



Документация за преценка необходимостта от ОВОС

за сондирането на проучвателен
сондаж в "Блок 1 - 14 Хан Кубрат"

Шел Интернешънъл Експлорейшън енд Дивелъпмънт
Италия С.п.А – клон България

Май 2018 г.

Съдържание

1.	ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПРЕЦЕНЯВАНЕ НА НЕОБХОДИМОСТТА ОТ ОВОС	3
1.1.	ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОНТАКТ С ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.....	3
2.	РЕЗЮМЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.....	3
2.1.	ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.....	3
2.1.1.	РАЗМЕР, ЗАСЕГНАТА ПЛОЩ, ПАРАМЕТРИ, МАЩАБНОСТ, ОБЕМ, ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ, ОБХВАТ, ОФОРМЛЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ В НЕГОВАТА ЦЯЛОСТ.....	3
2.1.2.	ВЗАИМОВРЪЗКА И КУМУЛИРАНЕ С ДРУГИ СЪЩЕСТВУВАЩИ И/ИЛИ ОДОБРЕНИ ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	5
2.1.3.	ИЗПОЛВАНЕ НА ПРИРОДНИ РЕСУРСИ ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО И ЕКСПЛОАТАЦИЯТА НА ЗЕМНИТЕ НЕДРА, ПОЧВИТЕ, ВОДИТЕ И НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ.....	6
2.1.4.	ГЕНЕРИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ – ВИДОВЕ, КОЛИЧЕСТВА И НАЧИН НА ТРЕТИРАНЕ, И ОТПАДЪЧНИ ВОДИ.....	6
2.1.5.	ЗАМЪРСЯВАНЕ И ВРЕДНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ; ДИСКОМФОРТ НА ОКОЛНАТА СРЕДА	13
2.1.6.	РИСК ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ И / ИЛИ БЕДСТВИЯ, КОИТО СА СВЪРЗАНИ С ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.....	16
2.1.7.	ЗАТВАРЯЩА СТЕК СИСТЕМА.....	19
2.1.8.	РИСКОВЕ ЗА ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ ПОРАДИ НЕБЛАГОПРИЯТНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ФАКТОРИТЕ НА ЖИЗНЕНАТА СРЕДА ПО СМИСЪЛА НА § 1, Т.12 ОТ ДОПЪЛНИТЕЛНИТЕ РАЗПОРЕДБИ НА ЗАКОНА ЗА ЗДРАВЕТО.	21
3.	МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ПЛОЩАДКАТА, ВКЛЮЧИТЕЛНО НЕОБХОДИМА ПЛОЩ ЗА ВРЕМЕННИ ДЕЙНОСТИ ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО.....	21
4.	ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИТЕ ПРОЦЕСИ (ПО ПРОСПЕКТНИ ДАННИ), КАПАЦИТЕТ, ВКЛЮЧИТЕЛНО НА СЪОРЪЖЕНИЯТА, В КОИТО СЕ ОЧАКВА ДА СА НАЛИЧНИ ОПАСНИ ВЕЩЕСТВА ОТ ПРИЛОЖЕНИЕ 3 КЪМ ЗООС.....	21
4.1.	ОСНОВНИ КОМПОНЕНТИ/ВХОДНИ ВЕЛИЧИНИ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.....	21
4.1.1.	СОНДАЖНА ПЛАТФОРМА.....	22
4.1.2.	СПОМАГАТЕЛНИ КОРАБИ	23
4.1.3.	ХЕЛИКОПТЕРИ.....	23
4.1.4.	БРЕГОВА ЛОГИСТИЧНА БАЗА	24
4.2.	ОСНОВНИ ПРОЦЕСИ	24
4.2.1.	МОБИЛИЗАЦИЯ	24

4.2.2.	ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.....	24
4.2.3.	ИЗГРАЖДАНЕ НА СОНДАЖА.....	25
4.2.4.	СОНДАЖНИ ОПЕРАЦИИ.....	29
4.2.5.	ДЕМОБИЛИЗАЦИЯ.....	36
4.3.	РЕСУРСИ.....	37
4.3.1.	ЧОВЕШКИ РЕСУРСИ.....	37
4.3.2.	КОНСУМАЦИЯ НА ГОРИВО.....	37
4.3.3.	ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА, ГОРИВА, МАСЛА И СМАЗОЧНИ МАТЕРИАЛИ.....	37
5.	СХЕМА НА НОВА ИЛИ ПРОМЯНА НА СЪЩЕСТВУВАЩА ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА.....	38
6.	ПРОГРАМА НА ДЕЙНОСТИТЕ, ВКЛЮЧИТЕЛНО ЗА СТРОИТЕЛСТВО, ОПЕРАЦИИ И ФАЗИТЕ НА ЗАКРИВАНЕ, ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И ПОСЛЕДВАЩО ИЗПОЛЗВАНЕ.....	38
7.	ПРЕДЛАГАНИ МЕТОДИ ЗА СТРОИТЕЛСТВО.....	39
8.	ДОКАЗВАНЕ НА НЕОБХОДИМОСТТА ОТ ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.....	39
9.	ПЛАН, КАРТИ И СНИМКИ, ПОКАЗВАЩИ ГРАНИЦИТЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, ДАВАЩИ ИНФОРМАЦИЯ ЗА ФИЗИЧЕСКИТЕ, ПРИРОДНИТЕ И АНТРОПОГЕННИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, КАКТО И ЗА РАЗПОЛОЖЕНИТЕ В БЛИЗОСТ ЕЛЕМЕНТИ ОТ НАЦИОНАЛНАТА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА И НАЙ-БЛИЗКО РАЗПОЛОЖЕНИТЕ ОБЕКТИ, ПОДЛЕЖАЩИ НА ЗДРАВНА ЗАЩИТА, И ОТСТОЯНИЯТА ОТ ТЯХ.....	41
10.	СЪЩЕСТВУВАЩО ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ ПО ГРАНИЦИТЕ НА ПЛОЩАДКАТА ИЛИ ТРАСЕТО НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.....	45
11.	ЧУВСТВИТЕЛНИ ТЕРИТОРИИ, В Т.Ч. ЧУВСТВИТЕЛНИ ЗОНИ, УЯЗВИМИ ЗОНИ, ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ, САНИТАРНО-ОХРАНИТЕЛНИ ЗОНИ ОКОЛО ВОДОИЗТОЧНИЦИТЕ И СЪОРЪЖЕНИЯТА ЗА ПИТЕЙНО-БИТОВО ВОДОСНАБДЯВАНЕ И ОКОЛО ВОДОИЗТОЧНИЦИТЕ НА МИНЕРАЛНИ ВОДИ, ИЗПОЛВАНИ ЗА ЛЕЧЕБНИ, ПРОФИЛАКТИЧНИ, ПИТЕЙНИ И ХИГИЕННИ НУЖДИ И ДРУГИ; НАЦИОНАЛНА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА.....	45
12.	ДРУГИ ДЕЙНОСТИ, СВЪРЗАНИ С ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ (НАПРИМЕР ДОБИВ НА СТРОИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ, НОВ ВОДОПРОВОД, ДОБИВ ИЛИ ПРЕНАСЯНЕ НА ЕНЕРГИЯ, ЖИЛИЩНО СТРОИТЕЛСТВО).....	45
13.	НЕОБХОДИМОСТ ОТ ДРУГИ РАЗРЕШИТЕЛНИ, СВЪРЗАНИ С ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.....	45
14.	МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, КОЕТО МОЖЕ ДА ОКАЖЕ ОТРИЦАТЕЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ НЕСТАБИЛНИТЕ ЕКОЛОГИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ГЕОГРАФСКИТЕ РАЙОНИ, ПОРАДИ КОЕТО ТЕЗИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРЯБВА ДА СЕ ВЗЕМАТ ПОД ВНИМАНИЕ.....	46
15.	ТИП И ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОТЕНЦИАЛНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА КАТО СЕ ВЗЕМАТ ПРЕДВИД ВЕРОЯТНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ПОСЛЕДИЦИ ЗА	

ОКОЛНАТА СРЕДА ВСЛЕДСТВИЕ НА РЕАЛИЗАЦИЯТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.....	46
15.1. ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ НАСЕЛЕНИЕТО И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ, МАТЕРИАЛНИТЕ АКТИВИ, КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО, ВЪЗДУХА, ВОДАТА, ПОЧВАТА, ЗЕМНИТЕ НЕДРА, ЛАНДШАФТА, КЛИМАТА, БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ И НЕГОВИТЕ ЕЛЕМЕНТИ И ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ.	46
15.2. ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ЕЛЕМЕНТИТЕ ОТ НАЦИОНАЛНАТА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА, ВКЛЮЧИТЕЛНО НА РАЗПОЛОЖЕНИТЕ В БЛИЗОСТ ДО ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.	47
15.3. ОЧАКВАНИ ПОСЛЕДИЦИ, ПРОИЗТИЧАЩИ ОТ УЯЗВИМОСТТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОТ РИСК ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ И/ИЛИ БЕДСТВИЯ.....	47
15.4. ВИД И ЕСТЕСТВО НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО (ПРЯКО, НЕПРЯКО, ВТОРИЧНО, КУМУЛАТИВНО, КРАТКОТРАЙНО, СРЕДНО- И ДЪЛГОТРАЙНО, ПОСТОЯННО И ВРЕМЕННО, ПОЛОЖИТЕЛНО И ОТРИЦАТЕЛНО)	48
15.5. СТЕПЕН И ПРОСТРАНСТВЕН ОБХВАТ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО – ГЕОГРАФСКИ РАЙОН; ЗАСЕГНАТО НАСЕЛЕНИЕ; НАСЕЛЕНИ МЕСТА (НАИМЕНОВАНИЕ, ВИД – ГРАД, СЕЛО, КУРОРТНО СЕЛИЩЕ, БРОЙ НА НАСЕЛЕНИЕТО, КОЕТО Е ВЕРОЯТНО ДА БЪДЕ ЗАСЕГНАТО И ДР.).....	48
15.6. ВЕРОЯТНОСТ, ИНТЕНЗИВНОСТ, КОМПЛЕКСНОСТ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО.	48
15.7. ОЧАКВАНОТО НАСТЪПВАНЕ, ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТТА, ЧЕСТОТАТА И ОБРАТИМОСТТА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО.	49
15.8. КОМБИНИРАНЕ С ВЪЗДЕЙСТВИЯ НА ДРУГИ СЪЩЕСТВУВАЩИ И/ИЛИ ОДОБРЕНИ ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ.	49
15.9. ВЪЗМОЖНОСТ ЗА ЕФЕКТИВНО НАМАЛЯВАНЕ НА ВЪЗДЕЙСТВИЯТА.	49
15.10. ТРАНСГРАНИЧЕН ХАРАКТЕР НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО	49
15.11. МЕРКИ, КОИТО Е НЕОБХОДИМО ДА СЕ ВКЛЮЧАТ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, СВЪРЗАНИ С ИЗБЯГВАНЕ, ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ, НАМАЛЯВАНЕ ИЛИ КОМПЕНСИРАНЕ НА ПРЕДПОЛАГАЕМИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ОТРИЦАТЕЛНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ.	50
15.12. ВЪЗДЕЙСТВИЯ, КОИТО СЕ СЧИТАТ ЗА НЕГАТИВНИ ПО ОТНОШЕНИЕ НА МОРСКАТА СТРАТЕГИЯ НА БЪЛГАРИЯ.	56
15.13. ОБЩЕСТВЕН ИНТЕРЕС КЪМ ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ	58

ТАБЛИЦИ

Таблица 1: Координати на потенциалната предпочитана площ за сондиране	4
Таблица 2: Инвентаризационен списък на химичните вещества	7
Таблица 3: Оценка на генерираните отпадъци от една пълна програма на проучвателно сондиране (Източник: Шел) .	11

Таблица 4: Очаквани емисии във въздуха на типична програма за проучвателно сондиране със сравнима продължителност	13
Таблица 5: Разстояния до шумовите прагове по сценарий и източник	15
Таблица 6: Категории материали, влизаци в състава на сондажната течност на водна основа, техните функции и типични химични вещества във всяка категория (Boehm et al., 2001 г.)	33
Таблица 7: Основните химични вещества използвани в сондажната течност на синтетична основа (адаптирано от Swan et al. 1994 г.)	34
Таблица 8: Типични капацитети за съхранение на химичните вещества на сондажната платформа	38
Таблица 9: Обобщение на етапите и дейностите по инвестиционното предложение	38

ФИГУРИ

Фигура 1: Местоположение на предлаганата площ за проучвателно сондиране в рамките на Лицензионния блок	4
Фигура 2: Пример за ВБТ сондажна течност на морското дъно	9
Фигура 3: Схема на типичен морски подводен ПФБ (със съдействието на CSA & CSM, 2001 г.)	18
Фигура 4: Типичен противифонтанен блок (Източник: Leimkuhler, 2010 г.)	19
Фигура 5: Пример за дълбоководна затваряща стек система. (Източник: Шел)	20
Фигура 6: Илюстрация на функционирането на затварящ стек на сондаж (Източник: Шел)	20
Фигура 7: Пример за сондажен кораб, (Източник: http://www.noblecorp.com)	22
Фигура 8: Пример за специализиран спомагателен кораб, какъвто би бил използван за транспорта на материали, машини и оборудване към сондажната платформа (Източник: Шел)	23
Фигура 9: Снимки на дистанционно управлявано подводно плавателно средство (Източник: Шел)	25
Фигура 10: Подемната система на Нобъл Глоубтротър II (Източник: Шел)	26
Фигура 11: Пример за (1) Поликристалинно диамантено компактно (PDC) сондажно длето със 7 дюзи и (2) триролково сондажно длето (Източник: Шел)	26
Фигура 12: Опростена илюстрация на циркулационна система на сондажната течност (Източник: Канадска асоциация на производителите на нефт, 2001 г.)	28
Фигура 13: Сондажната течност циркулира надолу по сондажния лост, през отворите, наречени „дюзи“ на сондажното длето, измива шлама под длетото и ги носи нагоре към повърхността (Адаптирано от Кандлер и Лойтерман, 2008 г.)	29
Фигура 14: Илюстрация на концентрични колони от обсадни сондажни тръби, включително с опции за запушване на сондажа, от типичен, проектиран от Шел, дълбоководен добивен сондаж в Мексиканския залив (Източник: Лаймкулер, 2010 г.)	30
Фигура 15: Етапи на сондиране (а) етап на сондиране без райзър; и (б) етап на сондиране с райзър	31
Фигура 16: Предвиждано местоположение на проучвателното сондиране с разстояния до най-близките елементи от Националната екологична мрежа и населените места	41
Фигура 17: Крайбрежни водни тела, които се подлагат на редовен мониторинг на екологичното качество по РДВ, и разпределение на морските води за къпане (Община Бургас).	42
Фигура 18: Карта на скоростта и посоката на повърхностните течения на А) 15.02.2018; В) 15.03.2018; С) 15.04.2018; Д) 15.05.2017 (взета от Черноморския център за наблюдение и прогнози)	44

Приложение 6 към член 6, ал. 1 от наредбата за ОВОС

(Нова – ДВ, бр. 12 от 2016 г., в сила от 12.02.2016 г., изменена с Държавен вестник бр. 3 от 2018 г.)

ДО: МИНИСТЪРА НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ

ИСКАНЕ

За преценяване на необходимостта от извършване на Оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС)

От: Шел Интернешпънъл Експлорейшън енд Дивелъпмънт Италия С.п.А – клон България

Седалище: София 1505, бул. Ситняково № 48, Сердика офиси, етаж 8

ЕИК по Булстат: 204376429

Пълен пощенски адрес: София 1505, бул. Ситняково № 48, Сердика офиси, етаж 8

Тел.: 02 960 1700, факс: 02 9454929, email: Shell.Bulgaria@Shell.com

Управител или изпълнителен директор на фирмата възложител: Камелия Славейкова

УВАЖАЕМИ Г-Н МИНИСТЪР,

Във връзка с представеното Ви Уведомление за инвестиционно предложение (Ваш вх. № ОВОС-12 от 7 март 2018 г.) и Ваш отговор (Ваш изх. № ОВОС-12) от 23 март 2018 г моля да бъде издадено решение за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС за:

Програма за проучвателно сондиране, включваща един целеви проучвателен сондаж на площадка, разположена в „Блок 1-14 Хан Кубрат“ в изключителната икономическа зона на Република България в Черно море.

Това е ново инвестиционно предложение, попадащо в обхвата на Приложение 2 на Закона за опазване на околната среда. Настоящата инвестиция ще бъде реализирана съгласно Лицензионния договор за търсене и проучване за нефт и природен газ в континенталния шелф и изключителната икономическа зона на Република България, сключен на 23.02.2016 г. с Министерски съвет на Република България, представяван от министъра на енергетиката, и изменен с Допълнение №1 от 1 август 2017 г, подписано от Министерски съвет на Република България и притежателя на Лиценза, променящо името на блока на “Блок 1-14 Хан Кубрат” и прехвърлящо правата и задълженията на Шел Интернешънъл (SIEDI).

Прилагам:

1. Информация по Приложение 2 към Член 6 от Наредбата за ОВОС – един екземпляр на хартиен носител и един екземпляр на електронен носител;
2. Доказателства за писмено уведомяване на всички засегнати кметства, в изпълнение на чл.4, ал.2 от Наредбата за ОВОС, поискани с Ваше писмо изх.№ ОВОС-12/23.03.2018 г., в отговор на подадено от нас Уведомление за инвестиционно намерение.
3. Информация за датата и начина за плащане на дължимата такса по Тарифата;

√ Желая решението да бъде издадено в електронна форма и изпратено на посочения адрес на електронна поща.

√ Желая да получавам електронна кореспонденция във връзка с предоставената услуга на посочения от мен адрес на електронна поща.

Дата: 25.05.2018 г.

Заявител:

Приложение 2 към член 6 на наредбата за ОВОС (изменена с държавен вестник бр. 3 от 2018 г.)

1. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПРЕЦЕНЯВАНЕ НА НЕОБХОДИМОСТТА ОТ ОВОС

1.1. ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОНТАКТ С ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

1. Име, местожителство, гражданство на възложителя – физическо лице, търговско наименование, седалище и идентификационен номер на юридическото лице:

компанията: Шел Интернешънъл Експлорейшън енд Дивелъпмънт Италия С.п.А – клон България със седалище в София, ЕИК: 204376429

2. Пълен пощенски адрес:

София 1505, бул. Ситняково № 48, Сердика офиси, етаж 8

3. Телефон, факс и e-mail:

Тел.: 02 960 1700, факс: 02 945 4929, email: Shell.Bulgaria@Shell.com

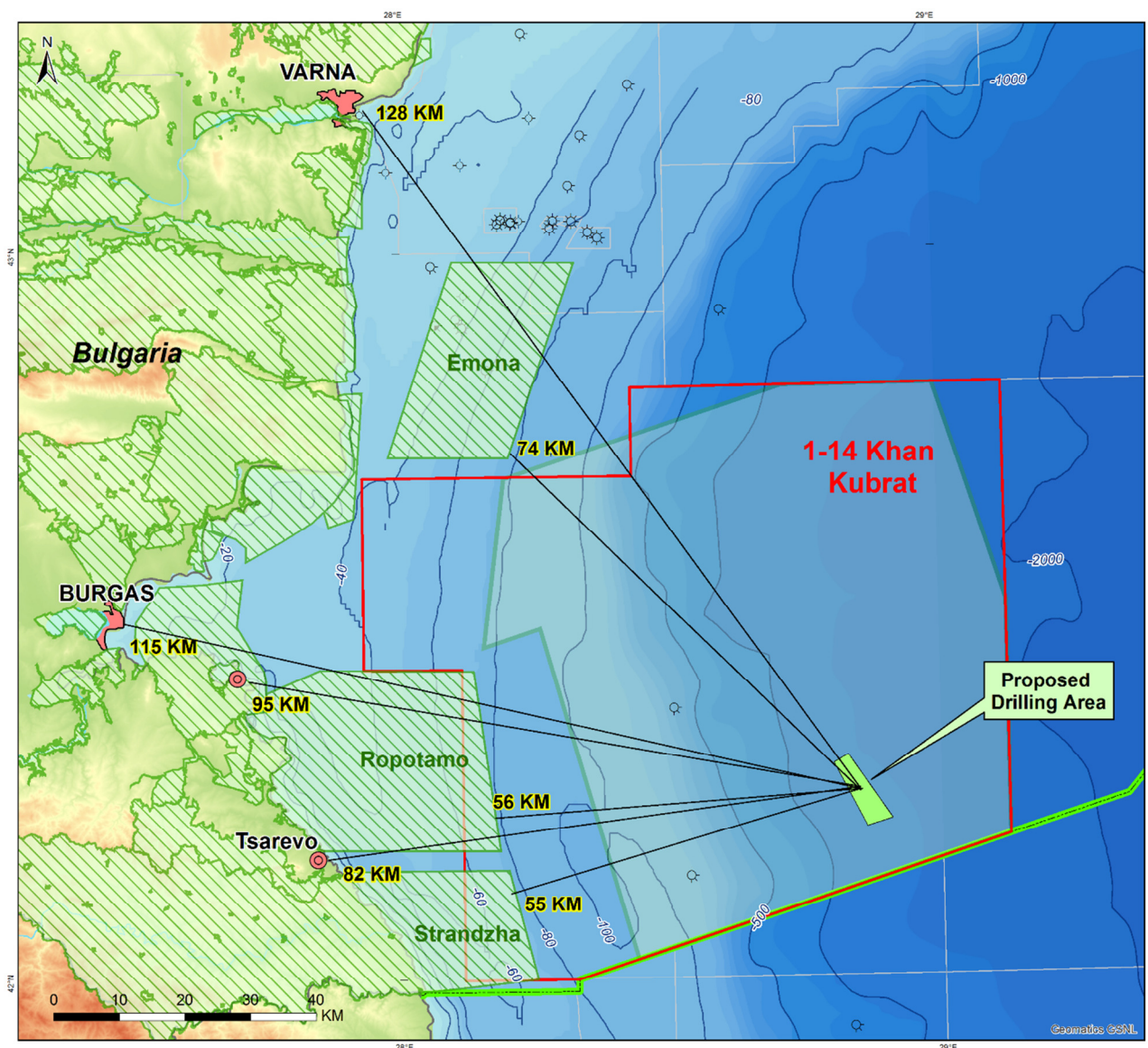
2. РЕЗЮМЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

2.1. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

2.1.1. РАЗМЕР, ЗАСЕГНАТА ПЛОЩ, ПАРАМЕТРИ, МАЩАБНОСТ, ОБЕМ, ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ, ОБХВАТ, ОФОРМЛЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ В НЕГОВАТА ЦЯЛОСТ

Настоящото инвестиционно предложение касае изпълнението на програма за проучвателно сондиране, която включва един целеви сондаж в рамките на „Блок 1-14 Хан Кубрат“, разположен в изключителната икономическа зона на Република България в Черно море. Реализацията на инвестиционното предложение се прави съгласно Договора за търсене и проучване на нефт и природен газ в площта на „Блок 1-14 Хан Кубрат“.

Целевият проучвателен сондаж се предвижда да бъде разположен в южната част на „Блок 1-14 Хан Кубрат“, на повече от 80 km навътре в морето от българския бряг в дълбоки води (1200 m -1500 m). Предлаганата площ за сондиране е показана на Фигура 1. Сондажните операции ще бъдат съсредоточени около участъка на началния пробив (spud), като ще бъде предвидена 500-метрова ограничителна зона на безопасност около сондажния кораб. Точните координати на сондажа ще бъдат определени след завършване на геоложкото проучване, провеждано в момента, и ще зависят от окончателния проект, цели и визуално инспектиране на площадката от дистанционно управляван плавателен съд (ДУПС), съгласувано с Центъра за подводна археология (ЦПА) и в съответствие с приложимата Наредба.



Фигура 1: Местоположение на предлаганата площ за проучвателно сондиране в рамките на Лицензионния блок.

В Таблица 1 са представени координатите на предложената площ за сондиране. Тя се намира на около 128 km от Варна и 115 km от Бургас. Минималното разстояние от всяка една от трите морски защитени зони от Натура 2000 (по Директивата за местообитанията) са както следва: Зона 1 (Емона) – 74 km, Зона 2 (Ропотамо) – 56 km, и Зона 3 (Странджа) – 55 km. Тези защитени зони с разположението им спрямо потенциалната площ за сондиране са показани на Фигура 1.

