

ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА

ПРОЕКТ:

„НЕПТУН ДИЙП“
(NEPTUN DEEP)

ТИТУЛЯРИ НА ПРОЕКТА:

OMV Petrom S.A
Romgaz Black Sea Limited

© октомври 2023, BLUMENFIELD®

Забележка: поради тясно специализираното техническо съдържание на документацията, въпреки че преводът на български език е извършен от лицензирани преводачи, в случай на евентуални неясноти относно някои технически термини, може също да проверите английската версия за пълна точност. При всички случаи версията на английски език е водеща.

ДОКЛАД ЗА ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА

ГЛАВА 5 – ОПИСАНИЕ НА СЪЩЕСТВЕНИТЕ ФАКТОРИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА, КОИТО МОГАТ ДА БЪДАТ ЗАСЕГНАТИ ОТ ПРОЕКТА

История на редакциите

Преработено издание №	Дата	Описание	Автор	ПРОВЕРИЛ	ОДОБРИЛ
00	03.04.2023 г.	Изготвяне на документа	Работна група на Blumenfield®	Cristiana Crapcea	F.Gabriela Stanciu
01	17.07.2023 г.	Вътрешно издание	Работна група на Blumenfield®	Cristiana Crapcea	F.Gabriela Stanciu
02	24.10.2023 г.	Издадено за съответните институции	Работна група на Blumenfield®	Cristiana Crapcea	F.Gabriela Stanciu

СПРАВОЧЕН НОМЕР НА ДОКУМЕНТА: BMF – ND – EIA – 05 -002

Дружество	Проект	Тип на проучването	Глава	Преработено издание
BMF	Neptun Deep	ОВОС	5	02

СЪДЪРЖАНИЕ

5 DESCRIPTION OF RELEVANT ENVIRONMENTAL FACTORS LIKELY TO BE AFFECTED BY THE PROJECT	4
5.1 THE POPULATION	4
5.2 HUMAN HEALTH	5
5.3 BIODIVERSITY	7
5.4 WATER	8
5.5 SOIL AND LAND USE	11
5.6 SEDIMENTS.....	12
5.7 AIR.....	13
5.8 CLIMATE	14
5.9 TANGIBLE GOODS.....	15
5.10 CULTURAL HERITAGE	16
5.11 THE LANDSCAPE	16
5.12 INTERACTION BETWEEN ENVIRONMENTAL FACTORS	17

Списък на фигурите

-

Списък на таблиците

Table 5.1 Maximum permissible limits of pollutants in the air, according to Law no. 104/2011, on air quality	6
Table 5.2 Matrix of the interaction of environmental factors as a result of the effects of project ...	17
Table 5.3 Presentation of the effects of the interaction between environmental factors	18

ГЛАВА 5 ОПИСАНИЕ НА СЪЩЕСТВЕНИТЕ ФАКТОРИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА, КОИТО МОГАТ ДА БЪДАТ ЗАСЕГНАТИ ОТ ПРОЕКТА

Проектът „Neptun Deep“ включва поредица от работи и дейности, извършвани както наземно, така и офшорно, през целия жизнен цикъл на проекта, съответно на етапа на строителство, експлоатация и извеждане от експлоатация на съоръженията.

В резултат на това, в зависимост от етапа на проекта, се очаква да бъдат регистрирани редица въздействия на извършените работи и/или дейности върху факторите на околната среда.

По-нататък ще представим описание на съществените фактори на околната среда, които вероятно ще бъдат засегнати от предложения проект, описание, което ще бъде пропорционално и свързано с величината на очакваните последици, а акцентът ще бъде поставен върху анализа на важността и чувствителността на фактора на околната среда във връзка с оценката на въздействието.

5.1 НАСЕЛЕНИЕ

Значителното въздействие чрез изпълнението на проекта „Neptun Deep“ по този компонент ще включва регистрирането на следните ситуации:

- заемане на земи, собственост на местното население, и/или намаляване на тяхното производствено качество;
- непоправимо изменение или загуба на природни ресурси, от които зависи местното население;
- промени в етническата структура на местното население;
- демографски промени в рамките на местното население поради щети или възникване на рискове, изострени от изпълнението на проекта (напр: значителна промяна в качеството на въздуха, риск от експлозии, замърсяване на почвата, замърсяване на водата и т.н.);
- промени в икономическите условия на района в резултат на загубата на местни ресурси, от които зависи местното население, което води до прекратяване на редица стопански дейности (туризъм, обществено хранене, други услуги и пр.).

