология между Черноморските държави за определяне на гранични стойности, съответно на съгласувани определения за ДСМОС и цели - изграждане на база данни за неместните видове. Създаване на регламент за достъп и ползване на бази данни и данни от проекти, финансирани от ЕК и други финансови инструменти - прилагане на молекулярни технологии (баркодинг/ ДНК анализ) за сравнение на конвенционални с нови методи за оценка *Административни:* - осигуряване на необходимото и навременно финансиране за изпълнението на програмите за мониторинг в съответствие с РДМС; - по-добра координация с другите институции/ организации, предоставящи информация, свързана със състоянието или въздействието върху морската среда; - осигуряване на достатъчен капацитет на компетентните органи и организации (като човешки ресурс, експертен потенциал и оборудване) за планирането и провеждането на мониторинга на морската среда. Страните членки на ЕО (България и Румъния) са задължени да определят праговите стойности на регионално ниво за оценка ДСМОС по Дескриптор 2.
6.2 Пропуски: информация за ДСМОС	*Ако все още програмата за мониторинг не осигурява данните, необходими да оценка на ДСМОС - кога програмата ще осигури необходимите данни* Очаква се програмата да предостави адекватна информация за оценка на ДСМОС при следващата оценка през 2018 г. Регулярно събиране на данни за вече установените неместни видове със съществено значение в екосистемата на Черно море като *Beroe ovata, Rapana venosa*, поради недостатъчност в информацията.

6.3 Планове за осигуряване на информация на ДСМОС	*Ако програмата не осигурява достатъчно данни и информация за оценка на ДСМОС - какви са плановете, за да може да осигурява достатъчно данни (например, за да се запълнят празнините в методите на данни, разбиране или капацитет). Опишете времева рамка, приоритетите и препятствията.* През периода 2015 – 2016 г. са **проведени проучвания за попълване на установените пропуски в наличната информация** за състоянието на морската околна среда и на тази основа – разработване предложения за подобряване на програмите за мониторинг по РДМС. (чрез проект ISMEIMP). Резултатите от проведените проучвания, свързани с настоящата програма са: 1. Извършена инвентаризация на списъка на чуждите видове пред българския бряг след първоначалната оценка . 2. Проследени тенденции в развитието на инвазивните видове *M. leidyi* и *Beroe ovata* в исторически план, анализ на динамиката в количествените им параметри – численост и биомаса. 3. Проведени сезонни наблюдения (пролет-лято-есен 2015, зима 2016) за установяване пространственото разпространение и численост/биомаса на неместни видове фитопланктон и зоопланктон. 4. Определени съотношения на неместни към местни пелагични видове. 5. Разработени нови индикатори, тестване на ефективността им и разработване на класификационна система за оценка на състоянието на средата по Дескриптор 2. **Натрупване на данни с провеждане на регулярни изследвания върху вече установени неместни видове с цел разработване на нови индикатори, за които не са били развити класификационни системи *(Beroe ovata, Rapana venosa*), а са от съществено значение за нормалното функциониране на екосистемата.** **Разработване / валидиране на класификационната система на състоянието на морската околна среда за фитопланктон, фитобентос и зообентос** – необходимо е допълнително разработване / валидиране на класификационната система по някои индикатори за фитопланктон, фитобентос и зообентос. Предприети са действия за **увеличаване на капацитета** на Басейнова дирекция „Черноморски район“ във връзка с ангажиментите по прилагане на РДМС, в т.ч. по планирането на програмите за мониторинг, на програмите от мерки и т.н. През периода 2016 – 2017 г. предстои **разработване на нови модули към информационна система** за управление на водите в България. Единият от планираните модули ще включва данните и информацията по прилагане на РДМС, в т.ч. програми и подпрограми за мониторинг, данни от провеждан мониторинг, данни да постигане на ДСМОС, цели, индикатори по отделните дескриптори, мерки и изпълнението им и др. **Подобряване на координацията с другите институции / организации**, предоставящи информация, свързана със състоянието или въздействието върху морската околна среда. За обазпечаване на последователно и ефективно изпълнение на изискванията на РДМС чрез планиране на необходимите дейности, навременно финансиране и по-добра координация между институциите планирана национална мярка 18 - Осигуряване на поетапно изпълнение на изискванията на РДМС 2008/56/ЕО чрез обезпечаване на необходимата

	информация в т.ч. механизми за финансиране и управленски решения , по подробно описана в раздел 3.3. (Заплахи, дейности и мерки). **Подобряване на достъп до национални и регионални масиви от данни** и данни от проекти, финансирани от ЕС, като се търси подкрепа и сътрудничество с компетентните национални органи, съответните регионални организации (Комисия за защита на Черно море от замърсяване) и Европейската комисия, за попълване на пропуските в данните и познанията по Дескриптор 2 - Чуждите видове, за следващата оценка през 2018 г.
6.4 Пропуски: информация за целите за ДСМОС	*Ако все още програмата за мониторинг не осигурява данните, необходими да оценка на целите - кога програмата ще осигури необходимите данни* Очаква се програмата да предостави адекватна информация относно целите за ДСМОС към 2018г.при следващата оценка
6.5 Планове за осигуряване на информация за целите на ДСМОС	*Ако програмата не осигурява достатъчно данни и информация за целите за постигане ДСМОС - какви са плановете, за да може да осигурява достатъчно данни (например, за да се запълнят празнините в методите на данни, разбиране или капацитет). Времева рамка, приоритети и препятствия.* В рамките на цитирания в раздел 6.3. (Планове за осигуряване на информация за ДСМОС) проект ISMEIMP беше извършено и актуализиране / прецизиране на целите. Резултатите са споделени с Румъния, за осигуряване на по-добра съгласуваност при последващото прилагане на РДМС, предстои те да бъдат споделени и с другите Черноморски държавив рамките на Комисията за опазване на Черно море от замърсяване. На тази база е необходимо България и Румъния да преразгледат и доразвият съвместно съгласувани цели, основаващи се на съгласувани или хармонизирани индикатори на техните морски води, като вземе предвид оценката и препоръките на Европейската комисия. Проучване и осигуряване на данни и информация за натиските от корабоплаването като основен вектор за внасяне на неместни видове по Д2.
6.6 Планове за информацията относно предприетите мерки	*Ако е приложимо: Ако програмата не осигурява достатъчно данни и информация за мерките за постигане на ДСМОС - какви са плановете, за да може да осигурява достатъчно данни (например, за да се запълнят пропуските в данните, методите, разбирането или капацитет). Времева рамка, приоритети и препятствия.* *Настоящата програма ползвайки и резултатите от програмите за мониторинг по Дескриптори 1, 4 – Пелагични местообитания и Дескриптор 1, 6 - Дънни местообитания, ще осигури и информация за ефективността от изпълнението на посочените в Раздел 3.3 мерки спрямо постигането на екологичните цели за ДСМОС по Дескриптор 2.* *Информация относно изпълнението и ефективността на мерките, планирани в съответствие с чл. 13 на РДМС ще се осигурява и чрез реализацията на посочената в раздел 3.3. мярка 18. Мярката цели обезпечаване на своевременно и ефективно планиране на изпълнението на мерките, текущо проследяване на прогреса по изпълнението и ефективна координация между компетентните органи.*