Таблица 1: Координати на потенциалната предпочитана площ за сондиране

НАДПИС НА ТОЧКАТА	ИЗТОК	СЕВЕР
1	648414	4683706
2	650639	4685040
3	657468	4675284
4	653610	4674022

Шел успешно извърши сеизмично проучване на „Блок 1-14 Хан Кубрат“ през 2017 г. и използва данните, получени от това проучване, за да изготви подробни геоложки модели и идентифицира предлаганата площ за проучвателно сондиране. Сеизмичното проучване бе проведено съгласно одобрено Екологично разрешение: НСЗП -138 / 29.06.2016 г. Методиката на проучването включваше пренасяни с кораб геофони и обхвана изцяло Лицензионната

площ. Проучването бе извършено с техническа ефективност и приключи успешно с минимално екологично въздействие, при спазване на всички планирани мерки за опазване на околната среда. То включваше пълна Програма за наблюдение на морски бозайници с цел защита и избягване на въздействия. Данните, събрани по време на това проучване, бяха предоставени на компетентните български органи и институции.

Целта на проучвателния сондаж е: (1) безопасно и ефективно да просондира геоложките интервали, представляващи интерес; (2) да вземе проби от скалите в този участък и да получи необходимите данни, за да определи дали има наличие на въгледороди; (3) да потвърди, че в тази площ има перспективни залежи на въгледороди.

Проучвателният сондаж ще бъде проектиран така, че да просондира ключови геоложки целеви интервали и да получи необходимите петрофизически данни за подробна оценка на въгледородния потенциал на сондираната площ. Проучвателният сондаж ще бъде изпълнен в дълбоки води при стойности на водния стълб от 1200 до 1500 m и ще бъде извършен от внимателно подбран високотехнологичен дълбоководен сондажен кораб с динамично позициониране. Дълбочината на сондажа при целевото местоположение се очаква да бъде около 2000 m под морското дъно. При дълбоководното сондиране ще бъде приложен методът на традиционно морско вертикално сондиране с оборудване за дълбоководно сондиране на конвенционални находища. Сондажният кораб ще работи съгласно признатите в индустрията международни стандарти и процедури за опазване на околната среда и безопасност. Програмата ще бъде изпълнена с техническа ефективност, използвайки глобалния опит, възможности и ресурси на Шел в дълбоководното сондиране, в определена времева рамка и в съответствие с планираните мерки за защита на околната среда.

Сондажните дейности ще включват:

- Начален пробив (spudding) и сондиране на първите участъци на сондажа, включително циментиране на обсадните тръби;
- Инсталиране на противодонтанен блок (ПФБ) и закрепване на морски райзър (тръба с голям диаметър свързваща противодонтанния блок (ПФБ) с плаващата сондажна платформа на повърхността);
- Сондиране на останалите участъци от сондажа, включително вкарване и циментиране на междинните и долните секции на обсадната колона;
- Преработка и депониране на шлама (отпадъчните материали от сондирането, вкл. скални изрезки); и
- Снемане на данни с използване на методиките на Журналиране по време на сондиране (Logging While Drilling – LWD, или събиране на измервателни данни в реално време), и спускане на измервателна сонда с многожилен кабел за анализ на потенциала на подземните ресурси и на характеристиките на скалите.

Програмата на проучвателното сондиране ще включва внимателно планиране за опазването на сондажната площадка, както и строги процедури при напускането на сондажа и последващата демобилизация на оборудването от района. При завършване на тестовата програма сондажът ще бъде трайно запечатан с циментови запушалки в съответствие с най-добрата международна практика, установения ред на Шел Интернешънъл, както и българските и международните нормативни актове. Единственото, което ще остане от него, ще бъде главата на сондажа и незначителни обеми от шлама, депонирани на морското дъно.

Програмата на проучвателното сондиране се очаква да продължи **от 70 до 90 дни** с активни оперативни дейности.

При пристигане на мястото на сондажа, сондажният кораб ще извърши предварителни дейности включващи потапяне на дистанционно управляван подводен плавателен съд (ДУПС), позициониране, поставяне на фар и изпитания на динамичното позициониране (АП). Тези дейности ще бъдат последвани от проверки на безопасността и тестове на комуникациите.

2.1.2. ВЗАИМОВРЪЗКА И КУМУЛИРАНЕ С ДРУГИ СЪЩЕСТВУВАЩИ И/ИЛИ ОДОБРЕНИ ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Предложената сондажна площ е разположена на най-малко 80 километра от бреговата линия. Не съществува публично достъпна информация за каквито и да било други инвестиционни предложения или проекти в близост до предвидената за сондиране площ. Следователно, не се очакват никакви кумулативни ефекти, произтичащи от съществуващи и/или одобрени проекти.

2.1.3. ИЗПОЛВАНЕ НА ПРИРОДНИ РЕСУРСИ ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО И ЕКСПЛОАТАЦИЯТА НА ЗЕМНИТЕ НЕДРА, ПОЧВИТЕ, ВОДИТЕ И НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

Проектът включва ограничен по време достъп до морската целева площ за сондиране, очакван да трае общо 70-90 дни.

Ресурсите, които ще поддържат работата и условията за живот на сондажния кораб, ще включват консумативи за човешкото здраве и присъщите дейности в морето като продоволствия, гориво и вода (подробно изложени в точките по-долу).

Проектът ще бъде поддържан от брегова база, която в момента се планира да бъде разположена в пристанище Варна. Същата ще използва съществуващата инфраструктура и няма да изисква използването на допълнителни природни ресурси за нейното изграждане.

Проектът няма да използва почви или ресурси от биологичното разнообразие.

Използване на вода

За приготвянето на сондажна течност и за операциите с нея ще бъдат необходими около 100 m³ необработена вода (предимно морска вода). Вода ще се използва и за почистване.

Питейна вода ще бъде необходима за персонала на сондажния кораб и на поддържащите кораби. Питейната вода ще се произвежда на борда на сондажния кораб и на поддържащите кораби чрез инсталации за обезсоляване с обратна осмоза.

2.1.4. ГЕНЕРИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ – ВИДОВЕ, КОЛИЧЕСТВА И НАЧИН НА ТРЕТИРАНЕ, И ОТПАДЪЧНИ ВОДИ

Генерирането на отпадъци ще бъде в съответствие с характерните за сондажния кораб и поддържащите кораби дейности при стандартно морско сондиране.

Всички кораби ще разполагат с оборудване, системи и установени протоколи за предотвратяване на замърсявания с нефт, канални води и отпадъци, в съответствие със собствените на Шел и международните стандарти, както и тези на сертификационните власти. Ще бъде разработен конкретен за дадената локация План за управление на отпадъците (обхващащ всички отпадъци, генерирани в морето и на брега), в съответствие с изискванията на MARPOL, на българското законодателство, на изискванията на Шел и на международните стандарти. Проектът предвижда транспортиране на всички отпадъци на сушата, с цел тяхното депониране. Преди започване на сондирането ще бъдат идентифицирани, проверени и одобрени подходящи площадки и съоръжения за депониране и управление на отпадъците на брега. Ще бъдат определени също така и лицензирани компании за транспорт и последващо третиране на отпадъците, и с тях ще бъдат сключени договори за транспорт, последващо третиране и депониране на отпадъците преди началото на реализацията на инвестиционното предложение.

Целта е да се предотврати изхвърлянето на отпадъци в морската среда и всички отпадъчни материали да бъдат транспортирани към подходящите съоръжения за депониране, базирани на сушата.

Очакваните основни отпадъчни материали са:

- Сондажен шлам и сондажна течност;
- Хидравлична течност на противифонтанния блок (ПФБ);
- Трюмни и палубни води;
- Канални води;
- Хранителни отпадъци;
- Баластни води;
- Почистващи препарати; и
- Различни отпадъчни материали.

Документация за преценка необходимостта от ОВОС за сондирането на проучвателен сондаж в „Блок 1 – 14 Хан Кубрат“

Същите на свой ред са разгледани по-долу.

Количествата химични вещества, които се очаква да бъдат използвани в този Проект, са включени в Таблица 2 по-долу.

Всички тези количества ще зависят от сондажа и са представени с +/- 25% мин./макс.

Таблица 2: Инвентаризационен списък на химичните вещества

ХИМИКАЛ	КОЛИЧЕСТВО
СОНДИРАНЕ	
Водач на сондажа	
Бентонит гел-9	2000 фунта/тон (907 кг/т)
Вар-5	Чували от 50 фунта (~25 кг)
26" открит отвор (без райзър)	
Сондажна течност (10.0 фунта на галон (1,2 кг/л) NaCl разтвор, XCD и барит)	1,92 кг/л -25 000-35 000 барела.
Бентонит гел -16	2000 фунта/тон (907 кг/т)
XCD-43	Чували от 50 фунта (~25 кг)
PHPA-73	5-галонни контейнери
Вар-5	Чували от 50 фунта (~25 кг)
SAPP-11	Чували от 50 фунта (~25 кг)
Участъци със синтетично базирани материали (СБМ)	
СБМ течност	9 000-12 000 барела.
Емулгатор	10 500 галона
Овлажняващ агент	5000 галона
Сгъстител	1000 галона
RM-(модификатор на реологията)	1500 галона
FLCA-(добавка за контрол на загубата на течност)	500 50-фунтови чували
Вар	500 50-фунтови чували
Калциев хлорид	400 50-фунтови чували
LCM (различни размери калциев карбонат, различни размери графит)	800 50-фунтови чували
16/18 Входа-изходно базово масло	1000 барела
7.6 фунта на галон PRE-MIX (включва базово масло, емулгатор, овлажняващ агент, сгъстител, вар, калциев хлорид)	500-1000 барела
Барит	1500-2000 фунта/тон
ЦИМЕНТИРАНЕ	
Циментна смес	

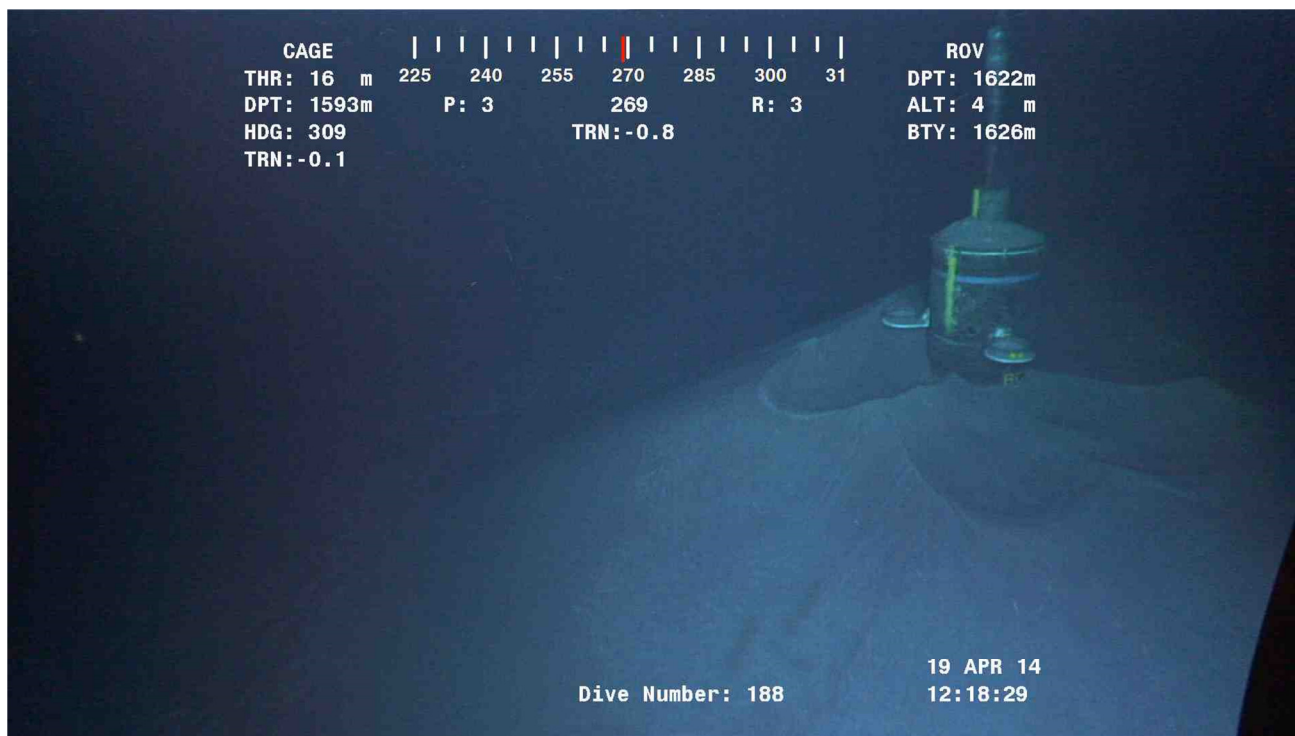
ХИМИКАЛ	КОЛИЧЕСТВО
Цимент клас G	205 тона
Силикатно брашно	71,7 тона
Добавки към суспензията	
Силициево-базиран агент против пенообразуване	1350 литра
Натриев силикат	5150 литра
CaCl ₂	173 литра
Лигносулфонатен забавящ агент	280 литра
Забавящ агент с органична сол (лимонова, цитрати)	300 литра
Полихидроксилна органична киселина или Синтетични полимерни забавящи агенти	400 литра
AMPS кополимерна добавка срещу загуба на течност	3440 литра
Биополимерен утаяващ агент	200 литра
Спомагателни добавки	
Барит	97 тона
Добавъчен съгъстител – органичен полимер	1775 кг
Повърхностно активно вещество (ЕС съвместимо)	4608 литра

Сондажен шлам и сондажна течност

Сондажният шлам (скални изрезки), чиито размери варират от глина до едър чакъл и отразяват различните видове седиментни скали, през които е преминал сондажния накрайник, е основният отпадъчен материал по време на сондажните операции.

По време на първоначалния етап на сондиране (сондиране без райзър) на проучвателния сондаж, целият шлам и сондажни течности на водна основа ще бъдат депонирани на морското дъно съгласно приетите в индустрията международни норми. Параметрите на текущия идеен проект на сондажа за настоящия проект показват, че приблизително 350-400 m³ шлам (скални изрезки) и приблизително 550-600 m³ ВБТ ще бъдат депонирани на морското дъно в непосредствена близост до проучвателния сондаж по време на етапа на безрайзерно сондиране). Същите ще образуват конусовидна структура от разпръснати отложени материали с радиус около 50-100 m и максимална височина от около 5m. Точните характеристики ще зависят от самите съставки на шлама.

За шлама на водна основа ще се използва само морска вода, като в съставът на шлама ще влизат само морска вода и скални изрезки. Отлаганията се очаква да се разпръснат с времето по морското дъно, и тъй като на морското дъно в района на сондажната площ няма бентосни съобщества, с времето дъното ще се възстанови напълно до състоянието си преди сондирането.



Фигура 2: Пример за ВБТ сондажна течност на морското дъно

За втория етап на изпълнение на сондажа, когато се свърже морският райзър (етап на сондиране с райзър), сондажната течност ще бъде на синтетична основа. По време на сондирането сондажната течност и шламът ще бъдат изпомпвани до сондажния кораб, където върнатата сондажна течност на синтетична основа ще бъде пречиствана и шламът ще се събира за депониране на сушата след транспортиране с корабите за доставка. Шламът (скалните изрезки) ще бъде третиран на сондажния кораб за намаляване на съдържанието на масла до 6,9% или по-малко сухо тегло с помощта на вибрационни установки, центрофуга и вертикална сушилна за шлама. Третирането на сондажния шлам може да включва термообработка, при която се използва висока температура за разрушаване на замърсените с въглеводороди материали и е най-ефективното третиране за премахване на органиката, за да се намали остатъчното съдържание на масла до колкото е възможно по-ниско ниво. Въпреки че по-голямата част от сондажната течност се отделя механично от шлама по време на този процес, отделеният шлам ще съдържа известно остатъчно количество сондажна течност на синтетична основа, което ще бъде събирано и депонирано на сушата.

Обемът на генерирания шлам намалява с дълбочината на сондажа, защото диаметърът на сондажа става по-малък; скоростта на проникване също намалява с дълбочината (вижте Таблица 10). Общият обем изваден на повърхността шлам през етапа на сондиране с райзър се оценява да бъде от порядъка на 200-250 m³ за проучвателния сондаж, в зависимост от неговия окончателен проект. Този шлам би съдържал общо около 10 m³ остатъчна сондажна течност на синтетична основа.

След обработването на шлама на борда на сондажния кораб, остатъчният материал ще бъде складиран и след това транспортиран на брега за депониране, използвайки корабите за доставки.

Депонирането ще бъде извършвано от лицензиран оператор, който ще гарантира безопасното и правилно депониране на лицензирано депо за отпадъци в България. Изпълнителят ще бъде определен като част от Плана за управление на отпадъците на инвестиционното предложение, който ще бъде разработен и одобрен преди започването на програмата на проучвателното сондиране.

По-подробно представяне на характеристиките и управлението на сондажния шлам е направено в Раздел 6.

Хидравлична течност на противифонтанния блок (ПФБ)

Като част от рутинните операции по отваряне и затваряне, елементите на ПФБ под морското дъно ще разсейват хидравлична течност в морето. Очаква се около 500 - 1000 литра на месец хидравлична емулсионна течност на

нефтена основа да бъде извеждана в морето по време на сондажните работи. Концентрираните ПФБ течности са леко токсични към морските ракообразни и водорасли (LC_{50} 102-117 фунта на месец), но се разреждат със сладка вода 50-100:1 преди използване за конкретното приложение. ПФБ течностите се биоразграждат напълно в морската вода за 28 дни. Поради аноксичните условия на морското дъно (липса на кислород) в сондажната площ не присъстват нито морски ракообразни, нито водорасли.

Трюмни и палубни води

Плавателните съдове (сондажният кораб и снабдителните кораби) от време на време ще изхвърлят пречистени трюмни води. Трюмните води се събират от отводнителните системи на кораба в трюма (най-ниско разположеното отделение на един кораб, под водната линия, където двете страни се срещат при кила). В съответствие с Конвенцията MARPOL, Приложение I, трюмните води се задържат на кораба докато не се изхвърлят на сушата, освен ако не се пречистят от одобрен маслен сепаратор до <15 ppm (части на милион) съдържание на нефтопродукти и се анализират преди заустване в морето. Остатъкът, получен от масления сепаратор на борда, ще бъде третиран /депониран с помощта на инсинератора за отпадъци на кораба или на одобрено депо за отпадъци.

Палубните води се образуват в резултат от дъжд, миене на палубата и оборудването (с вода и одобрен почистващ препарат/детергент). Обемите и характеристиките на отведените води от палубата зависят от характеристиките на кораба, дейностите на палубата и валежите.

В местата на сондажния кораб, където замърсяването с нефтопродукти на дъждовните води е по-вероятно (т.е. пода на платформата), тези води ще бъдат отведени към маслен сепаратор за пречистване преди заустване, съгласно MARPOL, Приложение I, (т.е. максимум 15 ppm (части на милион) нефтопродукти или смазочни масла). Няма да има изпускане в морето на свободни количества нефтопродукти, което би довело до филм, блясък или промяна в цвета на повърхността на водата, или образуване на утайка или емулсия под водната повърхност. Само незамърсени с нефтопродукти води (т.е. <15 ppm нефтопродукти и смазочни масла, като максимално моментно показание на монитора, следящ заустваните води) ще бъдат зауствани в морето. Ако няма работещи сепараторни съоръжения (поради претоварване или ремонт/поддръжка) дренажните води ще се задържат на борда до момента, когато могат да се заустват в одобрено приемно съоръжение. Масленият остатък, получен от масления сепаратор на борда, ще бъде третиран /депониран с помощта на инсинератора за отпадъци на кораба или на одобрено депо за отпадъци.

Канални води

Заустването на канални води е вероятно да се извършва през определени интервали на всички кораби през цялото времетраене на реализацията на инвестиционното предложение и ще варира според броя на хората на борда на съответния кораб. Всички зауствания на канални води ще бъдат в съответствие с MARPOL, Приложение IV.

Каналните води ще бъдат третирани с морско санитарно устройство, за получаването на отпадъчни води с:

- Биологично потребление на кислород (БПК) <25 mg l⁻¹ (ако пречиствателната система е инсталирана след 1/1/2010 г. или <50 mg l⁻¹ (ако пречиствателната система е инсталирана преди 1/1/2010 г.);
- Минимална остатъчна концентрация на хлор 1.0 mg l⁻¹; и
- Без видими плаващи твърди частици, нефтопродукти или масла.

Хранителни отпадъци

Изхвърлянето в морето на хранителни отпадъци е разрешено съгласно MARPOL, Приложение V, когато същите бъдат раздробени до частици по-малки от 25 mm и корабът е на повече от 3 морски мили (около 5,5 km) от сушата. Изхвърлянето без раздробяване може да се извършва на разстояние над 12 морски мили (около 22 km) от брега. При реализацията на инвестиционното предложение, обаче, няма да се разрешава изхвърлянето на каквито и да било хранителни отпадъци без раздробяване. Ежедневният обем на изхвърляни хранителни отпадъци от сондажен кораб обикновено е около 0,2 m³.

Баластни води

Обемът баластни води се използва, за да поддържа безопасни условия за работа на кораба, като намалява натиска върху неговия корпус, осигурява стабилност, подобрява движението и маневреността и компенсират загубата на тегло поради консумацията на гориво и вода. Наличието на баластни води е от основно значение за безопасното

функциониране на корабите, но също така може да представлява риск за приемащата околна среда при тяхното заустване поради намиращи се в тях чужди морски видове (напр. бактерии и ларви), които се пренасят с баластните води на корабите от едно място на друго. Баластните води, следователно, се заустват съгласно изискванията на Международната конвенция за контрол и управление на корабните баластни води и седименти от 2004 г. Конвенцията предвижда, че всички кораби трябва да прилагат План за управление на баластните води, и че всички кораби, при които се сменят баластните води, следва да го правят най-малко на 200 морски мили от най-близката суша и във води с дълбочина най-малко 200 m. От всички кораби, използвани в инвестиционното предложение, ще се изисква да спазват това разпореждане.

Почистващи препарати

Почистващите препарати, използвани за измиване на откритите палубни пространства, ще попадат в дренажните палубни води (вж. по-горе). Токсичността на детергентите силно варира в зависимост от техния състав. Препаратите на водна основа са с ниска токсичност и тяхната употреба ще бъде предпочитана. Ще се използват преференциално биоразградими детергенти, напр. Teerol. Почистващите препарати, използвани на работното палубно пространство, ще бъдат събирани с дренажните палубни води и ще се третираат както е описано по-горе в точката за палубни води.

Други отпадъци

Редица други видове отпадъци, генерирани по време на проучвателните дейности, няма да бъдат зауствани в морето, а ще се транспортират на сушата за безопасно и лицензирано депониране. Избраният изпълнител следва да има разрешителни и одобрения от съответните власти, за да гарантира, че депонирането на отпадъци ще се извършва по приемлив за околната среда начин.

Типичните отпадъци, които се очаква да бъдат генерирани, както и възможностите за тяхното управление, са представени подробно в Таблица 3. При тези оценки е приет петмесечен период на реализация на инвестиционното предложение, като при изчисленията са използвани данни за отпадъците от подобни проекти на Шел.

Цялото количество сондажна течност на синтетична основа, останало след извършване на сондажа, ще бъде транспортирано за третиране на сушата и депониране от одобрен изпълнител на дейностите по отпадъците.

В максимална степен и където е възможно ще се извършва рециклиране и повторно използване на отпадъчните материали.