Реализацията на проекта „Neptun Deep“ ще се осъществи върху земя, частна собственост на OMV Petrom S.A., а що се отнася до съоръженията за експлоатация и добив на природен газ, те се намират в румънския сектор на ИИЗ, Черно море, зона, в която държавата, чрез централните органи, управлява природните ресурси, а именно Национална администрация „Румънски води“, Националната агенция за минерални ресурси.

Следователно проектът не включва постоянно или временно заемане на имоти, собственост на местното население, нито промяна или непоправима загуба на някои природни ресурси, от които зависи местното население.

Рисковете за населението, произтичащи от изпълнението на проекта, трябва да се разглеждат за всеки етап от проекта, т.е. за строителството, експлоатацията и извеждането от експлоатация по отношение на местното население, туристите, персонала, работещ в района на проекта и в близост до него, както и за взаимодействието на вероятните последици от проекта „Neptun Deep“ в морето и на сушата с населението в района.

Планирането, изпълнението и експлоатацията на проекта „Neptun Deep“ се основават на поредица от проучвания и управленски процеси, които гарантират, че рисковете, свързани с разработването на проекта, са приемливи и се управляват на най-ниското възможно ниво.

Съоръженията на „Neptun Deep“ са проектирани така, че да поемат безопасно редица дейности, които се очаква да се извършват както на сушата, така и в морето.

Офшорните инсталации се управляват дистанционно, което изисква периодични посещения от персонала по поддръжката и експлоатацията, който осигурява текуща профилактика и изправност на оборудването.

В съответствие с определението за голяма авария (Закон № 165/2016) са идентифицирани всички основни рискове за всяка част от проекта и са оценени няколко индивидуални сценария на опасност и действия за реакция за всеки от тях, за да се гарантира, че опасностите са идентифицирани и контролирани по удовлетворителен начин по време на етапите на детайлно проектиране, изпълнение и експлоатация, и да се гарантира, че рисковете се управляват до най-ниското възможно ниво (ALARP).

5.2 ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ

Значителното въздействие върху този компонент поради реализацията на проекта „Neptun Deep“ ще включва регистрирането на следните ситуации:

- Значително влошаване на качеството на въздуха в наземната зона на изпълнение на проекта, поради превишаване на максимално допустимата концентрация на замърсители на въздуха над границата, определена от законодателството за опазване на качеството на въздуха.
- Регистриране на ниво на шума над максимално допустимата граница, определена за жилищни райони.
- Масивни случайни разливи, водещи до промяна на качеството на почвата и подпочвените води.
- Големи аварии, водещи до пожари и/или експлозии, които биха могли да засегнат материални блага и човешкото здраве.

Следва да се отбележи, че по отношение на този компонент, който е вероятно да бъде засегнат от изпълнението на проекта, може да се разглежда само оценката на въздействието на строителните и експлоатационните елементи в наземната част на проекта.

Излагането на населението в близост до бреговата зона на площадката на проекта на локални емисии на замърсители, като например прахови частици, или на повишаване на нивата на шума в околната среда, определя в еднаква степен въздействието върху човешкото здраве, като се има предвид потенциалното увеличаване на честотата на различни заболявания сред него.

Граничните стойности на емисиите на замърсители на въздуха, съгласно Закон № 104/2011 за качеството на въздуха, са следните:

Таблица 5.1 Максимално допустими граници на замърсителите във въздуха съгласно Закон № 104/2011 за качеството на въздуха

замърсител	Период на осредняване	Гранична стойност
Серен диоксид (SO ₂)	1 ч	350 µg/ m ³
	24 ч	125 µg/ m ³
Азотен диоксид (NO ₂)	1 ч	200 µg/ m ³
	1 календарна година	40 µg/ m ³
Въглероден оксид (CO)	Дневна максимална стойност на 8-часови средни стойности	10 mg/ m ³
PM ₁₀	1 ден	50 µg/ m ³
	1 календарна година	40 µg/ m ³

Здравето на населението може да бъде значително засегнато, ако максималните допустими стойности бъдат превишени в рамките на една календарна година. В резултат на това замърсяването на въздуха е основна причина за различни заболявания и представлява най-големият екологичен риск за човешкото здраве.

Въздействията върху човешкото здраве, предизвикани от основните замърсители, отделяни в атмосферата, са основно следните:

Въглеродният оксид изостря симптомите на сърдечни заболявания, като например болки в гърдите, може да причини проблеми със зрението и да намали умствените и физическите способности при здрави хора.

Азотните оксиди могат да причинят възпаление и дразнене на дихателните пътища, като са особено опасни за хора с дихателни проблеми.

Серният диоксид води до образуване на суспендирани частици, които предизвикват затруднения в дишането, особено за хората, страдащи от астма или сърдечни проблеми.

Суспендираните частици са с основни източници строителните площадки и неасфалтираните пътища, но те могат да се появят и в резултат на реакциите между газообразните химикали, отделяни от автомобилите. Сред последиците от суспендираните частици са дразнене на дихателните пътища, обостряне на симптомите на астма и поява на аритмии.

Озонът се появява в резултат на азотни оксиди, летливи органични съединения от промишлени и автомобилни емисии, бензинови изпарения, химически разтворители и електрически съоръжения. Той може да наруши способността на някои растения да дишат, което води до уязвимост към други фактори на околната среда. При хората той може да намали обема на белите дробове и да предизвика дразнене и възпаление на дихателните пътища. Хората, страдащи от алергии или астма, ще изпитват изострени симптоми и по-чести астматични пристъпи. Фините частици са изключително опасни, тъй като има вероятност да попаднат в белите дробове, а след това в кръвта, причинявайки бронхит или сърдечен удар.

Оловото се получава от изгарянето на изкопаеми горива при експлоатацията на оборудване. При високи концентрации наличието на оловни частици във въздуха може да предизвика отрицателни въздействия върху човешкото здраве с потенциални последици за няколко системи, като може да доведе до увреждания при децата и до сърдечносъдови проблеми при възрастните.

В резултат на изпълнението на различните дейности по проекта ще се емитират променливи количества първични атмосферни замърсители, които могат да повлияят на качеството на въздуха на местно ниво.

В рамките на проекта „Neptun Deep“ са идентифицирани източниците на замърсяване, свързани с оборудването и етапите на проекта, направени са модели на разсейването на замърсителите във въздуха и са наредени мерки за тяхното намаляване, така че да се ограничи и контролира въздействието на проекта върху качеството на въздуха и косвено въздействието върху здравето на населението.

Освен това беше извършено моделиране на нивото на шума както по време на етапа на строителство, така и по време на експлоатацията, за да се оцени степента на заглушаване в зависимост от разстоянието до чувствителните рецептори.

Освен това по време на етапа на проектиране бяха идентифицирани рисковете от случайно замърсяване и големи аварии, свързани с експлоатацията на наземните компоненти на проекта. Тези рискове бяха взети под внимание при прилагането на мерки за намаляване на риска в техническия проект, като целта беше те да бъдат сведени до възможно най-ниско ниво (ALARP – As Low As Reasonably Practicable).

5.3 БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Значителното въздействие върху биоразнообразието в защитените природни територии, с които проектът се припокрива или граничи, би означавало да се регистрират следните ситуации:

- изчезване, промяна или влошаване на състоянието на местообитанията от природозащитен интерес, за които е обявена защитената природна зона;
- изчезване на благоприятни местообитания на видове от природозащитен интерес в рамките на защитената природна зона, определена за опазването на тези видове;

- загуба на неприкосновеността на защитените природни зони, с които проектът граничи;
- значителна промяна на консервационния статус или възпрепятстване на постигането на благоприятен консервационен статус на местообитанията или на видовете от интерес за Общността в рамките на двете зони, в смисъла, установен от специфичните консервационни цели или плана за управление на зоната от Натура 2000.
- значителното изменение на съответните дескриптори за биологичното разнообразие на Черно море, установени с Рамковата директива – Стратегия за морската среда (Рамкова директива за морска стратегия).