Таблица 3: Оценка на генерираните отпадъци от една пълна програма на проучвателно сондиране (Източник: Шел)

ВИД ОТПАДЪК	КОЛИЧЕСТВО	ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ
Използвано смазочно /хидравлично масло	8,3 t	1. Повторно използване като гориво 2. Изгаряне на борда
Маслени филтри, намаслени парцали и замърсени ЛПС	3,3 t	1. Депо за отпадъци 2. Гориво от отпадъци (RDF) / Използване в циментова пещ 3. Изгаряне на борда
Остатъци от химични вещества (твърди и течни)	3,3 t	1. Химическа обработка 2. Изгаряне на борда
Чували за сондажна течност (хартиени/пластмасови чували с остатъци)	8,3 t	1. Изгаряне на борда 2. Използване като гориво (RDF), напр. използване в циментова пещ 3. Изгаряне от трети страни
Оловно-киселинни батерии	417 kg	1. Връщане на доставчика за рециклиране

ВИД ОТПАДЪК	КОЛИЧЕСТВО	ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ
Остатъци от бои (твърди и течни)	417 kg	1. Производство на RDF 2. Изгаряне на борда 3. Изгаряне от трети страни
Тръбна паста	167 kg	1. Изгаряне на борда 2. Изгаряне от трети страни
Използвани аерозолни опаковки	3,3 t	1. Депо за отпадъци
Пластмаса (изрезки и друга „твърда“ пластмаса)	0,5 t	1. Рециклиране, ако е чиста 2. Депо за отпадъци Клас I, ако е замърсена
Метални барабани (замърсени)	0,2 t	1. Почистване и рециклиране
Метален скрап	100 t	1. Рециклиране
Дърво	17 t	1. Рециклиране, ако е чисто 2. Изгаряне от трети страни, ако е замърсено 3. Изгаряне на борда
Флуоресцентни тръби/лампи	17 kg	1. Третиране
Малки батерии	17 kg	1. Рециклиране
Медицински отпадъци	17 kg	1. Изгаряне на борда 2. Стерилизиране
Хранителни отпадъци (твърди)	10 t	1. Накисване и заустване в морето 2. Общинско депо за отпадъци
Твърди битови отпадъци	75 t	1. Изгаряне на борда 2. Общинско депо за отпадъци
Използвано хранително масло / олио	0,3 t	1. Рециклиране 2. Изгаряне на борда 3. Изгаряне от трети страни
Хартия (офисна хартия, списания и др.) и картонени опаковки	8,3 t	1. Рециклиране 2. Изгаряне на борда
Пластмасови бутилки от напитки (и друга „мека“ пластмаса)	1,7 t	1. Рециклиране
Метални консервни кутии от напитки (от желязо или цв.метали)	1,7 t	1. Рециклиране
Стъкло	0,5 t	1. Рециклиране
Канални води	1,167 m ³	1. Пречистване в пречиствателна система на борда. 2. Заустване на пречистените отпадъчни води в морето.
Цимент – използван	33,3 t	1. Рециклиране

ВИД ОТПАДЪК	КОЛИЧЕСТВО	ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ
Цимент – неизползван	17 t	1. Повторно използване 2. Депо за отпадъци
Пепел от инсинератора	0,8 t	1. Депо за отпадъци
Електронни отпадъци	6,7 t	1. Рециклиране
Замърсени материали от малки нефтени разливи	417 t	1. Термично третиране

2.1.5. ЗАМЪРСЯВАНЕ И ВРЕДНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ; ДИСКОМФОРТ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Смята се, че въздействията от емисиите при проучвателното сондиране, водещи до замърсяване и дискомфорт на околната среда, ще бъдат краткосрочни. Очакваните емисии се дължат на нормалните операции при тази дейност и за тях ще бъдат предвидени планове за управление и утвърдени процедури за смекчаване на въздействията.

Емисии във въздуха

Основните източници на емисии във въздуха от предлаганата кампания за проучвателно сондиране ще бъдат от двигателите за придвижване на корабите и системите за генериране на електроенергия. Емисиите от сондажния кораб и корабите за поддръжка/доставки, както и емисиите от инсинераторите на отпадъци на борда (включително сондажния кораб и корабите за поддръжка/доставки) ще допринесат в относително малка степен към общите емисии от дейностите по инвестиционното предложение. Повечето от емисиите ще бъдат излъчвани навътре в морето далеч от брега и се очаква да се разсейват бързо.

Корабите с динамично позициониране имат относително висок разход на гориво и свързаните с това повишени нива на емисии във въздуха спрямо нормалната работа на плавателните съдове. Като гориво за всички кораби ще се използва морски газол (MGO), което ще доведе до емисии на въглероден двуокис (CO_2), азотни оксиди (NO_x), серни оксиди (SO_x) и въглероден окис (CO). Спрямо тези замърсители ще бъдат изпускани по-малки количества прахови частици ($PM_{10}/PM_{2.5}$), неметанови летливи органични съединения (ЛОС) и метан (CH_4).

Единственият кораб, който ще използва динамично позициониране за значителни периоди от време, ще бъде самата сондажна платформа. Снабдителните кораби ще използват динамично позициониране само когато са в 500-метровата ограничителна зона.

Нивата на емисии от хеликоптер зависят от реалната консумация на гориво и следователно варират съобразно времето на полета, полезния пренасян товар, метеорологичните условия, скоростта и др. Оценка за консумацията на гориво и емисиите във въздуха от използването на гориво от корабите и хеликоптера са представени в Таблица 4. Използването на хеликоптер все още не е установено и се очаква да бъде сведено до минимум.

Таблица 4: Очаквани емисии във въздуха на типична програма за проучвателно сондиране със сравнима продажнителност

		СОНДАЖЕН КОРАБ	СНАБДИТЕЛЕН КОРАБ 1	СНАБДИТЕЛЕН КОРАБ 2	СНАБДИТЕЛЕН КОРАБ 3	ХЕЛИКОПТЕР	ОБЩО
Консумация на гориво (m^3)		2 100,0	106,8	106,8	106,8	54,7	2 475,1
Емисии на замърсители	CO_2	6 653,2	338,2	338,2	338,2	170,2	7 838,0
	CO	1,5	0,1	0,1	0,1	0,3	2,0

		СОНДАЖ ЕН КОРАБ	СНАБДИ ТЕЛЕН КОРАБ 1	СНАБДИ ТЕЛЕН КОРАБ 2	СНАБДИ ТЕЛЕН КОРАБ 3	ХЕЛИКОП ТЕР	ОБЩО
(m ³)	NO _x	7,1	0,4	0,4	0,4	0,1	8,3
	N ₂ O	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	SO ₂	10,5	0,5	0,5	0,5	0,1	12,1
	CH ₄	1,3	0,1	0,1	0,1	0,0	1,5
	VOC	10,1	0,5	0,5	0,5	0,0	11,7

Източник: Базирано на консумацията на гориво в предишна сондажна кампания на Шел в Танзания. Емисиите са изчислени с помощта на софтуера SANGEA, <http://www.api-sangea.org/> (ERM, 2016 г.)

Емисии на шум

Потенциалните шумови емисии, които биха могли да въздействат върху морската околна среда, ще включват главно шум под водата и шум на повърхността от работата на корабите и дейностите на палубата. Шум ще се генерира също и от подводното сондиране. Последното ще се осъществява в аноксичните слоеве на водите на Черно море, където не присъстват бентосни или други съобщества на животински видове.

Главните източници, генериращи подводен шум, са корабните винтове (и позициониращите тръстери на сондажния кораб), с добавка и от корпуса (например шум от вътрешността на кораба и машините на палубата), както и от сондажните дейности. Това се очаква да доведе до силно променливи звукови нива, които зависят от режима на работа на всеки кораб. Ключовият източник на повърхностен шум ще бъде от сондажната платформа, от корабите за поддръжка и хеликоптерите.

Главните източници на шум от тези дейности са посочени по-долу.

- Шум от сондиране: Сондажните кораби обикновено произвеждат нискочестотен подводен шум в обхвата от 10 Hz до 10 kHz (комисия OSPAR, 2009 г.) с основни честотни компоненти под 100 Hz и средни нива на източниците 140-190 dB re 1 µPa на 1 m (rms) (по-високите честоти в този обхват са от използването на тръстерите при нос). Мониторингът на подводния шум, проведен за друг сондажен кораб с динамично позициониране, работещ в морето при Гренландия, е отчетел повишени нива на шума в обхвата от 100 Hz до над 10 kHz на близко разстояние (0,5 km), намаляващи до около 4 kHz на разстояния между 2 km и 8 km. Оценката за нивото на източника по време на сондиране е била 184 dB re 1 µPa (Kuhn *et al.*, 2011). По време на поддръжка, нивата са повишени от 20 Hz до над 10 kHz на всички разстояния до и включително 38 km от сондажния кораб с оценка на нивото на източника 190 dB re 1 µPa (комисия OSPAR, 2009 г.). Тези нива на шум ще бъдат приети като индикативни за сондажния кораб на инвестиционното предложение.
- Корабни винтове/пропелери и позициониращи тръстери: Шумът от винтовете и тръстерите се причинява предимно от кавитация около перките при движение на скорост, или от работата на тръстерите при натоварване, за да се поддържа позицията на кораба. Шумът, произведен от системите за динамично позициониране на сондажните кораби, е доловим на много километри. Този шум в типичния случай е широколентов, с някои нискотонални пикове. В проучването край Гренландия (Kuhn *et al.*, 2011), системата за позициониране е генерирала сигнали между 20 kHz и 35 kHz, които са се чували на до 2 km от сондажния кораб. Тези нива на шум ще бъдат приети като индикативни за сондажния кораб на инвестиционното предложение.
- Подводен шум от сондиране: Звукът, генериран от самото сондиране, е страничен продукт от механичната вибрация на скалата и крайника на сондата. С разпространението на звука на разстояние от източника се наблюдава намаляване на звуковите нива, известно като Загуба при пренос (Transmission Loss - TL). В дълбоки води звукът обикновено намалява с около 15 dB на всяко 10-кратно увеличение на разстоянието от източника. Освен това, звукът може допълнително да намалее с разстоянието поради поглъщането от молекулните връзки в разтворените във водата соли.
- Шум от машини: Машинният шум често е с ниска честота и може да стане доминантен за плавателни съдове, когато са стационарни или се движат с ниска скорост. Източникът на този вид шум е от големи

машини, като мощни генератори на електроенергия (дизелови двигатели или газови турбини), компресори и помпи на течности. Звукът се пренася по различни пътища, т.е. структури (от машината към корпуса към водата) или по въздуха (машина – въздух – корпус - вода) или комбинация от двете. Природата на звука зависи от редица променливи, като тип и размер на работещата машина и от тялото на плавателния съд. Машинният шум типично е тонален. Ще се използва един дистанционно управляван плавателен съд (ДУПС), за да „огледа“ сондажната площадка и идентифицира всякакви прегради по дъното или потенциални културни артефакти в предложената зона на целево сондиране; той, обаче, не се очаква да представлява значителен източник на шум.

- Оборудване във водата: Шум се произвежда от оборудване като сондажната колона. Този шум ще бъде нисък в сравнение с шума от самото сондиране и системата за динамично позициониране.
- Шум от хеликоптер: Хеликоптерите също са източник на шум, който може да въздейства на морската фауна като подводен шум под хеликоптера и шум във въздуха.

Степента на шумовите въздействия над нивото на фоновия шум може да варира значително в зависимост от конкретните кораби, които се използват, и броя на работещите поддържащи кораби. Тя зависи също от промяната в нивото на фоновия шум, свързано с промяната в метеорологичните условия и близостта на друг корабен трафик (без отношение към инвестиционното предложение). Шумът от дейностите по инвестиционното предложение се очаква да намалее под очакваното средно ниво на фоновия шум от 100 dB re 1µPa на разстояние от около 32 km от сондажната площадка. Като част от журналирането може да се извърши опционален тест с вертикално сеизмично профилиране (VSP). То се извършва с пускане на низ от приемателни геофони в сондажа. Малкият по размер сеизмичен източник с компресиран въздух се спуска от стрелата на кораба. Записващата система е свързана с приемниците на сондажната колона.

Дейностите по поддръжка и присъщите за VSP дейности се считат за най-лош сценарий, но такъв би могъл да се очаква само в относително кратки периоди от време, обикновено максимум 2-3 дни. Освен това, при всички случаи шумът от дейностите по проекта се очаква да намалява под очакваната горна граница на околния фонов шум от 120 dB re 1µPa на разстояние по-малко от 5 km от сондажната площадка.

Таблица 5: Разстояния до шумовите прагове по сценарий и източник

СЦЕНАРИЙ	ВКЛЮЧЕНИ ИЗТОЧНИЦИ НА ШУМ	НИВО ПРИ ИЗТОЧНИКА LEVEL DB RE 1µPA @ 1 M	РАЗСТОЯНИЕ (KM) ДО ОКОЛНОТО ФОНОВО НИВО (100 DB RE 1µPA)
Мобилизация или демобилизация - сондажен кораб	Плаване на сондажния кораб	186	20
	Снабдителен кораб x 3	188	25
	Хеликоптер	109	Няма данни
Сондажни операции – сондажен кораб	Сондажен кораб + Снабдителен кораб	184	16
	Поддръжка	190	32
	Хеликоптер	109	Няма данни

Светлинни емисии

През тъмните часове на денонощието е необходимо да се поддържа работно осветление на сондажния кораб и другите кораби за тяхната безопасна работа и навигационни цели. По време на реализацията на инвестиционното предложение оперативното осветление ще бъде екранирано по такъв начин, че да минимизира разсейването встрани към морето. Ако сондажната програма съвпадне или се прекрие с известните периоди на миграция на птици, това ще бъде много съществена мярка за смекчаване на въздействието, особено за пойните птици, които мигрират през

нощта. Светлинните емисии ще бъдат също така екранирани, където това е практически осъществимо, за да се минимизира привличането на морските птици към светлинните.

Базираните на сушата дейности ще бъдат провеждани в съответствие с изискванията на пристанищата. Очаква се в тези райони работата да бъде извършвана на дневна светлина, като се избягва работа през нощта.

Дискомфорт на околната среда

Сондажната площадка на морското дъно е разположена в аноксичната зона на Черно море, поради което няма да бъде нарушен животът на бентосните съобщества, тъй като такива не съществуват в тази зона. Сондажният период е временен и ще бъдат взети мерки за защита и свеждане до минимум на дискомфорта, причинен на морските бозайници (китоподобните) и на птиците. Районът на инвестиционното предложение е в рамките на въздушния миграционен коридор 'Виа Понтика' и следователно някои от миграционните маршрути на птиците могат да преминават над сондажния кораб, ако сондирането се планира по време на периода на тяхната миграция. Ако случаят е такъв, ще бъде разработен План за управление на защитата на птиците с участието на Българското дружество за защита на птиците, ще се водят журнали на наблюденията и същите ще бъдат предоставени за достъп на съответните български научни организации.

Китоподобните (черноморските делфини) са много подвижни и могат да навлязат в района на дейностите по време на периода на сондиране. Шел разработи протоколи за наблюдение на морските бозайници, както и оперативни планове за реагиране за своето сеизмично проучване, които доказаха, че са успешни; също така ще бъде разработен и приложен съответен протокол за управление на дейностите спрямо китоподобните, подходящ за сондажната програма, ако морските бозайници навлязат в оперативните зони и наблизат границите на безопасността.

2.1.6. РИСК ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ И / ИЛИ БЕДСТВИЯ, КОИТО СА СВЪРЗАНИ С ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Събитие с много малка вероятност, но с голяма степен на въздействие, е неконтролираното изпускане на течности от сондажа (често наричано "фонтаниране на сондажа").

Вероятността от фонтаниране на сондажа, свързано с проучвателното сондиране, е изключително малка, като ще се вземат строги и надеждни мерки за предотвратяване на подобно събитие. През целия период на проучвателно сондиране Шел ще прилага строга превантивна стратегия, за да гарантира, че такова събитие няма да настъпи.

Дълбоководни аварии като фонтаниране на сондаж не се очакват като евентуален проблем. Първо, поради стабилната стратификация на плътността на водата под 200 m в Черно море, няма вероятност дълбоките води да достигнат повърхността бързо, и второ, при такова събитие ще бъдат разработени и приложени адекватни контрамерки.

Главната защита срещу фонтаниране е колоната от сондажна течност в сондажа, която упражнява хидростатично налягане върху сондажния отвор. При нормални условия на сондиране, това налягане трябва да уравновесява или да надхвърля естественото налягане на скалната формация, за да помогне да се предотврати навлизането [в сондажа] на газ или други течности, съдържащи се във формацията. С увеличаването на налягането на формацията с дълбочината на сондажа се повишава плътността на сондажната течност, за да помогне да се поддържа безопасна разлика и се предотврати „ритане“ или „фонтаниране“.

Наляганята на формацията непрекъснато се следят от основното контролно оборудване на сондажа, което се състои от два комплекта индикатори на нивото на сливане на сондажа и на обратния поток на сондажната течност, като единият комплект се управлява от сондажния екип, а другият – от експерта/екипа, който наблюдава и описва сондажната течност.

Наблюдателят на сондажната течност също така използва детектор на газ във връщащата се обратно течност, който следи температурата в обратния поток на течността и промените в шистовата плътност за откриване на аномално налягане.

Сондажната течност също така често се тества по време на сондажните операции и нейният състав може да се настройва спрямо променящите се условия в дълбочина на сондажния отвор.

Вероятността от фонтаниране допълнително се минимизира от прилагането на специално проектирано оборудване за осигуряване на безопасност, наречено противифонтанен блок (ПФБ), което представлява вторична система за контрол. Този вид система се монтира на главата на сондажа преди втория етап на сондиране.

ПФБ-устройството включва съвкупност от независимо задвижвани механизми за изключване, които осигуряват допълнителен контрол на системата за безопасност в случай на отказ и способността да се работи при всички нормални обстоятелства със сондажния лост вътре или извън отвора на сондажа. ПФБ-системата се инсталира върху главата на сондажа и е проектирана да го затвори, за да предотврати неконтролирания поток въглеродороди извън резервоара в случай, че налягането на резервоара надвиши налягането на сондажната течност в него и това доведе до навлизането на въглеродороди в сондажния отвор. Следователно, ПФБ-устройството играе ключова роля, за да предотврати съответни вреди за хората, околната среда и сондажното оборудване. ПФБ ще премине щателно инспектиране преди неговия монтаж, а впоследствие неговите функции и сработването под налягане ще бъдат редовно тествани през цялата програма на сондиране.

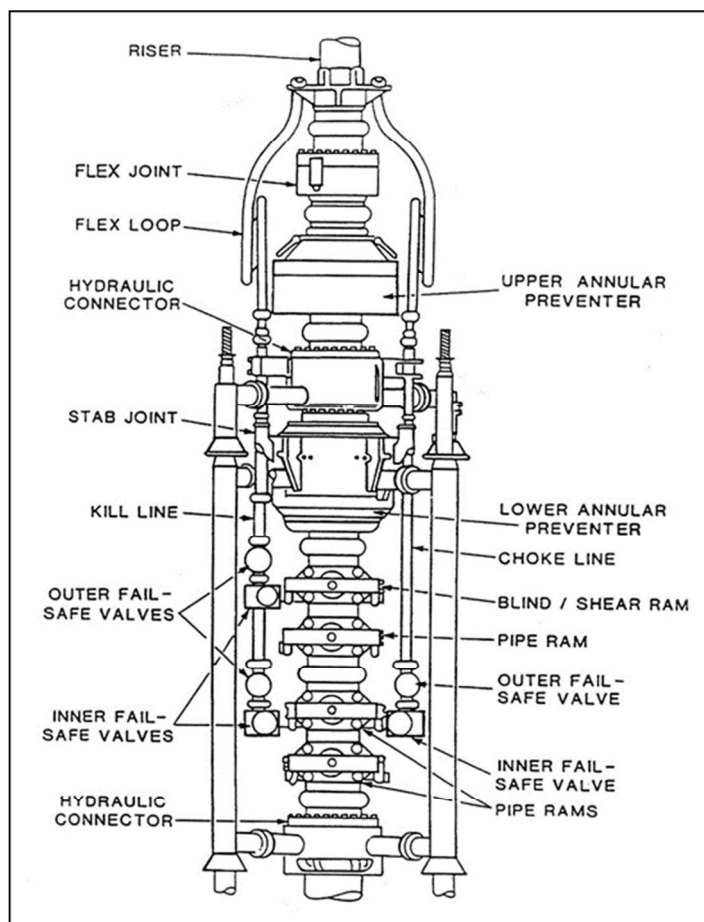
Типичен противифонтанен блок (ПФБ) е показан на Фигури 3 и 4. ПФБ е съставен от следните елементи:

- Пръстеновиден предпазен кран: пръстеновидният противифонтанен механизъм може да се затвори около сондажния лост, около обсадната колона или нецилиндричен обект като сондажна тръба тип „Kelly“. Сондажният лост, включително свързващите елементи с по-голям диаметър (резбовани конектори) може да бъде придвижван вертикално, докато налягането се задържа отдолу през пръстеновидния предпазен кран с внимателен контрол на хидравличното налягане при затваряне. Пръстеновидните кранове обикновено се поставят върху противифонтанния блок, като една или две пръстеновидни кранове се позиционират над серия от последователно монтирани кранове с вдлъбнати глави „Ram“-тип.
- Предпазни кранове от „Ram“ тип: Този вид предпазни клапани са подобни по начин на действие на порталните кранове, но използват двойка срещуположни стоманени вдлъбнати глави (подобни на главата на овен, откъдето идва тяхното название, бел прев.). Вдлъбнатите елементи се затварят към центъра на сондажния отвор, за да спрат потока, или се отварят, за да го пропуснат. Съществуват четири обичайни типове Ram-блокове, използвани в ПФБ-стековете (или комбинация от тях):
- Тръбни Ram-кранове, които се затварят около сондажния лост, като спират потока към пръстеновидния предпазен кран (в пръстеновидното пространство между концентрични обекти - външната страна на сондажния лост и сондажния отвор, но не спират потока вътре в самия сондажен лост. Промениливите тръбни Ram-кранове могат да поемат тръби на сондажни лостове с по-широк обхват на външния диаметър, за разлика от стандартните тръбни Ram-кранове, но в типичния случай с известна загуба на капацитета за задържане на налягането и на дълготрайността;
- Слепи Ram-кранове (също така известни като запечатващи Ram-кранове), които нямат отвори за тръбите и могат да затворят сондажа, когато в него няма сондажен лост или други тръби, и да го запечатат;
- Режещи Ram-кранове – прорязват сондажния лост или обсадната колона със своите режещи затварящи елементи от закалена стомана; и
- Слепи режещи Ram-кранове (известни също като режещи запечатващи Ram-кранове), които са предназначени да запечатат сондажния отвор дори когато в него се намира сондажният лост, като затварящите елементи го прорязват и запечатват сондажа.

При морски дейности в по-дълбоки води съществуват четири основни начина, с които ПФБ може да се контролира (по реда на приоритета):

- Електрически управляващ сигнал, който се изпраща от повърхността по контролен кабел (мултиплексен, или MUX кабел). Функциониращите кранове на ПФБ изпускат хидравлична течност под високо налягане, за да функционират Ram- или пръстеновидните затварящи елементи. Този метод позволява да се изпращат много бързо множество команди по единичен проводник;
- Акустичен управляващ сигнал, който се изпраща от повърхността с модулиран/кодиран звуков импулс предаван от подводен преобразувател на сигнала. Тази нова техника позволява комуникация с подводния ПФБ без необходимостта от „гъйна връв“ (кабелна линия към сондажния кораб, бел прев.);
- Интервенция с ДУПС, който механично управлява клапите и подава хидравлично налягане към стека чрез панели с управляващи елементи под налягане (“hot stab” панели); и
- Система за аварийно изключване (Emergency Disconnect System - EDS) – в случай, че платформата изгуби комуникация с подводния ПФБ, тогава ПФБ автоматично ще затвори слепите режещи Ram-кранове. Това се

постига, като Ram-крановете се задействат от хидравлична течност под високо налягане, която се подава от акумулаторните бутилки.



Фигура 3: Схема на типичен морски подводен ПФБ (със съдействието на CCA & CSM, 2001 г.)



Фигура 4: Типичен противофонганен блок (Източник: Leimkuhler, 2010 г.)