Тъй като проектът „Neptun Deep“ включва дейности в близост до ROSPA0076 Marea Neagra и ROSAC0273 Zona marina de la Capul Tuzla, се очаква да се усети въздействие върху сухоземните и морските компоненти на биологичното разнообразие в зависимост от етапите на изпълнение на проекта, както следва:

- окончателно завземане на определени земни площи, което може да доведе до изчезване на местообитания за хранене, подслон или размножаване на някои видове;
- повишаване на нивото на шума и вибрациите в резултат на дейността на машините, движението на превозните средства, човешкото присъствие по време на строителния етап, както и експлоатацията на инсталациите в морето и на сушата по време на експлоатационния период, което ще доведе до нарушаване на жизнената дейност на животинските видове;
- причиняване на смъртност на животински видове в резултат на движението и работата на машините (убиване на животни по пътищата), което може да доведе до намаляване на популацията на някои видове (птици, чифтокопитни, безгръбначни);
- окончателно и/или временно заемане на някои твърди или седиментни повърхности на дъното на Черно море, което може да доведе до увреждане на някои морски местообитания;
- повишаване на мътността на морската вода по време на офшорните операции, което може да засегне видовете от морската фауна;
- промени в твърдия и/или седиментен субстрат, които могат да повлияят на преноса на органични частици в хранителната верига;
- появата на бариерен ефект в резултат на наличието на елементи на проекта в зоната на местоположението.

5.4 ВОДА

Както представихме в **раздел 4.3 – Описание на водата като фактор на околната среда**, в района на проекта не са установени повърхностни водни течения (реки, потоци или езера), като най-близкото регистрирано водно течение се намира на 5 км югозападно, а най-близкото езеро – на 3,6 км на север.

Черно море се намира на около 60 м от източната граница на площадката на проекта, а по отношение на подземните води има припокриване с 3 подземни водни тела, а именно RODL10 Dobrogea de Sud (Южна Добруджа), RODL04 Cobadin – Mangalia (Кобадин – Мангалия) и RODL06 Platforma Valaha (Влашка платформа).

Морската част на проекта се намира в крайбрежното водно тяло BLK_RO_RG_CT и морското водно тяло BLK_RO_RG_MT01.

Следователно, от гледна точка на водата като фактор на околната среда, значителното въздействие върху подземните или морските води в резултат на изпълнението на проекта би предполагало една от следните ситуации:

- образуване на масивни случайни изпускания на замърсители в земните недра, които могат да мигрират в подпочвените води;
- случайно изпускане на замърсители в морската вода в резултат на голяма авария;
- значително увреждане на екологичното състояние на водните тела BLK_RO_RG_MT01 – морски води и BLK_RO_RG_CT – крайбрежни води.

Етапът на строителните дейности на наземната площадка на проекта е свързан с използването на значителен брой транспортни средства и механизация, обработващи строителни материали. За снабдяване с гориво е предвиден резервоар с вместимост 7,5 m³, монтиран в зоната за предмонтажни дейности на NGMS и CCR.

През периода на експлоатация не е необходимо да се използват и/или обработват горива или други опасни химикали в рамките на наземните съоръжения на проекта.

Рискът от масивно случайно замърсяване с въглеродороди или други опасни химикали на земята, мигриращи в подпочвените води, е малко вероятен.

Етапът на офшорни строителни дейности, както и етапът на експлоатация на съоръженията за експлоатация и добив на природен газ, включват поредица от операции с плавателни съдове (кораб за изграждане на платформата, GPP, сондажни платформи – MODU), за чието функциониране е необходимо снабдяване с гориво (дизелово корабно гориво), поради което съществува потенциален риск от случайно замърсяване с въглеродороди.

В същото време рискът от случайно замърсяване с въглеродороди беше идентифициран и в случай на голяма авария (сблъсък между кораби или между транзитно преминаващи кораби и добивното съоръжение „Neptun Deep“). Пространственият обхват и посоката на движение на разлива бяха предмет на проучване¹, като се взе предвид обем от 300m³ MGO, както и условията, характерни за зимния и летния сезон.

За управлението на екологичните аспекти, предотвратяването и реакцията в случай на настъпване на събития, които биха могли да повлияят на околната среда, OMVP разработи План

¹ OMV Petrom SA – Проект „Neptun Deep“, Доклад за моделиране на нефтени разливи, януари 2023 г. (референтен номер на документа: ND-D-OP-00-EN-REIS-0001-0001).

за управление на околната среда на „Neptun Deep“, като екологичните рискове бяха идентифицирани и оценени и в рамките на Доклада за основните опасности, свързани с експлоатацията/добивното съоръжение (RoMH – Доклад за основните опасности).

Подизпълнителите, избрани за етапа на изпълнение на проекта, ще имат задължението да разработят специфични планове за управление на околната среда за проекта „Neptun Deep“, за да докажат съответствие с политиките и системата за управление на околната среда на OMVP, както и с изискванията на националното и международното законодателство.

Мерките за предотвратяване, намеса и реагиране в случай на случайно замърсяване, както и в случай на голяма авария в наземната и офшорната зона на проекта, са подробно описани в **глава 9**.

Като на етапа на строителство, така и на етапа на експлоатация на офшорния участък на проекта „Neptun Deep“ бяха идентифицирани дейности и операции, които е вероятно да предизвикат последици с въздействие върху водата като фактор на околната среда.

Следователно по време на етапа на строителство, изпълнението на тунелните работи с изходната шахта и изкопа за инсталиране на добивния газопровод вероятно ще доведе до локално, временно повишаване на мътността на морската вода.

Също така, заустването на сондажен флуид на водна основа в резултат на сондажните дейности, свързани с първите два участъка от добивните сондажи ще доведе до локални, временни промени в химичните параметри на водата.

Тези локални и временни промени в химичните параметри на водата могат да бъдат регистрирани и поради нарушаването на седиментния слой в работната зона, което води до ресуспендиране на хранителни вещества и други химични съединения, задържани в седиментите.

Последиците върху водата като фактор на околната среда ще се усетят по време на пускането в експлоатация и реалната експлоатация на платформата Neptun Alpha поради планираното заустване на отпадъчни води в морето.

Планираното заустване на отпадъчни води в морето ще се извършва в съответствие с максимално допустимите граници съгласно нормативните разпоредби и условията, установени в становищата и разрешенията, издадени от компетентните органи в областта на опазването на околната среда и водите.

Присъствието на добивния газопровод в морската вода ще доведе до отделяне на метални йони от анодните протектори, които са изработени от алуминиева сплав и са монтирани за антикорозионна защита на газопровода.

Процесът на корозия на анодния протектор на газопроводите в морска вода е съществена част от техниките за катодна защита на газопроводите. Анодният протектор е специално проектиран компонент за предотвратяване на корозията на подводните метални тръби. Този анод е

изработен от по-активен метал в електрохимично отношение от материала на тръбата и е проектиран така, че постепенно да бъде погълнат от корозията вместо тръбата. Анодите постепенно ерозират във водата, като освобождават цинкови, алуминиеви и кадмиеви йони.

Освобождаването на метални йони (алуминиеви, цинкови, кадмиеви) във водата през целия експлоатационен живот на газопровода ще претърпи бавен процес на утаяване в субстрата на морското дъно, който ще задържи тези съединения.

Ефектът върху водата ще се усеща през целия жизнен цикъл на газопровода, поради което се счита за дългосрочен. Очаква се тези последици да се усетят в непосредствена близост до анодите, но концентрациите на метални йони са незначителни в сравнение със съществуващото ниво на тези метални съединения (алуминиеви, цинкови, кадмиеви) в морската вода.

Въпреки всичко това катодната защита, използваща анодни протектори, е ефективен и широко използван метод за предотвратяване на корозията на подводни газопроводи в морска среда.

Изчислено е, че чрез освобождаването на метални йони във водата те ще имат ниска концентрация, като отражението върху качеството на водата ще бъде локално и във всеки случай със слабо въздействие в сравнение с въздействието, което действителната ерозия на газопровода би имала върху качеството на водата.

5.5 ПОЧВИ И ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ

Значително въздействие върху почвите и земеползването би било свързано с една от следните ситуации:

- Случайно изпускане на замърсители върху почвата, което може да доведе до замърсяване на почвата и по този начин до физическа деградация и загуба на производствения капацитет на земите на местното население;
- невъзможност за рекултивация на замърсената земя в случай на случаен разлив.

На нивото на наземните работни зони редица промени ще засегнат почвата, като например: отнемане на горния почвен слой и уплътняване на почвата.

Не се очакват отрицателни въздействия върху почвата през периода на експлоатация. Такива биха могли да възникнат единствено в резултат на случайно замърсяване в зоната, предназначена за NGMS и CCR, в резултат на неизправна манипулация в подаването на гориво на резервния дизелов генератор, използван в ситуации на прекъсване на електрозахранването. Рискът от случайно замърсяване е с ниска вероятност. Мерките за предотвратяване, намеса и реакция в случай на случайно замърсяване в района на площадката на проекта са подробно описани в **глава 9**.