2.1.7. ЗАТВАРЯЩА СТЕК СИСТЕМА

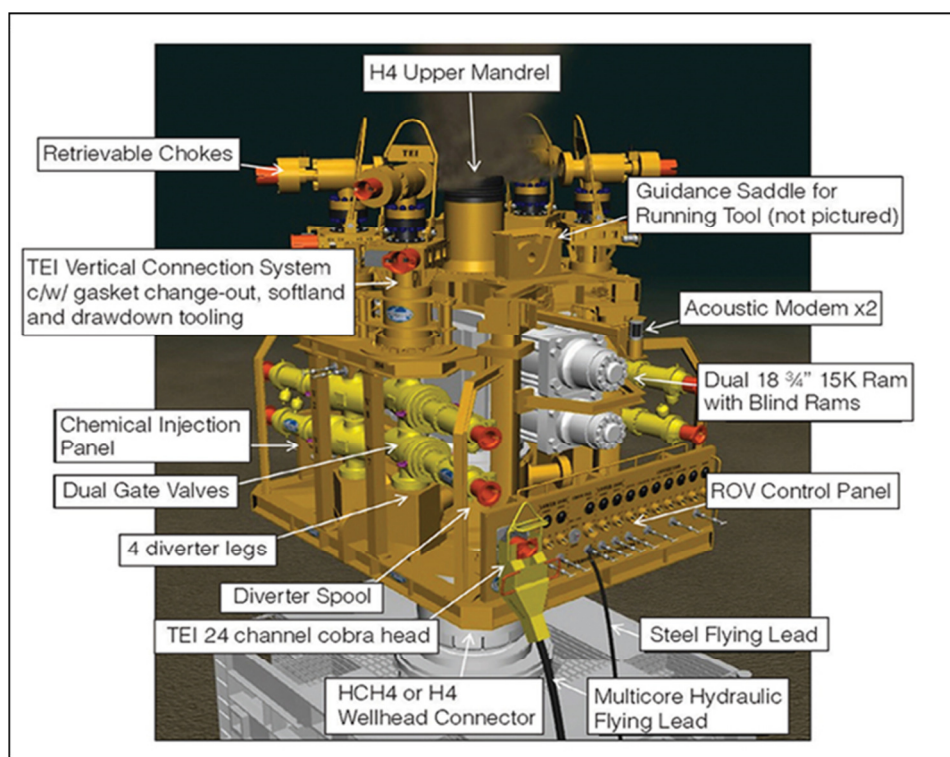
Допълнително ниво на ограничаване на разливите се осигурява чрез затваряща стек система (Фигури 5 и 6). Затварящият стек се монтира само в случай, че противофонтанният блок откаже и настъпи фонтаниране. “Затварящият стек” е оборудване, което се поставя върху фонтанирания сондаж като “шапка”. Неговата цел е да спре или пренасочи потока от въглеродороди и да позволи на инженерите да запечатат сондажа за постоянно. Той тежи от 50 до 100 тона и изисква координирано логистично планиране и изпълнение за бързото транспортиране към мястото на аварията, настъпила с фонтанирания морски сондаж.

Преди да пристигне затварящия стек, дистанционно управляем съд (ДУПС) инспектира площадката на дъното, премахват се всякакви пречки и се подготвя главата на сондажа. След като оборудването пристигне, затварящият стек се придвижва до мястото над главата на сондажа. Крановете на стека може да се затворят, за да запустят сондажа (“само шапка”) или, ако е необходимо, потокът може да се пренасочи към корабите на повърхността чрез гъвкави тръби и райзъри (“шапка и поток”).

За целите на инвестиционното предложение в бреговата база във Варна ще бъдат поддържани на склад определено ниво на оборудване и материали за бързо реагиране на всякакво изпускане [на въглеродороди]. Ще бъдат разработени логистични процедури за максимално бързо транспортиране на системата до сондажната площадка в случай на необходимост.



Фигура 5: Пример за дълбоководна затваряща стек система. (Източник: Шел)



Фигура 6: Излюстрация на функционирането на затварящ стек на сондаж (Източник: Шел)

2.1.8. РИСКОВЕ ЗА ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ ПОРАДИ НЕБЛАГОПРИЯТНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ФАКТОРИТЕ НА ЖИЗНЕНАТА СРЕДА ПО СМИСЪЛА НА § 1, Т.12 ОТ ДОПЪЛНИТЕЛНИТЕ РАЗПОРЕДБИ НА ЗАКОНА ЗА ЗДРАВЕТО.

Факторите на жизнената среда по смисъла на § 1, т. 12 от допълнителните разпоредби на Закона за здравето са:

- Води, предназначени за питейно-битови нужди;
- Води, предназначени за къпане;
- Минерални води, предназначени за пиене или за използване за профилактични, лечебни или за хигиенни нужди;
- Шум и вибрации в жилищни, обществени сгради и урбанизирани територии;
- Йонизиращи лъчения в жилищните, производствените и обществените сгради;
- Нейонизиращи лъчения в жилищните, производствените, обществените сгради и урбанизираните територии;
- Химични фактори и биологични агенти в обектите с обществено предназначение;
- Курортни ресурси; и
- Въздух

Инвестиционното предложение ще бъде реализирано на разстояние над 80 km от сушата и от населените места. Единственият възможен риск за човешкото здраве от горния списък е потенциалното въздействие върху водите за къпане при малко вероятния случай на изпускане на въгледороди при фонтаниране на сондажа. Сондажната програма ще бъде управлявана, следена и проектирана така, че да бъде предотвратен риска от настъпване на подобно събитие, следователно не се очаква да има никакво въздействие върху който и да било от тези фактори от дейностите по инвестиционното предложение.

3. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ПЛОЩАДКАТА, ВКЛЮЧИТЕЛНО НЕОБХОДИМА ПЛОЩ ЗА ВРЕМЕННИ ДЕЙНОСТИ ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО.

Местоположението на площадката вече е представено в Раздел 1 на настоящия Доклад за преценка на необходимостта от ОВОС. Площадката на целевото проучвателно сондиране се очаква да бъде разположена в южната част на „Блок 1-14 Хан Кубрат“ и на разстояние над 80 km навътре в морето от българския бряг, в дълбоки води.

Работата по проучвателно сондиране съставлява цялата дейност по инвестиционното предложение и е временна по обхват, с продължителност 70-90 дни. Не са необходими други, свързани с нея, строителни дейности за изпълнението на настоящото инвестиционно предложение.

Поддръжката на инвестиционното предложение ще се осъществява от логистична база, по предварителни планове в пристанище Варна, която ще използва съществуващата пристанищна инфраструктура.

4. ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИТЕ ПРОЦЕСИ (ПО ПРОСПЕКТНИ ДАННИ), КАПАЦИТЕТ, ВКЛЮЧИТЕЛНО НА СЪОРЪЖЕНИЯТА, В КОИТО СЕ ОЧАКВА ДА СА НАЛИЧНИ ОПАСНИ ВЕЩЕСТВА ОТ ПРИЛОЖЕНИЕ 3 КЪМ ЗООС.

4.1. ОСНОВНИ КОМПОНЕНТИ/ВХОДНИ ВЕЛИЧИНИ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Основните компоненти на инвестиционното предложение са както следва:

- Сондажна платформа;
- Поддържащи кораби;
- Хеликоптери; и
- Брегова логистична база.

4.1.1. СОНДАЖНА ПЛАТФОРМА

Сондажната платформа е плаваща, разположена на сондажен кораб. Сондажният кораб е специално построен за целта плавателен съд, проектиран да работи в условия на отдалечени и често пъти дълбоки води. Сондажната “платформа” обикновено е разположена към центъра на кораба, като поддържащите операции се извършват от двете страни на плавателния съд. Същият може да плава самостоятелно, задвижван от свои собствени двигатели. Фигура 7 илюстрира типичния съвременен сондажен кораб. Ключовите характеристики на съвременната сондажна платформа включват следното:

- Съвременно сондажно оборудване състоящо се от двойна, многоцелева сондажна кула (ДМСК) със сондажна страна и строителна страна (използвана за поставянето на противофонтанен блок (ПФБ), работата с райзъри и с големи структури за подводен монтаж, като глави на сондажи;
- Повдигаем под, който, в съчетание с ДМСК, намалява необходимостта от висока суб-структура, подобрява стабилността на кораба и спестява гориво от намалената подветрена площ и съответния натиск върху кораба, който трябва да се компенсира;
- Оборудване за теглене, помпи за сондажна течност, система за работа с тръбите, системи за управление на твърдите частици, стек на противофонтанния блок (ПФБ), системи и оборудване за управление на сондажа;
- Система за динамично позициониране DPS-3;
- Задвижване на кораба, осигуряващо проектна скорост от 11 възела;
- Система за генериране на електрическа енергия, съставена от осем дизелови генератори, всеки с мощност 4 790 kW;
- Съоръжения за съхранение на вода за сондиране, на питейна вода, течна гориво, сондажна течност, чували, насипни материали и цимент; и
- Бордови медицински съоръжения.
- Жилищни помещения.
- Работилници и пространства за поддръжка

В дълбоки води, където закотвянето не е целесъобразно (каквито са в лицензионния „Блок 1-14 Хан Кубрат“) сондажният кораб ще се държи на позиция от тръстерите на системата за динамично позициониране.



Фигура 7: Пример за сондажен кораб, (Източник: <http://www.noblecorp.com>)

Съгласно Конвенцията за международните правила за предотвратяване на сблъсъци в морето (COLREGS, 1972, Част Б, Раздел II, Правило 18), сондажно съоръжение, което е заето с извършването на подводни операции, се дефинира като “плавателен съд, ограничен в неговата способност да маневрира”, което изисква от корабите, задвижвани с двигатели или с платна, задължително да дават път на кораба, ограничен в своите способности за маневриране. Корабите, занимаващи се с риболов, трябва, доколкото е възможно, да се движат встрани от пътя на сондажните операции.

Освен това, съгласно действащото законодателство сондажният кораб се счита за “офшорна инсталация” и като такава е защитен от 500 m ограничителна зона. Ако неоторизиран съд навлезе в зоната на безопасност, това се счита за нарушение на закона. Ограничението от 500 метра около сондажната платформа ще важи по всяко време. Ограничителната зона ще бъде одобрена предварително от съответните български морски власти и ще бъде описана в Уведомление до мореплавателите като навигационно предупреждение.

4.1.2. СПОМАГАТЕЛНИ КОРАБИ

Сондажният кораб ще бъде поддържан и обслужван от два или три кораба за поддръжка на платформа (вж. Фигура 8), които са специално построени за логистична поддръжка и транспорт на стоки, оборудване, инструменти и отпадъци между сондажния кораб и бреговата логистична база.

Снабдителните кораби на платформата ще плават редовно до снабдителната база по време на сондажната кампания.



Фигура 8: Пример за специализиран спомагателен кораб, какъвто би бил използван за транспорта на материали, машини и оборудване към сондажната платформа (Източник: Шел)

4.1.3. ХЕЛИКОПТЕРИ

Възможно е да бъдат използвани хеликоптери за трансфери на екипажи между сондажния кораб и най-близкото летище до базата за поддръжка. Възложителят на инвестиционното предложение разглежда вариантите за минимизиране на използването на хеликоптери до 1 въздухоплавателно средство, или възможното пълно елиминиране на тяхната употреба. Това ще бъде потвърдено преди мобилизацията за инвестиционното предложение.

Хеликоптерите биха позволили във всеки момент да бъдат трансферирани до 18 души. Вертолетите могат също да се използват за евакуации от сондажния кораб с медицинска цел, ако е необходимо.

Логистиката на проекта е все още се планира и на този етап няма обявена тръжна процедура за избор на изпълнители и доставчици. Логистиката, свързана със смяна на екипажа и медицинска евакуация ще бъде обвързана с цялостния логистичен сценарий.

В случай на използване на хеликоптери ще бъде предвидено презареждане с гориво на борда на сондажния кораб. От базата за поддръжка до сондажния кораб чрез спомагателни кораби ще бъде транспортирано хеликоптерно гориво (JET-A1) в специализирани преносими контейнери.

4.1.4. БРЕГОВА ЛОГИСТИЧНА БАЗА

Според предварителните планове, бреговата логистична база за поддръжка се очаква да бъде разположена в пристанище Варна.

Бреговата база ще предостави място за съхранение на материали и оборудване (включително тръби, химични вещества и дизелово гориво) които ще бъдат транспортирани до сондажния кораб със спомагателни кораби, които ще връщат на сушата материали или суровини за съхранение и изпращане на международни товари. Пристанище Варна не разрешава съхраняването в района на пристанището на сондажни течности, затова Инвеститорът възнамерява да транспортира същите от Румъния до сондажния кораб. Бреговата база ще бъде използвана също за офиси (със съответните комуникации и аварийни процедури/съоръжения), дейности по управление на отпадъците, поддръжка на корабите и докерски/мигнически услуги.

Инфраструктурата и услугите, които са необходими за осигуряване на нужната брегова поддръжка, се предлагат от пристанище Варна, следователно за настоящото инвестиционно предложение не е необходима никаква допълнителна брегова инфраструктура.

Към момента се счита, че ще бъде необходим 1 кей, заедно с осигуряването на около 3000 m² складова площ на закрито и 7000 m² площ на открито.

4.2. ОСНОВНИ ПРОЦЕСИ

Основните процеси, свързани с инвестиционното предложение, ще бъдат изпълнени на три етапа: мобилизация, изпълнение на инвестиционното предложение и демобилизация.

4.2.1. МОБИЛИЗАЦИЯ

Консултации и уведомяване на заинтересованите страни

Шел ще подаде формално уведомление към българските власти за съгласуване на необходимите Разрешителни за работа преди мобилизацията на сондажния кораб. Уведомлението ще включва потвърждение на местоположението на дейността, график на сондирането, спецификации на сондажния кораб/спомагателните кораби и информация за изпълнителя. Основните заинтересовани страни (като местни общини, НПО и др.) също ще бъдат уведомени за планираните проучвателни дейности преди тяхното започване.

Мобилизация на сондажния кораб, спомагателните кораби и персонала

По време на мобилизацията, сондажният кораб и спомагателните кораби ще плават директно от техните предпшни местоположения към площадката за сондиране.

Материалите за сондирането като обсадни тръби, компоненти за сондажната течност и цимент ще бъдат доставени в България отделно с контейнеровоз, а не със сондажния кораб.

С персонала, включително квалифицираните инженери и доставчиците на локална поддръжка, ще бъдат сключени изпълнителски договори в съответствие с програмата за сондиране.

4.2.2. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Избор на сондажна площадка и проучване на морското дъно

Сондажният кораб ще бъде снабден с усъвършенствано навигационно оборудване, което да поддържа неговото местоположение над мястото на сондажа, известно в индустрията като динамично позициониране (ДП). След като сондажният кораб бъде на своята позиция, той ще проведе предсондажно проучване на морското дъно с използване на дистанционно управляван плавателен съд (ДУПС) (вж. Фигура 9).

Преди началото на сондажните дейности, дистанционно управляваният плавателен съд ще бъде пуснат на морското дъно от сондажния кораб, за да извърши дейности преди началния пробив (spud), както следва:

- Пълно начално потапяне и проверки на системите за работа на ДУПС;
- Инсталиране на т.нар. „фарове“ на ДУПС (сигнализиращи устройства, собственост на платформата), с цел създаване на необходимия масив за поддържане на място. Тези приемо-предаватели (транспондери) ще останат на морското дъно през цялото времетраене на сондажните операции. Типичният радиус на масива от фарове на планираната дълбочина на водата за инвестиционното предложение трябва да бъде около 220m.
- Визуално инспектиране на сондажната площадка съвместно с Центъра за подводна археология. Това включва маркиране на мястото на началния пробив и проверка за присъствието/отсъствието на аномалии на морското дъно и обекти, създадени от човешка дейност (съществуваща глава на сондаж, останки от коработрушение и др.) в близост до площадката.
 - Мястото на началния пробив (с радиус 10m) ще бъде визуално инспектирано и ще бъде поставен буй на началния пробив за улесняване на намирането на пробива с водач;
 - Околното пространство (с радиус 50m) ще бъде визуално инспектирано с пускане на ДУПС с посока навън от мястото на началния пробив с азимут 0°, 90°, 180° и 270° (4 пуска). Ще бъде направено сонарно сканиране при пускането на ДУПС за инспектиране, така че сонарната видимост да се разшири отвъд 50-метровия радиус, и ще бъде докладвано евентуалното наличие на аномалии. Обхватът на сонарното сканиране ще гарантира проучването на всичките 4 квадранта. Ако е необходимо (например, идентифициран е някакъв обект) ДУПС може да отиде още по-далеч от мястото, за да инспектира потенциалния обект, който представлява интерес.

Визуалната инспекция на площадката обикновено е в рамките на по-малко от 2 часа. Тя завършва до критичния момент, когато сондажната платформа поставя 36-инчовия водач на сондажа във водния стълб. Осигурява се видеозаснемане и може да се направи обратна връзка в реално време.



Фигура 9: Снимки на дистанционно управлявано подводно плавателно средство (Източник: Шел)

4.2.3. ИЗГРАЖДАНЕ НА СОНДАЖА

Подемна система

Използва се подемна система (Фигура 10) за вдигане и спускане на сондажния лост в и във от сондажния отвор, и за поддръжка на сондажния лост с цел контролиране на тежестта върху сондажното длето (режещия инструмент) по време на сондиране.

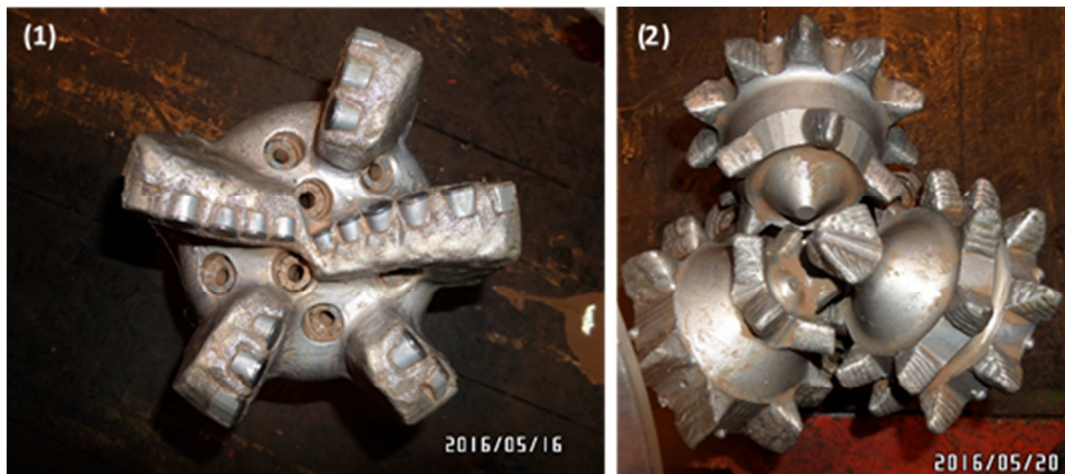


Фигура 10: Подемната система на Нобъл Глоубтрогър II (Източник: Шел)

Въртяща система

Въртящото оборудване върти сондажното длето. Състои се от топдрайв, въртяща се маса, сондажен лост, сондажни яки, и сондажно длето. Топдрайвът се движи нагоре и надолу по вертикални релси, за да предпази механизма от люлеене с движението на морето.

Към горната част на топдрайва е свързан маркуч, през който сондажната течност навлиза в сондажния лост. Сондажният лост е съставен от тръби с кръгло сечение с диаметър 5 инча (13 cm) и дължина около 9 m. На всеки край те имат резбовани накрайници, с които тръбите се свързват една с друга, за да оформят по-дълги секции с нарастване на дълбочината на сондажния отвор. Сондажното длето се използва, за да пробива самия отвор на сондажа (вижте примерите на Фигура 11).



Фигура 11: Пример за (1) Поликристалинно диамантено компактно (PDC) сондажно длето със 7 дюзи и (2) триролково сондажно длето (Източник: Шел)

Циркулационна система за сондажна течност и сондажен шлам

Сондажната операция използва сондажни течности за намаляване на триенето (за смазване и охлаждане на сондажното длето), да се отстранят скалните изрезки (шлама), да се уравни налягането в сондажния отвор и да се предпази навлизането на други течности в него.

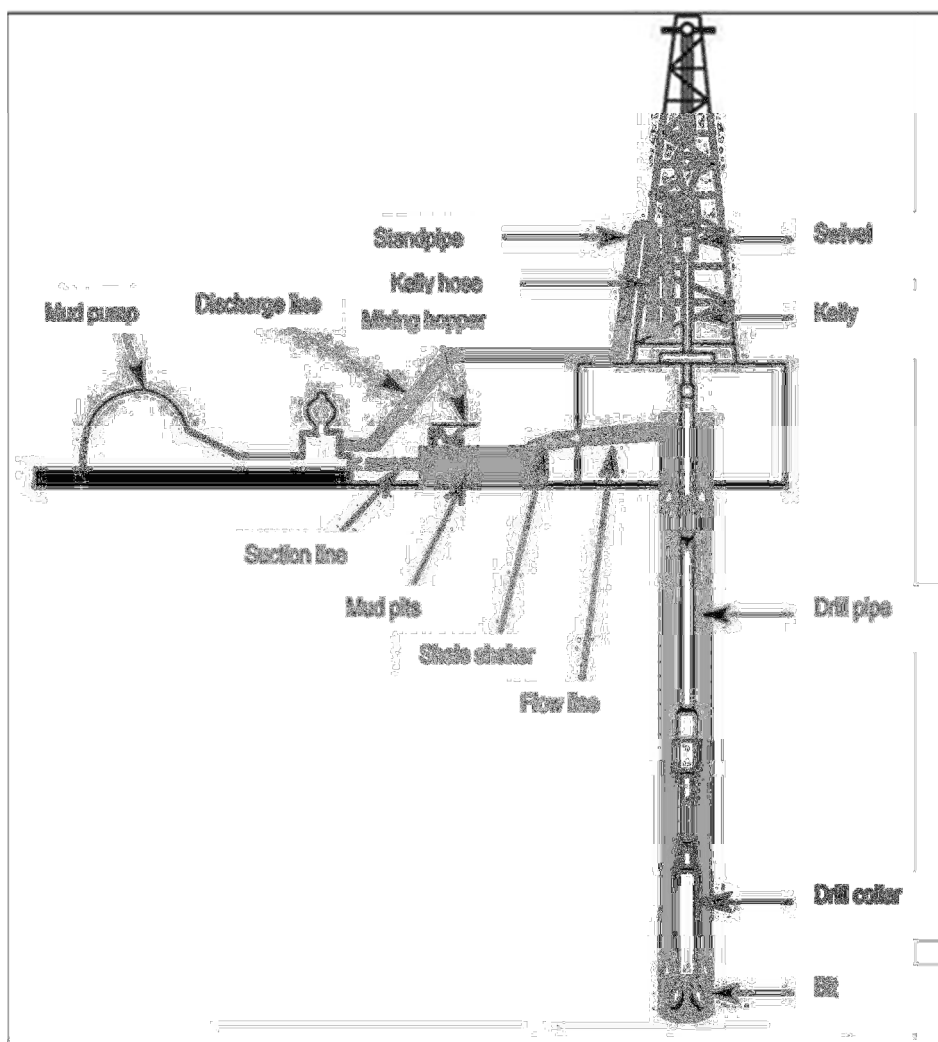
В етапа на сондиране с морски райзър, последният изолира потока от сондажна течност и шлам от околната среда, като създава “затворена кръгова система”. Циркулационната система на сондажната течност се състои от резервоари за засмукване на течността, помпи, тръбна система на повърхността (линии на потока и права тръба), въртящ се маркуч (или Кели маркуч) и шарнирно (въртящо) съединение, което е свързано към горното задвижване.

Фигури 12 и 13 показват схеми на потока на сондажната течност. Циркулационната система напompва сондажната течност (течности) надолу в кухината на сондажния лост и навън от дюзите на сондажното длето и я връща на повърхността, където шламът се отделя от сондажната течност.

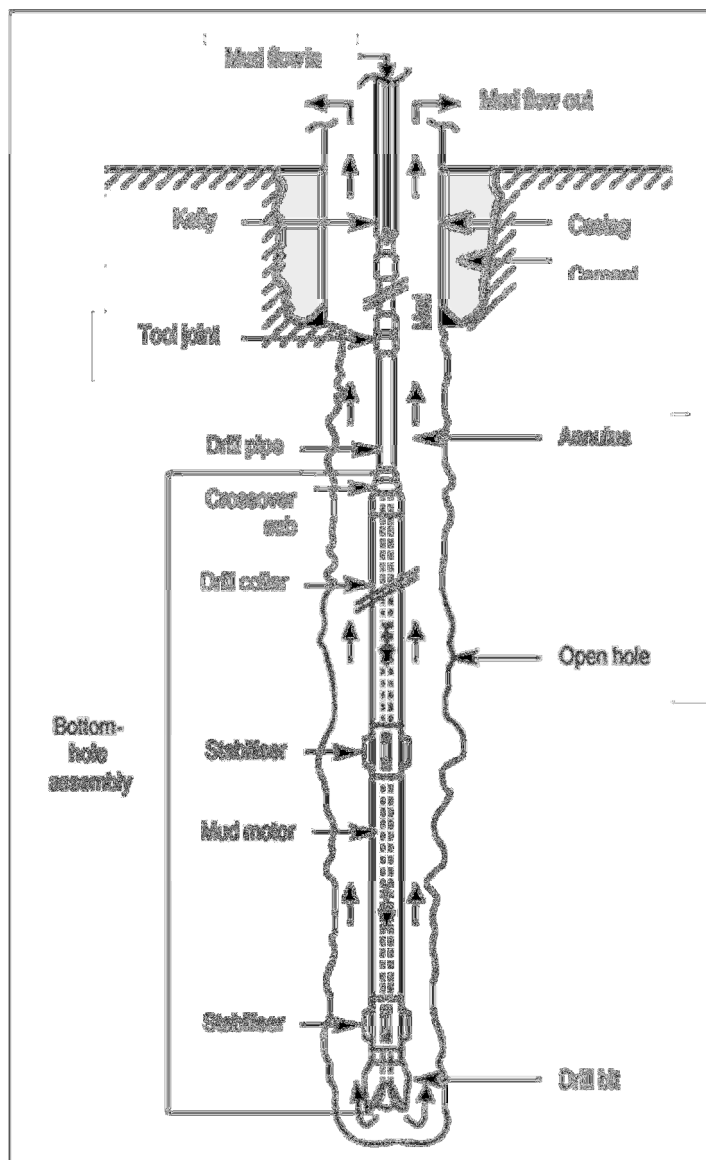
Когато сондирането е в ход, сондажната течност непрекъснато се напompва във вътрешността на сондажния лост. Течността излиза навън през дюзите на сондажното длето и след това се издига (носейки със себе си скалните изрезки) нагоре в пръстеновидното пространство между стените на сондажния отвор (обсадната колона и райзърната тръба) и сондажния лост към сондажната платформа. Върнатата сондажна течност се третира за премахване на скалните изрезки (шлама) от циркулиращия поток на сондажната течност.

Една система за контрол на твърдите частици прилага последователно различни техники, за да премахне шлама от сондажната течност и да я отдели така, че да може да се използва повторно. Потокът от твърди отпадъци включва скалните изрезки (малки парчета чакъл, глина, шисти и пясък) и твърди частици в сондажната течност, полепнали се по шлама (барит и глинни).

Като част от началното третиране, шламът първо се третира, като преминава през шистови шейкъри (вибратори), които са предназначени да улавят скалните изрезки в своите сита и да отделят по-големите частици, като са организирани в серия от шейкъри с последователно все по-малки отвори на ситата, проектирани да премахват шлам с все по-малки размери на частиците. Сондажната течност преминава през ситата в съответните резервоари. Циркулационните помпи изпompват тази чиста сондажна течност и я напompват обратно в отвора на сондажната колона. Шистовите шейкъри са началните устройства за контрол на твърдите частици. Всеки етап от процеса произвежда частично изсушен шлам и поток от течност.



Фигура 12: Опростена илюстрация на циркуляционна система на сондажната течност (Източник: Канадска асоциация на производителите на нефт, 2001 г.)



Фигура 13: Сондажната течност циркулира надолу по сондажния лост, през отворите, наречени „дюзи“ на сондажното длето, измива шлама под длетото и ги носи нагоре към повърхността (Адаптирано от Кандлер и Лойтерман, 2008 г.)

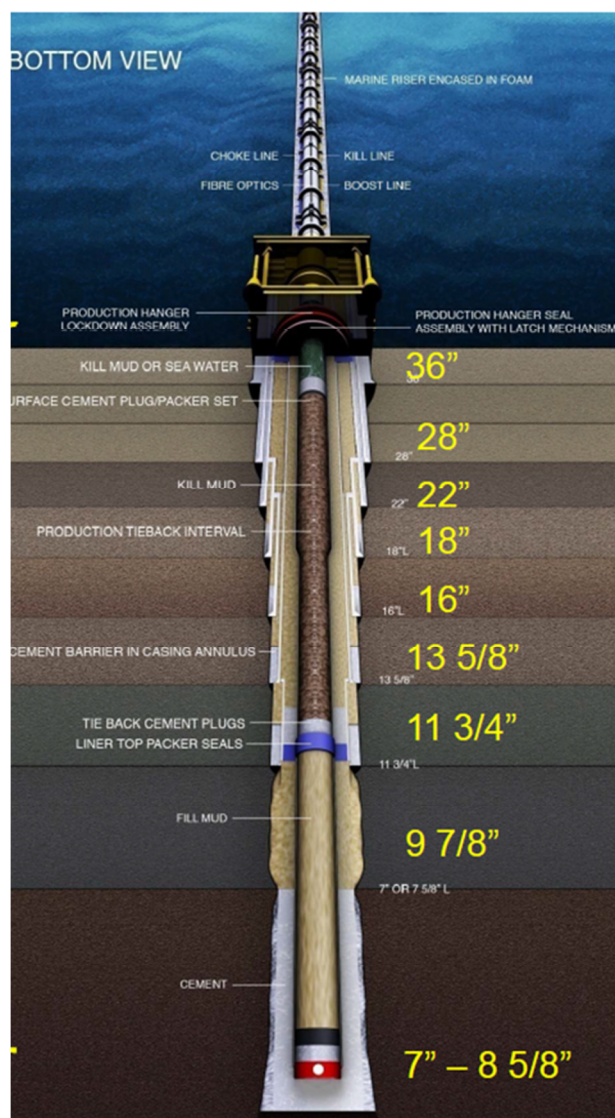
4.2.4. СОНДАЖНИ ОПЕРАЦИИ

Последователност или етапи на сондирането

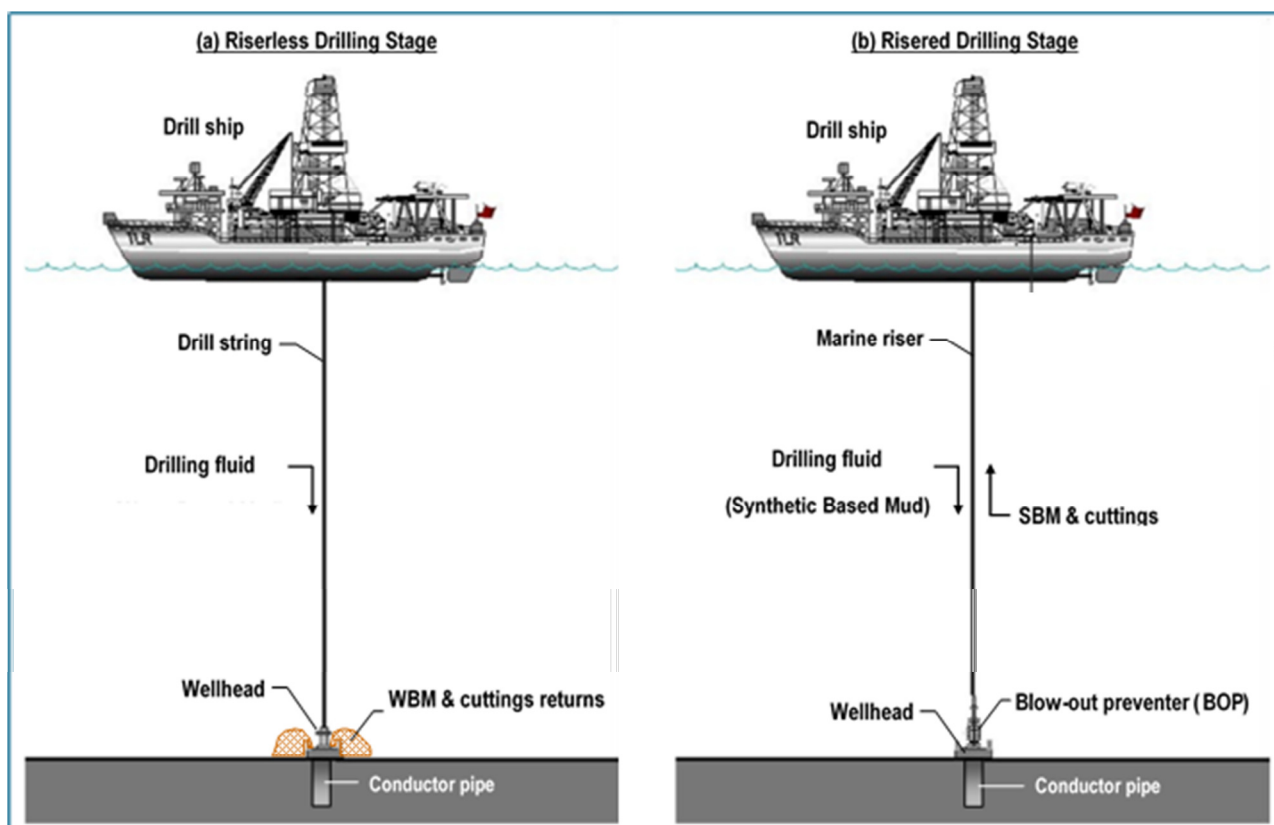
Сондажът ще бъде проведен с пробиването на отвор в морското дъно със сондажно длето, свързано към въртящ се сондажен лост, което разбива скалата на малки частици, наречени „шлам“. След пробиване на отвора се поставя обсадна колона (секции от стоманени тръби) и се циментира за постоянно. Диаметърът на сондажния отвор намалява с увеличаване на дълбочината (вж. Фигура 14).

Обсадната колона осигурява структурна цялост на новопробития сондаж. С безопасното изолиране на тези зони и защитата на формацията с обсадната колона, сондажът може да продължи по-надълбоко с по-малко сондажно длето и по-малък диаметър на обсадните тръби. Шел предлага осъществяването на три до четири интервала с последователно намаляващ диаметър, просондирани един в друг, всеки с циментирана обсадна колона.

Сондирането се извършва основно на два етапа, а именно: етап на сондиране без райзър и етап на сондиране с райзър (вж. Фигура 15).



Фигура 14: Илюстрация на концентрични колони от обсадни сондажни тръби, включително с опции за запушване на сондажа, от типичен, проектиран от Шел, дълбоководен добивен сондаж в Мексиканския залив (Източник: Лаймкулер, 2010 г.)



Фигура 15: Етапи на сондиране (а) етап на сондиране без райзър; и (б) етап на сондиране с райзър

Начален етап на сондиране (без райзър)

Процесът на подготовка на първия участък от даден сондаж се нарича „начален пробив“ (“spudding.”) Този процес се състои в поставянето на тръба с дължина 75 m и диаметър 36 инча/91 cm под морското дъно. Тази обсадна тръба-водач или се набива, или се вкарва в дъното чрез струя под налягане, или се поставя на дъното, в зависимост от неговия състав. Ако дъното е с мек състав, обсадната тръба-водач може да се набие на място, или да се положи в отвор, създаден от струя морска вода с високо налягане. В местата, където морското дъно е съставено от по-твърди материали, обсадната тръба се поставя в отвор на дъното, създаден от въртенето на сондажно длето с голям диаметър.

Водещата тръба се вкарва в плиткия участък от неконсолидирани седименти, за да се предотврати срутването в отвора на стените на сондажа. Във всички случаи, изрезките или твърдите частици, изместени от дъното при поставяне на обсадната колона, не се изваждат на повърхността, а се отлагат на морското дъно. Към горната свързка на тръбата-водач се свързва главата на сондажа за ниско налягане; това позволява главата на сондажа за високо налягане да се свърже, когато се спусне 22” обсадна тръба.

Надолу под водещата тръба се пробива сондажен отвор с диаметър 26 инча (66 cm) до дълбочина от около 700-1000 m под предишната обсадна обувка. След това в отвора се спуска обсадна тръба с диаметър на повърхността 22 инча (51 cm) и тогава главата на сондажа за високо налягане се свързва към корпуса на главата на сондажа за ниско налягане. След това всичко се фиксира на място чрез помпване на цимент през обсадната колона на дъното на отвора, като циментът се качва нагоре в пространството между външната стена на обсадната колона и сондажния отвор (наречено анулус).

Тези начални секции на сондажа се сондират, като се използва морска вода (с вискозни добавки) и водно-базирана сондажна течност. Целият плам и водно-базираната сондажна течност от този начален етап на сондажа се отлага на морското дъно в съседство със сондажа.

Етап на сондиране с райзър

Този етап започва със спускането на противифонтанен блок (ПФБ) и неговото монтиране върху главата на сондажа. ПФБ е проектиран така, че да запечати сондажа и да предотврати всякакво неконтролирано изпускане на течности от сондажа (фонтаниране). Отгоре на ПФБ се инсталира по-нисък пакет морски райзър (lower marine riser package - LMRP) и целият блок се спуска върху райзърните свързки. Райзърът изолира сондажната течност и шлама от околната среда, с което създава „система със затворен цикъл“.

Сондирането продължава със спускането на сондажния лост през райзъра, ПФБ и обсадната колона, и завъртането на сондажния лост. По време на етапа на сондиране с райзър, когато сондажната течност на водна основа не може да осигури нужните характеристики, през отвора на тръбите съставлящи сондажния лост непрекъснато се напompва ниско токсична сондажна течност на синтетична основа. Течността излиза от дюзите на сондажното длето, като носи със себе си шлама нагоре по пръстеновидното пространство между сондажния лост и сондажния отвор към сондажната платформа.

Шламът се отделя от върнатата нагоре сондажна течност, третира се, за да се намали съдържанието на нефтопродукти, и се депонира на брега, като за последната дейност се използва лицензиран изпълнител.

Сондажни течности

Сондажната течност е смес от течности, твърди частици и химични вещества, които са внимателно подбрани, за да осигурят правилните физически и химически характеристики, нужни за безопасното прокарване на сондажа. Този елемент включва основния поток отпадъци, генериран от дейността по инвестиционното предложение, както е представено в Раздел 2.1.4. Основните функции на сондажната течност са да:

- Поддържа стабилен сондажа и предотвратява срутването на открития сондажен отвор;
- Осигурява достатъчно хидростатично налягане за контрол на подповърхностните налягания и предотвратява ритане или фонтаниране;
- Транспортира шлама на повърхността;
- Охлажда и смазва сондажното длето и сондажния лост (намалява триенето);
- Задвижва моторите на сондажната течност /инструментите надолу в отвора по време на процеса на сондиране;
- Регулира химическите и физическите характеристики на върнатата на платформата течност и шлам; и
- Измества циментите по време на процеса на циментиране.

Сондажни течности на водна основа

Поради променливостта на условията, които могат да настъпят, съставът на сондажните течности може в известна степен да варира. В типичния случай, главната съставка с 85 до 90 % от общия обем на сондажната течност на водна основа е сладка и/или морска вода, като останалите 10 до 15 % от обема са барит, картофена или царевична скорбяла, базирани на целулоза полимери, ксантанова гума, бентонит, калцинирана сода, сода каустик и соли (последните обикновено са или калиев хлорид [KCl] или натриев хлорид [NaCl]).

Баритът (бариев сулфат) е инертно вещество, използвано като тегловен агент. Картофената или царевична скорбяла и другите базирани на целулоза полимери се използват, за да контролират скоростта на пропиване на водата от сондажната течност в скалната формация, която се преминава от сондажа, като образуват тънък филтров кек върху стената на сондажния отвор. Ксантановата гума и малки количества бентонит се използват, за да осигурят вискозитет и придадат реологични свойства (т.е. материали, реагиращи с пластичен/течен поток или поток от материя като „меко твърдо вещество“) на сондажната течност, както и да придадат гелова якост на шламовата суспензия. Сода каустик (натриев хидроксида) се използва, за да поддържа необходимото рН в сондажната течност. KCl или NaCl се използват, за да намалят тенденциите на издуване на глините, които се сондират, и да помогнат да се поддържа стабилен сондажния отвор. При специални обстоятелства може да се използват и други малки добавки.

Категориите материали, влизачи в състава на сондажната течност на водна основа, техните функции и типичните химични вещества във всяка категория са представени в Таблица 6.

Таблица 6: Категории материали, влизаци в състава на сондажната течност на водна основа, техните функции и типични химични вещества във всяка категория (Boehm et al., 2001 г.)

ФУНКЦИОНАЛНА КАТЕГОРИЯ	ФУНКЦИЯ	ТИПИЧНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА
Утежняващи материали	Повишаване на плътността (теглото) на сондажната течност, уравнисяване на налягането във формацията, предотвратяване на фонтаниране	Барит, хематит, калцит, илменит
Вискозификатори	Повишаване на вискозитета на сондажната течност с цел по-доброто разпределение на шлама и утежняващия агент в течността	Бентонит или атапулгит, карбоксиметилова целулоза и други полимери
Разредители, дисперсанти и агенти за температурна стабилност	Дефлокулация на глините с цел оптимизиране на вискозитета и на геловата сила на течността	Танини, полифосфато, лигнит, лигносулфонати
Флокуланти	Повишаване на вискозитета и на геловата сила на глините или обезводняване на течности с ниско съдържание на твърди частици	Неорганични соли, хидратирана вар, гипс, натриев карбонат и бикарбонат, натриев тетрафосфат, акриламид-базирани полимери
Редуктори на филтриране/пропиване	Намаляване на загубите на течност във формацията чрез филтърния кеж върху стената на сондажа	Бентонит, лигнит, Na-карбоксиметилова целулоза, полиакрилат, предварително желатинизирано нишесте
Алкалност, добавки за контрол на рН	Оптимизиране на рН и алкалността на сондажната течност, контрол на нейните свойства	Вар (CaO), сода каустик (NaOH), калцинирана сода (Na ₂ CO ₃), натриев бикарбонат (NaHCO ₃) и други киселини и основи
Загубени циркуляционни материали	Запушване на течове в стената на сондажа, предотвратяване на загубата на цялата сондажна течност във формацията	Черупки от ядки, естествени влакнести материали, неорганични твърди вещества и други инертни неразтворими твърди вещества
Смазочни материали	Намаляване на триенето и износването на сондажния лост	Масла, синтетични течности, графит, повърхностно-активни вещества, гликоли, глицерин
Материали за контрол на шистите	Контрол на хидратацията на шистите, която причинява подуване и разпръскване на шисти, сривайки стената на сондажа	Разтворими калциеви и калиеви соли, други неорганични соли и органични вещества като гликоли
Емулсификатори и повърхностно-активни вещества (сърфактанти)	Улесняват образуването на стабилна дисперсия на неразтворимите течности във водната фаза на сондажната течност	Анионни, катионни или нейонни детергенти, сапуни, органични киселини и детергенти на водна основа
Бактерициди	Предотвратяват биодеграцията на органичните добавки	Глутаралдехид и други алдехиди

ФУНКЦИОНАЛНА КАТЕГОРИЯ	ФУНКЦИЯ	ТИПИЧНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА
Антипенители	Намаляват пенообразиването в сондажната течност	Алкохоли, силикони, алуминиев стеарат ($C_{54}H_{105}AlO_6$), алкилфосфати
Агенти за освобождаване на сондажния лост	Предпазват сондажния лост от залепване към стената на сондажа, или освобождаване на заседнал лост	Детергенти, сапуни, масла, сърфактанти
Редуктори на калций	Противодействат на въздействието на калция върху морската вода, цимента, анхидрити на формацията и гипса върху свойствата на сондажната течност	Натриев карбонат и бикарбонат (Na_2CO_3 и $NaHCO_3$), натриева основа ($NaOH$), полифосфати
Инхибитори на корозия	Предпазват сондажния лост от корозия от страна на киселини и кисели газове на формацията	Амини, фосфати, специални смеси
Агенти за температурна стабилност	Повишават стабилността на дисперсиите, емулсиите и реологичните свойства на сондажната течност при високи температури	Акрилни или сулфонирани полимери или кополимери, лигнит, лигносулфонат, танини

Сондажни течности на синтетична основа

Сондажните течности на синтетична основа се използват, за да:

- Осигурят оптимална стабилност на сондажния отвор и постигане на отвор с диаметър, близък до размерите на сондажното длето;
- Намалят триенето и износването при сондиране под голям ъгъл или хоризонтално сондиране;
- Сведат до минимум повредите на резервоарите, които съдържат глинни, реагиращи негативно на сондажните течности на водна основа; и
- Се получат безспорни данни за водното насищане на газовите резервоари.

Инвестиционното предложение ще съхранява цялата отделена от циркулацията сондажна течност на синтетична основа за депониране на сушата.

Основните химични вещества, използвани в сондажната течност на синтетична основа са представени в Таблица 7.

Таблица 7: Основните химични вещества използвани в сондажната течност на синтетична основа (адаптирано от Swan et al. 1994 г.)

МАТЕРИАЛ	ОПИСАНИЕ
Базово масло	Сондажните течности на синтетична основа използват базови течности със значително намалени ароматни съединения и изключително ниски количества на полинуклеарни ароматни съединения. Използвани са и продължават да се използват нови системи с растително масло, полигликоли или естери.
Фаза от солен разтвор	$CaCl_2$, $NaCl$, KCl .
Желиращи продукти	Модифицирани глинни, реагиращи с органични амини.
Алкални химични вещества	Вар, напр. $Ca(OH)_2$.

МАТЕРИАЛ	ОПИСАНИЕ
Контрол на загубата на течност	Химични вещества получени от лигнити, реагирали с дълга верига от кватернерни амини.
Емулсификатори	Мастни киселини и производни, колофонови киселини и производни, дикарбоксилни киселини, полиамини.

Операция по циментиране

Циментирането е процес на напompване на циментен разтвор през сондажния лост и/или отделна тръба за подаване на цимента към дъното на сондажния отвор, като разтвора се издига обратно нагоре, за да запълни пространството между обсадната колона и стената на сондажния отвор (анулус). Циментът изпъхва анулуса между обсадната колона и просондирания отвор, за да образува изключително здрава, практически непроницаема конструкция, като за постоянно фиксира обсадните тръби в техните места. За да се отдели цимента от сондажната течност или да се сведе до минимум замърсяването с цимент се използва циментна тапа и/или течности осигуряващи достатъчен интервал между циментния разтвор и сондажната течност.

В морските сондажни операции обикновено се използват Портланд цименти, дефинирани като пулверизирани клинкери, състоящи се от хидратирани калциеви силикати и обикновено съдържащи една или повече форми на калциев сулфат. Използваните суровини са вар, силициев диоксид, алуминиев оксид и железен оксид. Използваният циментов разтвор се разработва специално за конкретния сондаж.

Идеен проект на сондажа

Проектът на сондажа зависи от фактори като планирани дълбочини, очаквани порови налягания и очаквани формации, носещи въглеводороди.

Журналиране и тестване на сондажа

След достигане на целевата дълбочина сондажът ще бъде журналиран.

Журналиране на сондажната течност

Оценката на петро-физическите свойства на просондираните формации се извършва рутинно по време на сондирането. Журналирането (описването) на сондажната течност включва преглед на шлама, извеждан на повърхността от сондажната течност. Журналирането на сондажната течност също така следи за въглеводородни газове, които са свързани с промени в налягането на формацията и обема или пропорцията на върнатата течност, което може да помогне за контрола на сондажа, както и да се оцени дали са пресечени резервоарни скали.

Журналиране на формацията в дълбочина

За оценка на геологията в дълбочина на сондажния отвор ще се използва електрическо журналиране.

Използването на свързани с електрически кабел инструменти за журналиране изисква сондажния лост да се извади от сондажа, тъй като тези журнали/описания се правят в точките на обсадната колона. От друга страна, журналирането по време на сондиране (Logging while drilling (LWD)) се състои в поставянето на специални журналини инструменти със здрава конструкция в самия сондажен лост на малко разстояние над сондажното дъно, които чрез импулсна телеметрия на сондажната течност позволяват предаването на описанията (журналите) към повърхността в реално време. Предимството на LWD журналирането е, че резултатите се получават рано, преди навлизането на значително количество от сондажната течност в скалата, което може да повлияе на отчитанията. То също така ни застрахова срещу евентуално неуспешно журналиране с електрически кабел поради проблеми, свързани с деградация на сондажа или повреда в инструментите. Обикновено се използват и двата метода в променливи степени, като се извършва пълна програма с журналиране чрез спускане на измервателна сонда с многожилен кабел, която да направи измервания за потвърждение и допълване на резултатите от LWD. Трябва да се отбележи, обаче, че би могло да се вземе решение да се пропусне журналирането чрез сонда с кабел, ако резултатите от сондажа са отрицателни и LWD журналите са с достатъчно качество.

Петрофизическа оценка

По време на сондажните операции се прави оценка на физическите и химическите свойства на скалите в под-повърхността, както и на техните съставни минерали, включително вода, нефт и газ, с помощта на журналиране чрез спусната измервателна сонда с многожилен кабел и снети данни за ядката от сондажа. Може също да се използва информация от инженерните и производствените журнали, както и от журналирането на сондажната течност.

Петрофизическата оценка обикновено включва следните цели:

- Да се направи разлика между резервоарни и нерезервоарни скали, интервали на плътността и др.;
- Да се определи присъствието на въглеродороди в резервоарните скали (за резервоарните интервали);
- Да се изчисли насищането с нефт и газ в резервоарните скали, за да се определи въглеродородната фракция; и
- Да се изчислят петрофизическите свойства на скалите, например порьозност, пропускливост, плътност и др.

Резултатите от оценката осигуряват доказателства за наличието на въглеродороди и, ако има такива, индикация за нивото на трудност, което би могло да се свърже с добива на откритите въглеродороди, и освен това позволяват да се създадат стратегии за управление на резервоара, за да се оптимизира добива на въглеродороди в дългосрочен план.

Запечатване и запушване на сондажа

Целта на запечатването и запушването на сондажа е да се изолират пропускливите и съдържащи въглеродороди формации. Запечатването и запушването на сондажа целят да възстановят естествената цялост на формацията, в която е проникнал сондажа. Основната техника, прилагана за предотвратяване на преминаването на флуиди от едно към друго пропускливо образувание, е запушването на сондажа с цимент, за да се създаде непроницаема преграда между две зони.

След приключване на сондирането и журналирането, проучвателният сондаж (сондажи) ще бъде запечатан с циментови запушалки, ще бъде тестван за цялост и напуснат според най-добрите международни практики и изискванията на Шел (вж. Фигура 14 по-горе за примери). Циментовите запушалки ще бъдат поставени така, че да изолират съдържащите въглеродороди и/или пропускливите зони и ще се оценява циментирането на перфорираните интервали (например от дейности по журналиране на сондажа), когато има вероятност от нежелано пресичане на потоци от една зона в друга. Тези циментови запушалки се слагат на етапи от дъното нагоре. Едма циментова запушалка ще бъде поставена в зоната съдържаща въглеродороди, за да ги запечата по такъв начин, че циментовата запушалка да бъде като част от оригиналната скала. Освен това, циментови запушалки също се поставят пресичайки дълбоки водни зони, за да се предотвратят течовете към или от сондажа. Циментовите запушалки се тестват с редица методи. Те ще бъдат тествани с таг (за валидиране на тяхната позиция) и по тегло, а след това ще бъде проведен тест с положително налягане (за потвърждаване на запечатването) и/или тест с отрицателно налягане. Освен това може да се извърши проверка на потока, за да се провери запечатването със запушалката. След като сондажът е запушен, морската вода ще бъде изместена преди да се демонтира райзъра и ПФБ. Може да се постави и плитка запушалка близо до морското дъно.

4.2.5. ДЕМОБИЛИЗАЦИЯ

След като проучвателният сондаж е запечатан, тестван за цялост и затворен, главата на сондажа (с височина 3 m и диаметър 1 m) ще бъде оставена на морското дъно.

С изключение на затворената глава на сондажа (и всякакъв шлам от първия етап на сондирането, депониран на морското дъно, няма да има никакви други физически следи от операцията по сондиране. Пространството, заето от този шлам, няма да надвишава площ с радиус 50 -100 m от местоположението на главата на сондажа, както е споменато в по-горните раздели. Сондажният кораб и спомагателните кораби ще се демобилизират от морската лицензионна площ, като или ще бъдат мобилизирани за следващата сондажна локация, или ще бъдат насочени към пристанище или регионална база за поддръжка, ремонт или презареждане.

4.3. РЕСУРСИ

4.3.1. ЧОВЕШКИ РЕСУРСИ

Около 20 души ще работят на бреговата логистична база по време на оперативния етап на инвестиционното предложение. Персоналът на сондажния кораб ще бъде от порядъка на 120-180 души, в зависимост от естеството на дейностите в даден момент. Екипите обикновено ще работят на 12-часови смени с 28-дневен работен цикъл. На всеки от поддържащите кораби ще има около 10 души персонал (общо 30 души), както и 20 души, ангажирани с работата на хеликоптера и хеликоптерния порт. По този начин общият контингент би съставлявал до 250 специалисти.

За осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, всички членове на персонала ще преминат обучение по здраве и безопасност и ще бъдат снабдени с лични предпазни средства (ЛПС), подходящи за видовете дейности, в които те ще участват. Всички работещи в морето ще преминат сертифицирано обучение по излизане под вода от хеликоптер, когато същият е кацнал върху водата (Helicopter Underwater Escape Training (HUET)) и основно обучение по оцеляване при аварийни ситуации в морето (Basic Offshore Survival Induction Emergency Training (BOSIET)).

Настаняването на базираните на сушата персонал ще бъде в близост до базата за логистична поддръжка, предвиждана за момента във Варна. При смени на екипажите може да бъде необходимо настаняване на идващия или заминаващия екип. Това може да се извършва или с наемане на къщи и настаняване от типа „нощувка и закуска“ (B&B), или настаняване в хотел.

4.3.2. КОНСУМАЦИЯ НА ГОРИВО

Предвижданата консумация на гориво (морски газьол) на сондажния кораб и на поддържащите кораби се очаква да бъде от порядъка на:

- Плаване: 8,5 m³/ден при 11 възела скорост за сондажния кораб;
- 22 m³/ден при 14 възела скорост за снабдителните кораби;
- Стендбай: 17 до 22 m³/ден за сондажния кораб;
- 4 m³/ден за снабдителните кораби;
- Сондиране: 26 до 30 m³/ден

Средната консумация на гориво за трите месеца на сондажната кампания се очаква да бъде от порядъка на 4500 m³. Горивото ще се взема локално от ще се транспортира до сондажния кораб с корабите за поддръжка.

4.3.3. ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА, ГОРИВА, МАСЛА И СМАЗОЧНИ МАТЕРИАЛИ

Всички основни и резервни химични вещества ще преминат процедура на одобрение от страна на Shell и ще бъдат оценени от гледна точка на здравето, безопасността и околната среда (БЗОС), като одобрените химични вещества ще бъдат вписани в базата данни на Системата за безопасност и околна среда на Шел. Освен ако местното законодателство не е по-строго, химичните вещества ще бъдат избрани в съответствие с Протоколите за опазване на околната среда на Шел. Целта е да се използват по-малко вредни химични вещества, където това е практически осъществимо.

По-голямата част от използваните химични вещества ще бъдат свързани или с операциите по сондиране (например сондажна течност и добавки), или с горивата и смазочните материали. Освен това ще се използват и малки количества от различни други химични вещества (например за поддръжка и почистване) на борда на корабите, в снабдителната база и в хеликоптерната база.

Използването на химични вещества и масла във връзка с работата на хеликоптера (като изключим стандартната консумация на гориво) се очаква да бъде както следва:

- Масло за двигателя и други агрегати на хеликоптера ВР2380, около 6-7 литра на месец;

- Хидравлична течност Roуso 732, около 2 литра на месец;
- Течен сапун за почистване Celeste 86000С, около 40 литра на месец;
- Течен сапун за измиване на двигателя Ardrox, около 6,368 литра на месец; и
- Горивни проби, около 60 литра на месец.

Типичните капацитети на вместимост на сондажната платформа са показани на Таблица 8 по-долу.

Таблица 8: Типични капацитети за съхранение на химичните вещества на сондажната платформа

№	РЕСУРС	КАПАЦИТЕТ
1	Гориво (MGO – морски газьол)	21 564 барела (3428.40 m ³)
2	Вода за сондиране	18 900 барела (3004.86 m ³)
3	Насипно съхранение	34 604 куб. фута (979.88 m ³)
4	Съхраняване на чували	10 000 чувала
5	Съхраняване на солен разтвор	5 000 барела (794.93 m ³)
6	Съхраняване на основно масло	5 000 барела (794.93 m ³)
7	Сондажна течност (активна и резерв)	15 000 барела (2384.81 m ³)

5. СХЕМА НА НОВА ИЛИ ПРОМЯНА НА СЪЩЕСТВУВАЩА ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА.

Проектът касае изцяло морската среда и не предвижда строителство на нов или модификация на какъвто и да било съществуващ път или на инфраструктурна мрежа, нито ще има каквито и да било изкопни работи. Очаква се базираната на брега логистична поддръжка да бъде разположена в съществуващите пристанищни съоръжения на пристанище Варна, които в момента се използват от други компании от нефтения и газовия сектор.

6. ПРОГРАМА НА ДЕЙНОСТИТЕ, ВКЛЮЧИТЕЛНО ЗА СТРОИТЕЛСТВО, ОПЕРАЦИИ И ФАЗИТЕ НА ЗАКРИВАНЕ, ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И ПОСЛЕДВАЩО ИЗПОЛЗВАНЕ.

Очакваната програма на дейностите за пълния цикъл на проучвателното сондиране от мобилизацията до завършване на програмата е представена в Таблица 9 по-долу. Поддържащите дейности ще бъдат осигурени чрез одобрени от възложителя на инвестиционното предложение доставчици и изпълнители на услуги.

Таблица 9: Обобщение на етапите и дейностите по инвестиционното предложение

ФАЗА	ДЕЙНОСТ
1. Фаза на мобилизация	Придвижване на сондажния кораб и поддържащите кораби към сондажната площадка (и евентуално на хеликоптера)
	Заустване на баластните води
	Наемане на места за настаняване/офиси

ФАЗА	ДЕЙНОСТ
	Наемане на кейово пространство
	Назначаване на местни доставчици на услуги и изпълнители по дейностите с отпадъци и др.
	Закупуване на оборудване/материали от локалния и международния пазари
2. Фаза на изпълнение	Дейности на сондажния кораб и поддържащите кораби
	Дейности на хеликоптерите
	Окончателно позициониране на площадката и проучване на морското дъно с ДУПС
	Сондиране на сондаж (включително начален пробив (spudding))
	Управление на шлама и сондажната течност
	Прилагане на Оперативните планове за управление на околната среда
	Поставяне на глава на сондажа на морското дъно
	Тестване на сондажа (опционално, само за оценителен сондаж)
	Запушване на сондажа с цимент
3. Фаза на демобилизация	Затваряне на главата на сондажа на морското дъно
	Сондажния кораб/поддържащите кораби напускат сондажната площадка и отплават към следващата дестинация

7. ПРЕДЛАГАНИ МЕТОДИ ЗА СТРОИТЕЛСТВО.

Освен сондирането на проучвателния сондаж няма планирани строителни дейности. Инвестиционното предложение ще се реализира в рамките на изключителната икономическа зона на България в Черно море за ограничен период от време (с вероятна продължителност 90 дни). Предлаганите методи за изграждане на проучвателния сондаж са описани в Раздел 4 по-горе.

8. ДОКАЗВАНЕ НА НЕОБХОДИМОСТТА ОТ ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.

Проучвателното сондиране е важна част от общия процес на търсене, което има за цел да даде решаваща информация, за да се определи наличието на въглеводороди в площта „Блок 1-14 Хан Кубрат“. Освен това, проучвателният сондаж ще позволи на геолозите на Шел да потвърдят или да отхвърлят научно-базираната хипотеза и геоложките модели, свързани с подземните ресурси на Република България. В това си качество, той е необходимият предшественик на всяка бъдеща разработка и добив от потенциални въглеводородни полета, които могат да бъдат открити. Може да се каже, че откриването на нефтени запаси в изключителната икономическа зона на България ще бъде от полза за икономическото развитие на страната.

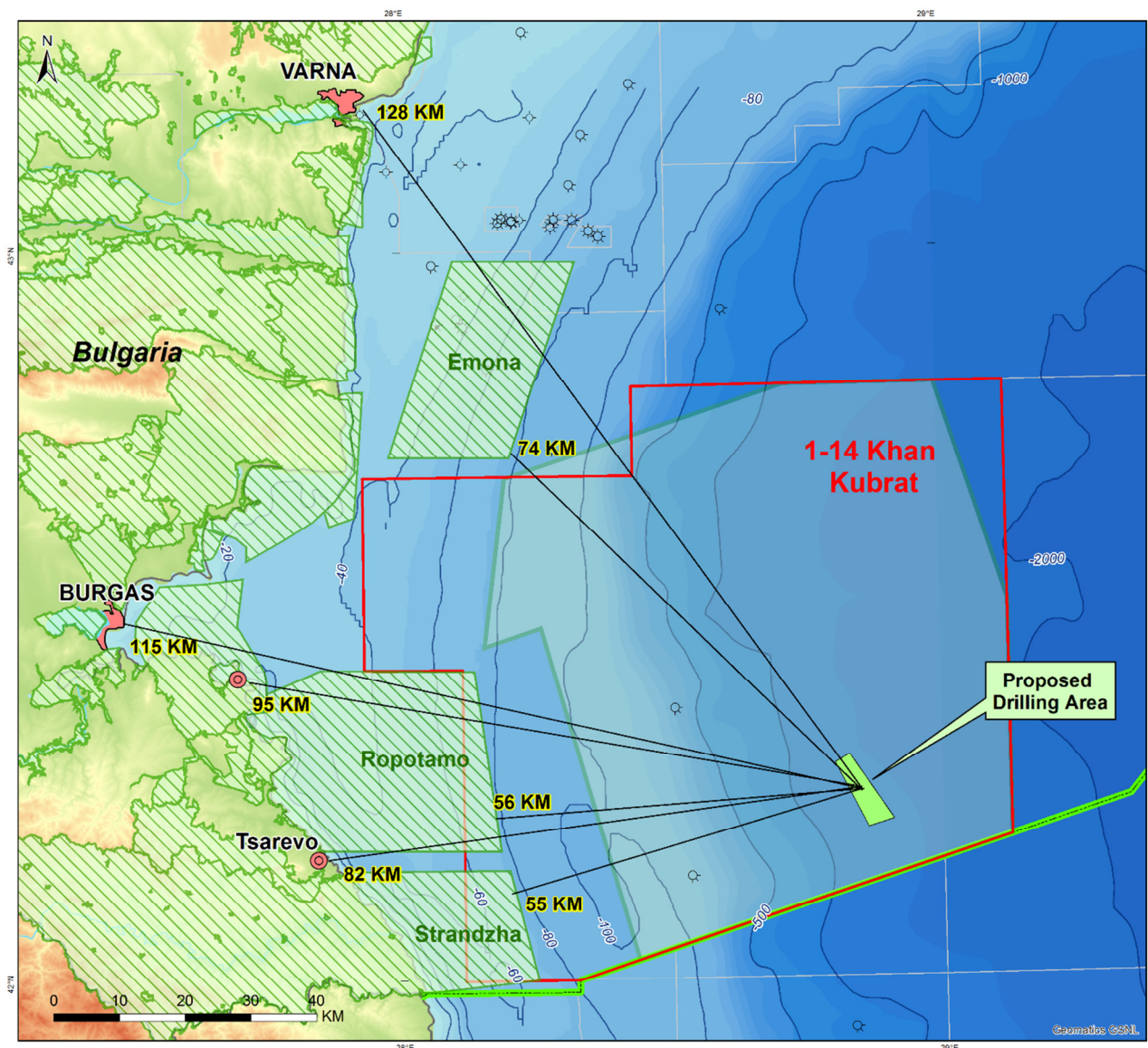
Инвестиционното предложение се осъществява съгласно условията на Решение за Лиценз № 814 от 16 октомври 2015 г. (публикувано в Държавен вестник бр. 82/23.10.2015 г.), издадено от Министерски съвет на Република България на Шел Интернешънъл Експлорейшън енд Дивелъпмънт Италия С.П.А, клон България, с което се

разрешава търсенето и проучването на нефт и природен газ – подземни природни ресурси, съгласно чл. 2 (1) 3 на Закона за подземните богатства в рамките на „Блок 1-14 СИЛИСТАР“ (сега известен като „Блок 1-14 Хан Кубрат“) в континенталния шелф и изключителната икономическа зона на Република България в Черно море.

Разрешението ще изтече 5 години след датата на влизане в сила на договора за търсене и проучване на нефт и природен газ, освен ако не бъде удължено в съответствие с чл. 31(3) на Закона за подземните богатства и условията, заложи в договора за търсене и проучване.

Изискванията по реализацията на дейностите по търсене и проучване, съгласно това разрешение, ще се регулират от договора за търсене и проучване на нефт и природен газ, подписан между Шел Интернешънъл Експлорейшън енд Дивелъпмънт Италия С.П.А, клон България и Министерството на енергетиката.

9. ПЛАН, КАРТИ И СНИМКИ, ПОКАЗВАЩИ ГРАНИЦИТЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, ДАВАЩИ ИНФОРМАЦИЯ ЗА ФИЗИЧЕСКИТЕ, ПРИРОДНИТЕ И АНТРОПОГЕННИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, КАКТО И ЗА РАЗПОЛОЖЕНИТЕ В БЛИЗОСТ ЕЛЕМЕНТИ ОТ НАЦИОНАЛНАТА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА И НАЙ-БЛИЗКО РАЗПОЛОЖЕНИТЕ ОБЕКТИ, ПОДЛЕЖАЩИ НА ЗДРАВНА ЗАЩИТА, И ОТСТОЯНИЯТА ОТ ТЯХ.



Фигура 16: Предвиждано местоположение на проучвателното сондиране с разстояния до най-близките елементи от Националната екологична мрежа и населените места.

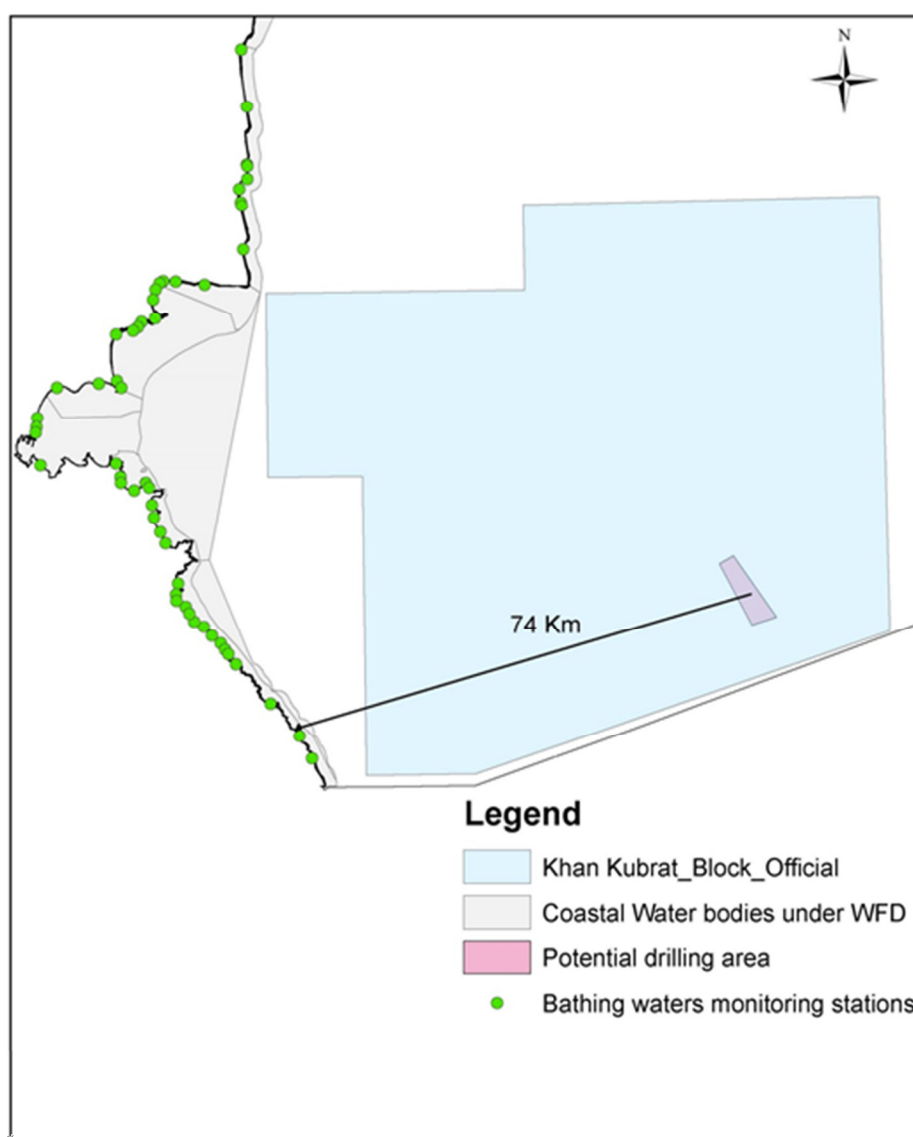
Потенциалното местоположение на проучвателното сондиране е в дълбоководна област на Черно море, на най-малко 55 km от най-близката граница на зона от Натура 2000. Характеристиките на морската околна среда на мястото на сондиране са: открито море с мобилни популации на риби, птици и морски бозайници, характеризиращи се с очакваната типология и поведение на популациите от биологичното разнообразие на Черно море. Проучвателното сондиране е временно по своята същност и не се очакват дългосрочни въздействия върху биологичното разнообразие.

Защитените зони са разположени на големи разстояния от проучвателната площадка и при нормални условия на работа не се очаква сондажните операции да засегнат каквито и да било защитени зони. Предвид местоположението, обема, характера и продължителността на предвидените дейности по инвестиционното предложение, естествените

местообитания на защитените видове в тези зони няма да бъдат подложени на увреждащи и трансформирани въздействия. Всички оперативни въздействия в рамките на площта за сондиране са временни и обратими.

Най-близките населени места са разположени на брега, на голямо разстояние от целевата сондажна площадка. Предлаганото местоположение на бреговата поддръжка се планира да бъде ситуирано в пристанище Варна и ще бъде в съществуващия търговски район на пристанището, с предназначение да бъде снабдителна база за корабите и да предлага складови съоръжения.

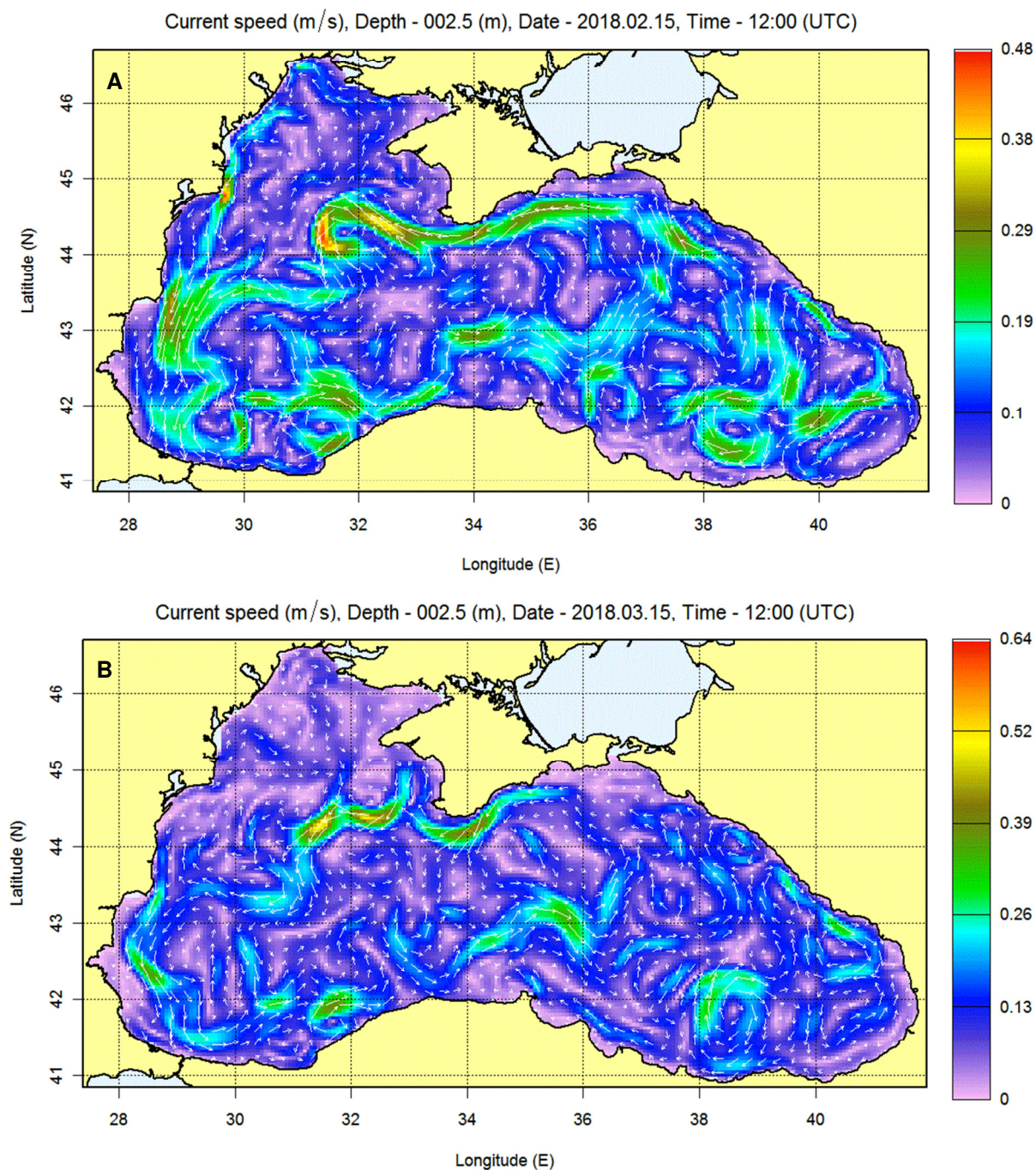
Морските води за къпане са в регулирани крайбрежни зони, които включват плажове и прилежащи морски води до определена дълбочина (обикновено под 10 m), използвани от много посетители за плуване и други рекреационни цели. Предлагат се и свързаните с това съоръжения. В момента по българската брегова линия са регистрирани 92 морски води за къпане. Оценката за качеството на водите за къпане съгласно Директивата за водите за къпане използва стойностите на два микробиологични показателя: чревни енторококи и *Escherichia coli*. Тъй като, обаче, те принадлежат към крайбрежните водни тела по Рамковата директива за водите (РДВ), се правят и редовни оценки на статуса на екологичното качество на базата на физико-химични елементи за качеството (вж. Фигура 17).

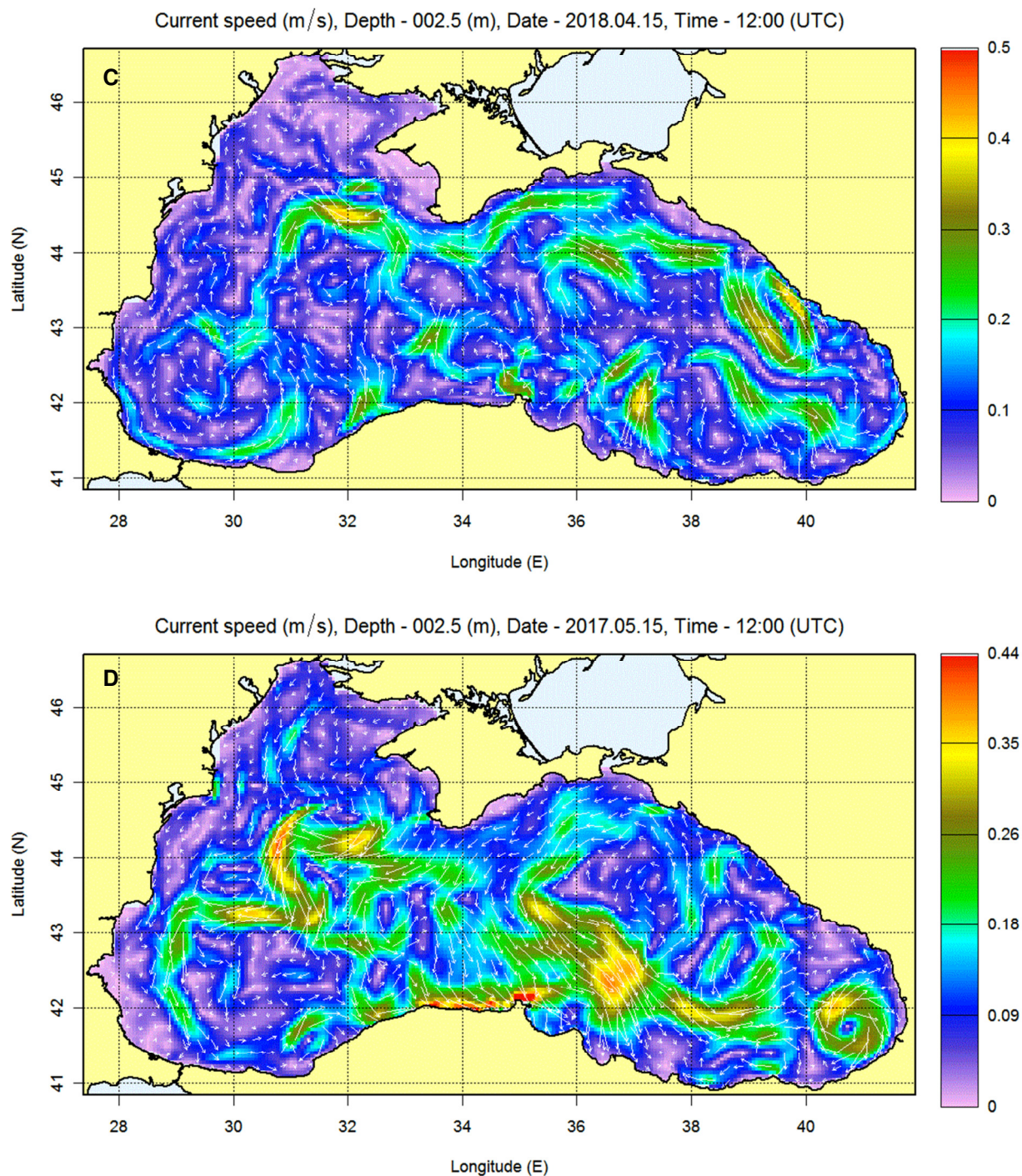


Фигура 17: Крайбрежни водни тела, които се подлагат на редовен мониторинг на екологичното качество по РДВ, и разпределение на морските води за къпане (Община Бургас).

Антропогенното замърсяване е основен фактор, допринасящ за екологичното състояние на крайбрежните води, особено на водите за къпане. Въз основа на представената по-горе информация, при най-лошия сценарий главни

източници на повърхностно химическо замърсяване около потенциалната площ на сондиране биха били случайни разливи на гориво от сондажния кораб и/или поддържащите кораби. При оценката на потенциалното въздействие върху крайбрежните води трябва да се вземат предвид преобладаващите локални течения (Фигура 18). Както се вижда, в района, който ни интересува (с очаквани сондажни дейности в периода средата на февруари – средата на април) преобладаващите локални течения при дълбочина 2,5 m не са насочени към бреговата линия. Освен това, повърхностните течения (слой с дебелина 0,5 m) се задвижват главно от вятъра. При най-лошия сценарий (насочени към брега) и ако приемем средна скорост $0,4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ в интересувания ни район, може да се прецени, че някои постоянно присъстващи замърсявания (не подложени на съществена промяна от страна на морската околна среда) могат евентуално да достигнат най-близките води за къпане за около 50 часа. Обаче, както се коментира по-долу в раздел 14.3, това се счита малко вероятно събитие, тъй като за такива събития ще бъдат разработени съответните контрамерки.





Фигура 18: Карта на скоростта и посоката на повърхностните течения на А) 15.02.2018; В) 15.03.2018; С) 15.04.2018; D) 15.05.2017 (взета от Черноморския център за наблюдение и прогнози)

Освен това, в резултат от планираните дейности, не се очаква никакво значително микробно замърсяване, което би могло да повлияе на микробиологичните показатели за качество на водите за къпане.

Аварии в дълбоките води като фонтаниране на сондаж не се считат за вероятен проблем във връзка с водите за къпане. На първо място, поради стабилната стратификация на водната плътност под 200 метра в Черно море е малко вероятно водите от дъното да достигнат морската повърхност и на второ място, разработени са адекватни мерки за противодействие, които ще се прилагат при подобен случай.

10. СЪЩЕСТВУВАЩО ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ ПО ГРАНИЦИТЕ НА ПЛОЩАДКАТА ИЛИ ТРАСЕТО НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.

Площадката на инвестиционното предложение е в морска среда и в нейните рамки не е приложимо земеползване. Текущо планираната локация на бреговата поддръжка на инвестиционното предложение във Варна е в съществуващата търговска зона на пристанището.

11. ЧУВСТВИТЕЛНИ ТЕРИТОРИИ, В Т.Ч. ЧУВСТВИТЕЛНИ ЗОНИ, УЯЗВИМИ ЗОНИ, ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ, САНИТАРНО-ОХРАНИТЕЛНИ ЗОНИ ОКОЛО ВОДОИЗТОЧНИЦИТЕ И СЪОРЪЖЕНИЯТА ЗА ПИТЕЙНО-БИТОВО ВОДОСНАБДЯВАНЕ И ОКОЛО ВОДОИЗТОЧНИЦИТЕ НА МИНЕРАЛНИ ВОДИ, ИЗПОЛВАНИ ЗА ЛЕЧЕБНИ, ПРОФИЛАКТИЧНИ, ПИТЕЙНИ И ХИГИЕННИ НУЖДИ И ДРУГИ; НАЦИОНАЛНА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА.

Потенциалното местоположение на площадката за сондиране е в дълбоководна зона на Черно море, която се намира на повече от 50 km от най-близката граница на зона от Натура 2000 и на около 80 km от брега. Програмата за проучвателно сондиране няма да засегне водоизточници за питейно-битово водоснабдяване или такива на минерални води. Защитените зони се намират на големи разстояния от сондажната площадка и не се очаква при нормални условия на работа сондажните операции да засегнат защитени зони или някакви други чувствителни територии.

12. ДРУГИ ДЕЙНОСТИ, СВЪРЗАНИ С ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ (НАПРИМЕР ДОБИВ НА СТРОИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ, НОВ ВОДОПРОВОД, ДОБИВ ИЛИ ПРЕНАСЯНЕ НА ЕНЕРГИЯ, ЖИЛИЩНО СТРОИТЕЛСТВО).

Никакви други дейности няма да бъдат необходими за реализацията на инвестиционното предложение, освен представените по-горе в неговото описание.

13. НЕОБХОДИМОСТ ОТ ДРУГИ РАЗРЕШИТЕЛНИ, СВЪРЗАНИ С ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.

Разрешение под формата на Решение на Министерския съвет по чл. 6, т. 2 - 4 от Кодекса на търговското корабоплаване (КТК) за извършване на хидротехнически или подводни работи във вътрешните води, териториалното море или вътрешните водни пътища на Република България

КТК предвижда, че *превозите и дейностите, свързани с хидротехнически или подводнотехнически работи, улов на биологични морски и речни ресурси, проучване и добив на минерали и други неживи ресурси, пилотаж, бункероване, (...) и други дейности, извършвани с кораби във вътрешните морски води, териториалното море и вътрешните водни пътища на Република България, се извършват с кораби, плаващи под българско знаме.* Ако за някоя от горепосочените дейности се предвижда кораб, плаващ под чуждо (небългарско или неевропейско) знаме, следва да се проведе процедура в рамките на Министерския съвет. Това включва подготовка и подаване на специално заявление, последвано от вътрешни обсъждания в Министерския съвет, които обикновено водят до по-нататъшни консултации със съответните органи (например Изпълнителна агенция "Морска администрация" и нейните подразделения във Варна и Бургас).

Всички заявления за разрешителни, необходими за реализирането на инвестиционното предложение и изисквани от българските власти, ще бъдат изготвени и предадени на съответните органи от страна на Шел преди осъществяването на съответната дейност. Реализирането на инвестиционното предложение ще е в съответствие с всички приложими и актуални нормативни изисквания, като например тези по Директивата за морска безопасност (Offshore Safety Directive (OSD)), одобрена от българските власти.

14. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, КОЕТО МОЖЕ ДА ОКАЖЕ ОТРИЦАТЕЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ НЕСТАБИЛНИТЕ ЕКОЛОГИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ГЕОГРАФСКИТЕ РАЙОНИ, ПОРАДИ КОЕТО ТЕЗИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРЯБВА ДА СЕ ВЗЕМАТ ПОД ВНИМАНИЕ

Потенциалното местоположение на проучвателното сондиране е в дълбоководна област на Черно море, която е на най-малко 55 km от най-близката граница на зона от Натура 2000 и на около 80 km от брега. Следователно, при нормална работа няма вероятност инвестиционното предложение да засегне каквито и да било нестабилни характеристики на околната среда извън морската среда. Характеристиките на морската околна среда на мястото на сондиране са: открито море с мобилни популации на риба, птици и морски бозайници, които се характеризират с очакваната типология и поведение за популациите от биологичното разнообразие на Черно море. Проучвателното сондиране е временно по своята същност и не се очакват дългосрочни въздействия върху биологичното разнообразие.

Защитените зони се намират между 55 и 80 km от площадката на проучвателното сондиране и не се очаква при нормални условия на работа сондажните дейности да ги засегнат. Предвид местоположението, обема, характера и продължителността на предвидените дейности по инвестиционното предложение, естествените местообитания на защитените видове в тези зони няма да бъдат подложени на увреждащи и трансформиращи въздействия. Всички оперативни въздействия в рамките на площта за сондиране са временни и обратими и се счита, че няма вероятност те да окажат каквото и да било значително въздействие върху морската среда.

Културното наследство не е било картирано за дълбоките води в границата на предложената площадка за сондиране. Шел е наясно с важността на потенциалната историческа морска археология в района на сондирането и ще извърши програма и процедура, за да гарантира, че целевата площ ще бъде изследвана преди сондирането чрез проучване с ДУПС за потенциални артефакти в границите на целевата сондажна площадка или в рамките на потенциалния район на въздействие около сондажа. Ще бъде разработена Процедура при случайни находки в координация с Центъра за подводна археология и ако бъде открит някакъв артефакт, сондажната площадка ще бъде преместена на алтернативна локация, за да се избегне всякакво въздействие.

15. ТИП И ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОТЕНЦИАЛНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА КАТО СЕ ВЗЕМАТ ПРЕДВИД ВЕРОЯТНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ПОСЛЕДИЦИ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА ВСЛЕДСТВИЕ НА РЕАЛИЗАЦИЯТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

15.1. ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ НАСЕЛЕНИЕТО И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ, МАТЕРИАЛНИТЕ АКТИВИ, КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО, ВЪЗДУХА, ВОДАТА, ПОЧВАТА, ЗЕМНИТЕ НЕДРА, ЛАНДШАФТА, КЛИМАТА, БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ И НЕГОВИТЕ ЕЛЕМЕНТИ И ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ.

Инвестиционното предложение е ограничено по място, обхват и времетраене в рамките на предложената площ за сондиране. Тъй като инвестиционното предложение е разположено на около 80 km от най-близката точка на брега, при нормална работа няма вероятност от въздействия върху населението и човешкото здраве. Логистичната база за момента се планира да бъде в пристанище Варна и няма да доведе до въздействия върху човешкото здраве в района на гр. Варна.

Няма да има въздействия върху културното наследство от страна на инвестиционното предложение. Ако бъде открита материална находка по време на изследването на дъното с ДУПС преди сондирането, ще бъдат предприети процедури, за да се гарантира, че сондирането ще бъде преместено на локация, където няма да има въздействие върху културния артефакт.

Въздействията върху качеството на атмосферния въздух са краткосрочни и са разгледани в Раздели 2 и 4 на настоящия Доклад. Всички те ще бъдат управлявани, за да се сведени до минимум.

При нормална работа не се очаква инвестиционното предложение да окаже значителни въздействия върху биоразнообразието в крайбрежната или морската околна среда. Аноксичните условия на морското дъно означават, че в близост до целевата площ за сондиране не присъстват бентосни съобщества.

Морските бозайници значително се различават по своите способности да чуват и се категоризират на ниско-, средно- и високо-честотни видове. Изследванията върху афалата (*Tursiops truncatus*) показват, че морските бозайници имат способността сами да смекчават въздействието на силните звуци върху своите слухови системи, като намаляват чувствителността на слуха си, когато се намират в близост до смуцаващ източник на шум. Повечето звуци от сондиране, генерирани от извършвани на плаващи платформи дейности, са със сравнително ниски честоти под 600 Hz. Подводният шум се очаква да намалее под горното ниво на фоновите нива на околната среда от 120 dB re 1µPa на разстояние от 5 km от сондажната платформа. Ще бъдат взети мерки за мониторинг на поведението и маскиращите ефекти върху морските бозайници.

Към днешна дата няма доказателства за въздействие, водещо до смъртност на морските бозайници в резултат на дейности, свързани с проучвания за въглеводороди, каквито са сондажните операции (Гронингенски университет, 2017 г.). През последното десетилетие са проведени значителен брой контролирани изследвания на въздействието на различни звукови източници върху слуха на морските бозайници. Резултатите от тези изследвания се използват за оформяне на критериите за излагане на въздействия (експозиция) на морските бозайници, които се категоризират като Временно изместване на прага (Temporary Threshold shift (TTS)) и Постоянно изместване на прага (Permanent Threshold Shift (PTS)). TTS е обратимо въздействие с пълно възстановяване най-често в рамките на минути, понякога до часове, когато бозайникът е бил задържан значително време в зоната на източника на шум. Китоподобните, които се очаква да се срещнат в района на реализиране на инвестиционното предложение, ще бъдат напълно мобилни и неограничени, и следователно въздействията се очакват да бъдат в категорията TTS.

Подводният шум може да има временно въздействие върху поведението на китоподобните като поведенчески, акустични и физиологични реакции. Няма пряка връзка между поетите нива на експозиция и силата на реакцията с оглед на широкия набор от фактори, които също влияят на тези въздействия.

Разработени са множество насоки за смекчаване на потенциалните въздействия на проучвателното сондиране върху популациите на морските бозайници. Инвестиционното предложение ще се съобрази с издадените неотдавна препоръки на Международната асоциация на производителите на нефт и газ (OGP) (2017 г.) за смекчаване на въздействието на шума върху морските бозайници, както и с подхода ALARP (толкова ниско, колкото е практически разумно).

Движенията на птиците, особено в периодите на всяка сезонна миграция, ще бъде предмет на протокол за управление, предназначен да сведе до минимум смущенията и въздействието върху тях.

15.2. ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ЕЛЕМЕНТИТЕ ОТ НАЦИОНАЛНАТА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА, ВКЛЮЧИТЕЛНО НА РАЗПОЛОЖЕНИТЕ В БЛИЗОСТ ДО ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.

Елементите от Националната екологична мрежа, част от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000, които са най-близко разположени до района на инвестиционното предложение, са морските Зони от значение за общността (ЗЗО) Ропотамо, Странджа и Емона. Югозападната част на лицензионния „Блок 1-14 Хан Кубрат“ частично се припокрива с морската част на ЗЗО Странджа и Ропотамо. Тъй като площадката за сондиране е на повече от 55 km от най-близките граници на тези зони (вж. Фигура 1), при нормални сондажни операции не се очакват преки въздействия върху тях.

15.3. ОЧАКВАНИ ПОСЛЕДИЦИ, ПРОИЗТИЧАЩИ ОТ УЯЗВИМОСТТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОТ РИСК ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ И/ИЛИ БЕДСТВИЯ.

Не се очаква реализирането на инвестиционното предложение да доведе до възникване на големи бедствия и аварии. Ще бъдат разработени процедури за безопасност и процедури за работа по време на реализацията на инвестиционното предложение, за да се гарантира, че каквито и да било инциденти ще бъдат много малко вероятни. Потенциално значителните въздействия, свързани с настоящото инвестиционно предложение, биха могли да бъдат

причинени от разлив на нефт в резултат на авария или фонтаниране на сондажа. Това събитие се счита за малко вероятно. За подобно събитие ще бъдат разработени контрамерки, включително подробни Планове за аварийно реагиране (Аварийни планове) за управление и реагиране при всяко подобно събитие. Същите ще бъдат разработени в съответствие с добрата международна практика и вътрешните стандарти, методи и процедури на Шел. В момента се извършва подробно моделиране на сценариите на разлив, което ще даде нужната информация за Аварийните планове и ще моделира потенциалните посоки на пренасяне на разлива и развитието му във времеви аспект с оглед на потенциалните въздействия върху крайбрежните и защитените зони. Мерките, свързани с предотвратяването на риска от нефтен разлив, са посочени в раздел 2.1.6. на настоящия доклад.

15.4. ВИД И ЕСТЕСТВО НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО (ПРЯКО, НЕПРЯКО, ВТОРИЧНО, КУМУЛАТИВНО, КРАТКОТРАЙНО, СРЕДНО- И ДЪЛГОТРАЙНО, ПОСТОЯННО И ВРЕМЕННО, ПОЛОЖИТЕЛНО И ОТРИЦАТЕЛНО)

Районът на инвестиционното предложение включва зони на пряко и непряко въздействие. Зоната на прякото въздействие включва:

- Сондажната площадка, включително една буферна зона, която може да бъде засегната от емисии на различни замърсители, изпускания и други дейности, свързани със сондирането;
- Логистичната база, която за момента се планира да бъде разположена в пристанище Варна; и
- Транспортния коридор, който ще се използва от поддържащите кораби и потенциално от хеликоптер към/от сондажната площадка и бреговите съоръжения и летища.

Инвестиционното предложение също така включва зона на непряко въздействие при малко вероятното събитие на нефтен разлив. На базата на моделиране на нефтен разлив ще бъдат определени различни сценарии, които след това ще бъдат използвани, за да дадат нужната информация за изготвяне на Аварийните планове и Стратегията за реагиране при нефтен разлив. Конкретните мерки, свързани с предотвратяването на риска от нефтен разлив, са описани в раздел 2.1.6. на настоящия доклад.

Всички въздействия, генерирани по време на нормалната работа по инвестиционното предложение за проучвателно сондиране, се очаква да бъдат временни и изключително локализирани в малка площ около местоположението на сондажната платформа (Вж. Раздел 2 на настоящия доклад).

15.5. СТЕПЕН И ПРОСТРАНСТВЕН ОБХВАТ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО – ГЕОГРАФСКИ РАЙОН; ЗАСЕГНАТО НАСЕЛЕНИЕ; НАСЕЛЕНИ МЕСТА (НАИМЕНОВАНИЕ, ВИД – ГРАД, СЕЛО, КУРОРТНО СЕЛИЩЕ, БРОЙ НА НАСЕЛЕНИЕТО, КОЕТО Е ВЕРОЯТНО ДА БЪДЕ ЗАСЕГНАТО И ДР.).

Площадката на проучвателния сондаж се намира на около 80 km от най-близката крайбрежна зона. Очаква се логистичната база да се намира в търговската зона на пристанище Варна. Обхватът на въздействията при нормални дейности ще бъде в рамките на локализираната зона на морската сондажна площадка и те няма да засегнат пряко което и да било от населените места или каквато и да било икономическа дейност. Най-близките до площадката общини са Приморско и Царево. Възложителят на инвестиционното предложение ще информира властите в тези райони за предложените дейности, мерките за управление и очакваните въздействия и ще изпълни програма за селективно ангажиране на заинтересованите страни, за да информира съответните заинтересовани страни и да получи обратна връзка с цел идентифициране и смекчаване на всякакви открити проблеми и аспекти, пораждащи безпокойство.

15.6. ВЕРОЯТНОСТ, ИНТЕНЗИВНОСТ, КОМПЛЕКСНОСТ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО.

Очаква се всички въздействия от дейностите да бъдат временни и обратими. Всички очаквани въздействия, описани по-горе в настоящия документ, ще бъдат управлявани, контролирани и наблюдавани през цялото времетраене на изпълнението на инвестиционното предложение. Сложността и интензивността на тези въздействия, и контролните мерки за свеждането им до минимум са в рамките на очакванията.

Вероятността от екстремно събитие, свързано с неконтролирано изпускане на нефт от сондажа, е изключително малка. Ще бъдат въведени мерки за контролиране и следене на хода на сондажните работи, на експлоатацията и затварянето на сондажа, за да се сведе до минимум всяко подобно събитие. Моделирането на нефтен разлив ще даде нужната информация на инвестиционното предложение за сложността на такова събитие и ще позволи да се изготвят подходящи Аварийни планове и Стратегия за реагиране на нефтен разлив.

15.7. ОЧАКВАНОТО НАСТЪПВАНЕ, ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТТА, ЧЕСТОТАТА И ОБРАТИМОСТТА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО.

Идентифицираните въздействия, генерирани по време на нормалното протичане на процесите, свързани с реализацията на инвестиционното предложение, са временни и локализирани. Очаква се потенциалните въздействия да бъдат класифицирани като незначителни, краткосрочни и обратими (засегнатите райони се очаква да се върнат към своето изходно състояние, за кратък период от време).

Не се очаква инвестиционното предложение да доведе до значителни въздействия върху биоразнообразието при нормално протичане на дейностите по реализирането на ИП, както в крайбрежната, така и в морската околна среда. Аноксичните условия на морското дъно означават, че няма налични бентосни съобщества в близост до целевата зона на сондажа. Дейностите по инвестиционното предложение ще бъдат управлявани съгласно протокол, който ще отразява изискванията за опазване на морските китоподобни и проактивно ще реагира на евентуалното забелязване и разстоянието на доближаване до площадката на инвестиционното предложение от страна на представители на китоподобните. Движенията на птиците, особено през периода на всяка сезонна миграция, също ще бъдат предмет на протокол за управление, предназначен да сведе до минимум смущенията и въздействието върху тях.

15.8. КОМБИНИРАНЕ С ВЪЗДЕЙСТВИЯ НА ДРУГИ СЪЩЕСТВУВАЩИ И/ИЛИ ОДОБРЕНИ ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ.

В близост до площадката на проучвателното сондиране няма други съществуващи или одобрени инвестиционни предложения. Следователно, не се очаква да има никакво комбиниране с въздействията от такива източници.

Не се очаква сондажните операции и движенията на корабите, свързани с изпълнението на инвестиционното предложение, съществено да повишат натоварването с шум на морската околна среда, както и това на съществуващия морски трафик.

15.9. ВЪЗМОЖНОСТ ЗА ЕФЕКТИВНО НАМАЛЯВАНЕ НА ВЪЗДЕЙСТВИЯТА.

Всички дейности ще бъдат извършвани в съответствие с добрата международна практика. Шел ще реализира подходящите планове и процедури за инвестиционното предложение, за да защити здравето и безопасността на работниците, както и да сведе до минимум въздействията върху околната среда. Ще бъдат взети мерки за предотвратяване и намаляване на потенциалните неблагоприятни въздействия. Ще бъдат идентифицирани въздействията от дейностите по реализиране на инвестиционното предложение и тяхната значимост и след това ще бъдат въведени подходящите мерки за управление на тези въздействия.

Корабът ще работи съгласно процедурите за управление на отпадъците на MARPOL, без изпускане на сондажни течности на синтетична основа от втория етап на програмата за морско сондиране, като всички тези материали ще бъдат транспортирани до сушата за тяхното депониране.

Потенциалните въздействия върху биоразнообразието (морски бозайници, птици и др.) ще бъдат сведени до минимум с въвеждането на процедури предназначени да гарантират, че дейностите по реализирането на ИП няма да увредят или да въздействат неблагоприятно на морското биоразнообразие.

15.10. ТРАНСГРАНИЧЕН ХАРАКТЕР НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО

Трансгранични въздействия са тези, които могат да засегнат държави различни от страната, в която ще бъде реализирано инвестиционното предложение. При нормални условия на работа не се очакват трансгранични въздействия от проучвателното сондиране в „Блок 1-14 Хан Кубрат“.

Потенциално значими трансгранични въздействия, свързани с това инвестиционно предложение, могат да бъдат причинени от разлив на нефт в резултат на авария или фонтаниране на сондажа. Ще бъдат разработени контрамерки и планове за управление на такова събитие, включително подробни Аварийни планове за управление и реагиране при всяко подобно събитие. В момента се разработва подробно моделиране на сценариите за разливи, което ще даде информация за изготвяне на Аварийните планове и за потенциалните трансгранични въздействия от такова събитие в турските териториални води и крайбрежни зони.

15.11. МЕРКИ, КОИТО Е НЕОБХОДИМО ДА СЕ ВКЛЮЧАТ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, СВЪРЗАНИ С ИЗБЯГВАНЕ, ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ, НАМАЛЯВАНЕ ИЛИ КОМПЕНСИРАНЕ НА ПРЕДПОЛАГАЕМИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ОТРИЦАТЕЛНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ.

АСПЕКТ	ПОТЕНЦИАЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ	УПРАВЛЕНИЕ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО
Емисии във въздуха	Влошаване качеството на атмосферния въздух	<ul style="list-style-type: none"> ■ Следване на политиките и процедурите за поддръжка на платформата ■ Шел да одитира изпълнението на политиките и процедурите за поддръжка ■ Изключване на двигателите и оборудването, когато не се използват ■ Съдържанието на сяра в горивото да съответства на изискванията на Шел; и ■ Не трябва да се използват инсинераторите в границите на пристанищата (както са определени на морските карти).
Емисии във въздуха	Влошаване качеството на атмосферния въздух	<ul style="list-style-type: none"> ■ Следене на консумацията на гориво спрямо предвидените количества. Ако консумацията на гориво значително надвишава оценката, да се направи актуализирана оценка на качеството на въздуха на база ревизирано потребление на гориво.
Обществено здраве	Пътни произшествия, свързани с превозни средства работещи по инвестиционното предложение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Участието в трафика ще бъде отговорност на изпълнителя на дейностите на сушата. Шел ще изисква от всички изпълнители да спазват очакванията и изискванията на Шел по ЗБОС.
Обществено здраве	Взаимодействия с общността на работниците	<ul style="list-style-type: none"> ■ Поддръжане на Кодекс за поведение на работниците за всички служители, изпълнители и подизпълнители и осигуряване на обучение на всички служители (включително на Шел и на изпълнителите) в спазването на Кодекса, според необходимостта ■ Ще бъде въведен механизъм за оплаквания на служителите за цялото времетраене на инвестиционното предложение ■ Прилагане на План за обществено здраве, безопасност и сигурност (ПОЗБС) ■ Ще бъде извършвано закупуване на местни материали и услуги в съответствие със Стандартите на инвестиционното предложение (т.е. прилагане на Принципите за доставчиците на Шел)

АСПЕКТ	ПОТЕНЦИАЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ	УПРАВЛЕНИЕ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО
Изместване	Временна загуба на достъп до места за риболов. Нарушаване на нормалните навигационни маршрути.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Уведомления към властите за въвеждането на 500-метрова ограничителна зона по време на дейностите по проучвателното сондиране ■ Въвеждане на механизъм за оплаквания за засегнатите страни
Сондажни течности, шлам и цимент	Въздействия върху морското дъно (промени в състава на седиментите, затрупване на бентосни съобщества (не се очаква на предлаганата площадка за проучвателно сондиране), замърсяване с химични вещества)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Да не се използват никакви циментови добавки, които не са преминали документиран процес по оценка на риска и за които не е потвърдено, че имат минимално въздействие върху околната среда ■ Да не се заустват синтетично-базирани сондажни течности в морето
Заустване на отпадъчни води	Влошаване качеството на водата	<p>Всички кораби следва да спазват изискванията на MARPOL за заустване в морето (Контролна рамка за Здраве, сигурност, безопасност, околна среда и Социална политика - спецификация за водите):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Спазване на (1.6) MARPOL 73/78 Приложение IV за заустване на канални води: <ul style="list-style-type: none"> - стрити на малки частици и дезинфекцирани канални води с използване на одобрена от ИМО пречиствателна станция за канални води, разрешено при не по-малко от 4 морски мили от най-близката суша - заустване на нетретиранни канални води, разрешено при не по-малко от 12 морски мили от най-близката суша - каналните води от контейнерите, в които се събират, трябва да се заустват с умерена скорост, когато корабът следва своя маршрут при скорост не по-малка от 4 възела - отпадъчните води не образуват видими плаващи твърди частици, нито причиняват промяна на цвета на околните води, или (трябва да бъдат) задържани и зауствани в подходящи брегови съоръжения в пристанищата ■ Спазване на (1.6) MARPOL 73/78 Приложение I за заустване на омаслени води: <ul style="list-style-type: none"> - съдържанието на масла е по-малко от 30 ppm (части на милион) (третиран с маслен сепаратор), 15 ppm по време на плаване - работещи система за мониторинг и контрол на заустването на масла и оборудване за филтриране на масла ■ Спазване на (1.6) MARPOL 73/78 Приложение V за заустване на отпадъци: <ul style="list-style-type: none"> - хранителните отпадъци да се заустват на над > 12 м.мили от брега, освен ако не са стрити (тогава на > 3 м.мили от брега), задържани и зауствани в в подходящи брегови съоръжения ■ Да се държат налични абсорбиращи материали и контейнери на

АСПЕКТ	ПОТЕНЦИАЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ	УПРАВЛЕНИЕ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО
		<p>борда за почистване на малки количества масла и грес на палубата и в работните пространства</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Да се гарантира, че дрениранието от всички потенциално замърсени места не може да отиде в морето ■ Прехвърляне на нефтопродукти и химични вещества към бреговата връзка за депониране
Заустване на отпадъчни води	Влошаване качеството на водата	<ul style="list-style-type: none"> ■ Да не се зауства директно в околната среда шлам потенциално замърсен със сондажни течности на сондажна основа ■ За отделения шлам трябва да се използва трансфер с кораб за неговото депониране на брега
Неадекватно боравене със и съхранение на опасни материали, водещо до разлив на нефт или химични вещества	Замърсяване на морето и/или небезопасни условия на палубата	<ul style="list-style-type: none"> ■ Инструктиране при встъпване в длъжност и обучение (за правилното използване, за процедурите на трансфер) ■ Към всякакви разливи на химични вещества ще се подхожда както към част от Аварийния план
Инвазивни видове	Въвеждане на инвазивни видове в приемната околна среда	<ul style="list-style-type: none"> ■ Спазване на (1.5) 2004 Конвенцията за управление на баластните води:- въвеждане на план за управление на баластните води;- където е възможно, обменът на баластните води трябва да се извършва на най-малко 200 м.мили от най-близката суша и при най-малко 200 m дълбочина на водата, абсолютният минимум е 50 м.мили от най-близката суша при заустване на баластните води от извън дадения регион ■ Използване на одобрена система за пречистване на баластни води ■ Провеждане на инспекция за биологично замърсяване и поддържане

АСПЕКТ	ПОТЕНЦИАЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ	УПРАВЛЕНИЕ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО
		<p>на регистри за почистване (корпус на кораба, вътрешни системи, отопляемо оборудване)</p>
Емисии на шум	Обезпокояване на морската фауна	<ul style="list-style-type: none"> ■ Базиран на кораба мониторинг, за да се приложи подходящото смекчаване, ако е необходимо, и да се определят въздействията от дейностите по инвестиционното предложение върху морските бозайници. Провеждане на наблюдение с подходящо обучени наблюдатели на морски бозайници по време на проучвателните дейности ■ Провеждане на предсезонно камарално проучване на разпространението на звука, за да се установят подходящите радиуси за безопасността и поведенческите реакции на китоподобните ■ Провеждане подводен акустичен мониторинг на сондажните операции, на звуците от корабите и на звуците, издавани от морските бозайници
Емисии на шум	Обезпокояване на морската фауна	<ul style="list-style-type: none"> ■ Хеликоптерите не трябва да работят на височина под 1650 фута (503 m) и хоризонтален радиус 300 m от китоподобни, трябва да се придържат на поне 1000 m от китоподобни и не трябва да облитат над китоподобни – отделни екземпляри, малки стада или морски птици, освен когато захождат за кацане на сондажния кораб или излитат от сондажния кораб
Емисии на шум	Смуцване на околните общности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Площадката за проучвателно сондиране е разположена на над 80 km разстояние от най-близката общност-рецептор. Следователно, подобно въздействие не се очаква.
Емисии на шум	Обезпокояване на сухоземната фауна и съобщества	<ul style="list-style-type: none"> ■ Площадката за проучвателно сондиране е разположена на над 80 km разстояние от най-близките съобщества-рецептори. Следователно, подобно въздействие не се очаква.
Разливи на масла и химични вещества	Замърсяване на морето.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Активирани на съответните Аварийни планове при настъпване на инцидент ■ Всеки кораб ще има Аварийен бордови план при замърсявания, който е подходящ за реакция спрямо неговия инвентар за рискови

АСПЕКТ	ПОТЕНЦИАЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ	УПРАВЛЕНИЕ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО
		<p>ситуации</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Да се използват прегради за предотвратяване, като ПФБ механизми
Разливи на масла и химични вещества	Въздействие върху икономиката на туризма на българския бряг	<ul style="list-style-type: none"> ■ Активиране на съответните Аварийни планове при настъпване на инцидент ■ Активиране на Планове за уведомяване на общността и Аварийни планове
Разливи на масла и химични вещества	Въздействие върху зони от Natura 2000 на българския бряг	<ul style="list-style-type: none"> ■ Активиране на съответните Аварийни планове при настъпване на инцидент ■ Активиране на Планове за уведомяване на властите и Аварийни планове при настъпване на инцидент
Разливи на масла и химични вещества	Въздействие върху трансгранични райони на Черно море (в Турция)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Активиране на съответните Аварийни планове при настъпване на инцидент ■ Активиране на Планове за уведомяване на властите и Аварийни планове при настъпване на инцидент
Физическо присъствие	Сблъсък на ангажирани в инвестиционното предложение кораби с други морски потребители в пристанищните райони	<ul style="list-style-type: none"> ■ Процедури на Шел за проверка платформата - практики/процедури, проверени и приети от Шел, включително обучение/компетентност и т.н. ■ Поддържане на 24-часово наблюдение на кораба и с радар по всяко време ■ Уведомяване на властите за присъствие на (корабите от) инвестиционното предложение ■ Активиране на съответните Аварийни планове при настъпване на инцидент

АСПЕКТ	ПОТЕНЦИАЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ	УПРАВЛЕНИЕ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО
Физическо присъствие	Колизия на ангажирани в инвестиционното предложение кораби с чувствителна морска фауна и/или обезпокояване на чувствителната морска фауна	<ul style="list-style-type: none"> ■ Избягване на местата, които са важни за защитените морски видове, където е възможно ■ Избягване на сезоните със значително присъствие на защитени морски видове, където е възможно ■ Капитанът на кораба не трябва съзнателно да доближава делфини или ята птици на разстояние по-малко от 50 m ■ Работните светлини на сондажния кораб трябва да бъдат екранирани където е възможно по такъв начин, че да се минимизира тяхното разсейване встрани към морето. Ако програмата на сондирането съвпада или се припокрива с определени периоди на миграция на птиците (от края на м.февруари до м.май), това ще бъде съществена мярка за смекчаване, особено за пойните птици, които мигрират през нощта. Светлинните емисии също така ще бъдат екранирани, където това е осъществимо, за да се минимизира привличането на птиците към светлината
Физическо присъствие	Увреждане на културно наследство	<ul style="list-style-type: none"> ■ Въвеждане на процедура за действия при случайни находки от културното наследство, открити по време на предварителното изследване на дъното преди сондирането ■ Дейностите по сондиране на подповърхността няма да започнат преди завършване на изследване с ДУПС, което да определи дали някакви обекти от морското културно наследство могат да се идентифицират в района на инвестиционното предложение ■ Въвеждане на процедура, съгласувана с Центъра по подводна археология, за управление на всякакви обекти от културното наследство, открити по време на първоначалното изследване на проучвателната площадка с ДУПС.
Физическо присъствие	Въздействия върху морското дъно (увреждане или смущаване на бентосните видове)	<ul style="list-style-type: none"> ■ При пристигане на всяка локация за сондиране ще бъде извършена инспекция на морското дъно с ДУПС, като за всякакви чувствителни видове (не са очаквани) или културни артефакти, забелязани на дъното, може да се наложи преместване на сондажа на алтернативна локация. Поради дълбочините и характеристиките на дъното на Черно море, при тази дълбочина не се очаква присъствие на значими биологични видове на мястото за сондиране
Физическо присъствие	Въздействия върху морското дъно (нарушаване на околния седимент)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проучвателният сондаж ще бъде запечатан и напуснат в края на сондирането, в съответствие със стандартните изисквания на индустрията и практиката за напускане на проучвателни сондажи в 'дълбоки води' (повече от 800 m). В зависимост от геоложките резултати, сондажът може да бъде оставен с поставена глава с инсталиран стандартен протектор на главата на сондажа ■ Ще се следват процедури на запушване и напускане, включително на обемите цимент, които са необходими за избягване на прекомерното изпускане към морското дъно

АСПЕКТ	ПОТЕНЦИАЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ	УПРАВЛЕНИЕ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО
Управление на отпадъците	Въздействия от неуправлявани или неправилно депонирани отпадъци	<ul style="list-style-type: none"> ■ Всички отпадъци ще бъдат управлявани и депонирани в съответствие с Плана за управление на отпадъците, Задължението за полагане на грижа и съответното законодателство (1.10) Контролна рамка на Шел за Здраве, сигурност, безопасност, околна среда и социална политика, Наръчник за околната среда, изисквания за отпадъците (декември 2009 г.).
Управление на отпадъците	Въздействия от неуправлявани или неправилно депонирани отпадъци	<ul style="list-style-type: none"> ■ Всички твърди отпадъци, включително всякакво остатъчно масло събрано от резервоарите за течни отпадъци или дренажи, ще се съхраняват за трансфер на брега и по-нататъшен транспорт и последващо третиране в подходящи лицензирани съоръжения ■ Всички отпадъци ще бъдат управлявани и депонирани в съответствие с Плана за управление на отпадъците, Задължението за полагане на грижа и съответното законодателство
Управление на отпадъците	Въздействия върху морското дъно от отпадъчни материали	<ul style="list-style-type: none"> ■ Дистанционно управляваният плавателен съд (ДУПС) да извърши изследване след напускането на сондажа и да събере отпадъците (ако има такива) (метални изрезки и др.). Не се очаква въздействие от отпадъци върху морското дъно

15.12. ВЪЗДЕЙСТВИЯ, КОИТО СЕ СЧИТАТ ЗА НЕГАТИВНИ ПО ОТНОШЕНИЕ НА МОРСКАТА СТРАТЕГИЯ НА БЪЛГАРИЯ.

Морската стратегия на България (МСБ) отразява основната цел на Рамковата директива за морска стратегия (Директива 2008/56 / ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 2008 г. за създаване на рамка за действие на Общността в областта на политиката за морската околна среда), която трябва да поддържа или постигне Добър екологичен статус (ДЕС) на морската околна среда до 2020 г.

Статусът на морската околна среда е определен въз основа на 11 дескриптори:

Дескриптор 1. Биологично разнообразие;

Дескриптор 2. Неместни видове;

Дескриптор 3. Риби и черупкови, обект на промишлен риболов;

Дескриптор 4. Хранителни мрежи;

Дескриптор 5. Евтрофикация;

Дескриптор 6. Цялост на морското дъно;

Дескриптор 7. Изменения на хидрографските условия;

Дескриптор 8. Концентрация на химични замърсители в морската околна среда;

Дескриптор 9. Замърсители в риба и други морски храни;

Дескриптор 10. Морски отпадъци; и

Дескриптор 11. Въвеждане на подводен шум и енергия в морската околна среда.

Сред тях, Д3 (Рибни и черупкови, обект на промишлен риболов), Д4 (Хранителни мрежи), Д5 (Еутрофикация), Д7 (Изменения на хидрографските условия) и Д9 (Замърсители в рибата и други морски храни) се разглеждат като дескриптори, които нямат отношение към инвестиционното предложение, тъй като последното:

- Няма да пречи на риболовните линии и плавателни съдове, които оперират основно в крайбрежни и плитки води;
- Предвижда голямо отстояние на сондажната площадка от брега (поне 80 km);
- Няма да има заустване на органични вещества или битови отпадъчни води в морето;
- Няма да въздейства върху компонентите на хранителната мрежа поради нулевите органични емисии и ще е разположено в аноксичната зона; и
- Инвестиционното предложение ще бъде локализирано в ограничена площ в дълбоките води и не притежава потенциала да променя хидрографските условия, включително солеността на водата, модела на потоците на морската вода, мътноста, термичното и хидродинамичното състояние на морската околна среда в крайбрежните, плитки води и в дълбоките води.

По отношение на най-добрите практики, които ще се използват при реализацията на инвестиционното предложение, както и при пълното спазване на международните договори и законодателство като MARPOL и всички приложими изисквания на националното законодателство, инвестиционното предложение няма да има никакво въздействие върху статуса на следните дескриптори:

- Д2 (Неместни видове) – превантивните мерки ще гарантират, че няма да бъдат въведени неместни видове в морето; баластните води ще бъдат третираны според изискванията на Международната конвенция за контрол и управление на корабните баластни води и седименти;
- Д8 (Концентрация на химични замърсители в морската околна среда) – синтетично-базираната сондажна течност, която е единственият потенциален източник на химическо замърсяване по време на дейностите по ИП, ще бъде съхранявана на борда и транспортирана към сушата за третиране в лицензирани съоръжения; и
- Д10 (Морски отпадъци) – отпадъците ще бъдат третирани при пълно спазване на Конвенцията MARPOL – Приложение I (за трюмни води и отточни палубни води), Приложение IV (за каналните води), Приложение V (за хранителните отпадъци), а другите отпадъци ще бъдат събирани разделно на борда и транспортирани на сушата за третиране.

Предвид предложеното местоположение на сондажната площадка и реализация на дейностите в аноксична среда, инвестиционното предложение няма да окаже никакви значителни въздействия върху Д1 (Биологично разнообразие) с която и да било от своите дейности, свързани с Д11 (Въвеждане на подводен шум и енергия в морската околна среда). Свързаните с инвестиционното предложение въздействия върху Д6 (Цялост на морското дъно) също ще бъдат незначителни:

- Д1 (Биологично разнообразие) – дейностите по реализиране на инвестиционното предложение ще бъдат временни, в дълбоки води и аноксична среда, ограничени в неголям участък, и няма вероятност да засегнат живите морски организми по какъвто и да било пряк или физически начин; ще бъдат приложени смекчаващи мерки за да се намалят всякакви косвени въздействия върху морските бозайници, свързани с безпокойство, които ще бъдат временни и обратими;
- Д11 (Въвеждане на подводен шум и енергия в морската околна среда) – в непосредствена близост до сондажната площадка не съществуват „фиксираны“ чувствителни екологични рецептори; очаква се шумът да намалява под горното ниво на фоновите нива на околната среда от 120 dB re 1µPa на разстояние 5 km от сондажната платформа. Ще бъдат взети мерки за мониторинг на поведението и маскирането на морските бозайници; и
- Д6 (Цялост на морското дъно) – сондирането в морското дъно ще засегне целостта му в ограничена площ за ограничен период от време. Около мястото на сондажа ще се оформят купчини от шлам, състоящ се от парчета от естествената скала. Морското дъно ще се възстанови за кратко време след затварянето на сондажа посредством естествените процеси и морските течения.

С оглед на Програмата от мерки (ПоМ) към МСБ, отношение към инвестиционното предложение имат следните мерки от МСБ, Приложение III.2 (Списък на новите мерки):

- Мярка 22 – Ограничаване на генерирането на подводен шум и енергия в морската среда от офшорни инсталации (платформи) - Инвестиционното предложение няма да използва постоянна или дългосрочна

морска инсталация или платформа. Програмата за сондиране ще бъде ограничена до един тестов сондаж от сондажен кораб. Общата програма се очаква да продължи от 70 до 90 дни. В дейностите по инвестиционното предложение ще бъде използвано модерно високотехнологично оборудване, отговарящо на най-високите стандарти за индустрията; и

- Мярка 23 – Актуализиране на създадения регистър за околна и остър (импулсен) шум, следвайки стандартизираните задължителни изисквания за докладване с цел същият да се превърне в оперативен инструмент - Шел се ангажира да информира компетентния орган - Басейнова дирекция „Черноморски район“ - за началната и крайната дата на операциите по сондиране, Също така, Шел се ангажира да провежда редовен мониторинг на подводния шум и да докладва данните на Басейнова дирекция

По отношение на МСБ, Приложение III.1 (Списък на съществуващите мерки), инвестиционното предложение напълно ще съответства на приложимите международни договори и законодателство като MARPOL, Международната конвенция за контрол и управление на корабните баластни води и седименти, и всички приложими изисквания на националното законодателство. Всички сценарии за замърсяване с нефт се считат като много малко вероятни. Независимо от това, Шел ще изготви и координира Аварийни планове и мерки с властите, и ще придобие всички необходими разрешения и одобрения, за да реагира на аварийни ситуации и да използва само одобрените дисперсанти в подходящите обстоятелства.

15.13. ОБЩЕСТВЕН ИНТЕРЕС КЪМ ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Уведомителният документ бе предаден на Министерството на околната среда и водите на 7 март 2018 г. Уведомлението е публикувано в националните вестници, а засегнатите общини са информирани. След законоустановения 14-дневен срок за получаване на отговори бе получено писмо от Черноморския институт във Варна, в което се иска да се обърне внимание на следните въпроси:

Въздействия на подводния шум върху китоподобните. Въпросът е разгледан по-горе в Раздел 15.1 на настоящия документ.

Да се разгледа инвестиционното предложение по отношение на Морската стратегия на България и Програмата от мерки. Това е включено по-горе в Раздел 15.12 на настоящия документ.

Да се дадат допълнителни подробности за шлама, който се очаква да бъде оставен на морското дъно. Това е включено в Раздел 2 на настоящия документ.

Да се дадат допълнителни подробности за инвентара на опасните химични вещества, които се очаква да бъдат използвани. Това е направено в Раздел 2.

Признаване на изискването за разрешителни за дисперсанти, които да се използват в случай на нефтен разлив. Всички разрешения и уведомления ще бъдат изготвени преди мобилизацията.