Реализацията на проекта ще доведе до промени в крайното предназначение на някои земи, собственост на OMV Petrom S.A. Този аспект обаче няма да се отрази на използването на земите,

разположени в близост до площадката на проекта, чието предназначение ще бъде същото като сега.

5.6 СЕДИМЕНТИ

Значително въздействие върху седиментите би изисквало регистрирането на следните ситуации:

- значително увреждане на водите, което косвено ще доведе до значително увреждане на седиментите в резултат на големи аварии;
- задържане/акумулиране/адсорбция в седиментите на някои химически вещества, съдържащи се в отпадъчните води, със стойности, надвишаващи максимално допустимата концентрация, токсични за водната среда.

В офшорния участък на проекта се очаква седиментният слой да претърпи редица промени по време на периода на строителството на проекта.

Строителните дейности, по-конкретно микротунелните работи, прокопаването на траншеята за полагане на добивния газопровод, запълването на изходната камера с изкопни материали, същинското пробиване на експлоатационните сондажи, заустването на сондажен флуид, ще доведат до физическа промяна на седиментния субстрат и косвено на батиметрията в работните зони.

Освен това се очаква физическо нарушаване на седиментите в резултат на процеса на суспендиране и повторно утаяване, което може да доведе до леко изменение на седиментния профил и, косвено, на батиметрията в зоната на работната площадка.

И в двата случая промените в батиметрията в зоната на работната площадка няма да доведат до значителна промяна в дълбочината на водата, която да допринесе за значителни промени в бентосните съобщества или в основните физико-химични условия за водните организми.

В експлоатационния етап на проекта наличието на подводни системи (газопровод, колектори (манифолди), поточни линии и свързващи системи от платформата) може да доведе до потенциални промени в динамиката на дълбоките води и в резултат на това до непряко, локално въздействие върху качеството на седиментите поради скоростта на суспендиране и повторно утаяване от непосредствената близост до подводните системи.

Възможно е също така да настъпи промяна в качеството на седиментите в резултат на скоростта на освобождаване на метални йони във водата от галваничната, антикорозионна катодна защита на добивния газопровод.

Катодната защита е техника, използвана за предотвратяване на корозия на подводни газопроводи чрез използване на анодни протектори, които обикновено са изработени от алуминиева сплав. По време на този процес анодите постепенно ерозират във водата, като освобождават цинкови, алуминиеви и кадмиеви йони в околната среда.

Освобождаването на метални йони (алуминиеви, цинкови, кадмиеви) във водата през целия експлоатационен живот на газопровода ще претърпи бавен процес на утаяване в субстрата на морското дъно, който ще задържи тези съединения.

Пространственият обхват на седиментацията около добивния газопровод, където металите, отделени в морската вода, ще се натрупват и добавят към естественото съдържание на алуминий, цинк и кадмий, зависи от местния модел на теченията и ерозията/седиментацията.

Количеството алуминий, цинк и кадмий, отделяно от анодите на системата за катодна защита на газопровода, е незначително в сравнение с източниците на седиментиране на метали, а именно морския трафик, корабостроителниците и пристанищата, както и пренасянето на алувиални частици от морските течения.

По този начин отделянето на тези химични съединения в морската вода няма да доведе до общо повишаване на концентрацията на тези метали в морската вода, така че те не представляват повишен риск за качеството на седиментите или за бентосната фауна.

Друга възможна промяна в качеството на седиментите в района на добивната платформа е резултат от заустването на водата от добива в морето на дълбочина 90 м през заустващия кесон.

Потенциалното въздействие върху седиментите се дължи косвено на възможността за натрупване върху седиментния субстрат на остатъци от химически вещества, съдържащи се в отпадъчните води, зауствани през кесона на добивната платформа.

Потокът отпадъчни води от експлоатацията е постоянно заустване, което ще бъде представено от: вода от находището, отделена от добива на газ на добивната платформа, плюс остатъчни химикали, добавени за защита на съоръженията и подпомагане на преработката, и съдържание на фини до много фини пясъчни частици в малки количества.

Сондите могат да бъдат спирани и пускани отново няколко пъти годишно. Някои от повторните пускания ще бъдат „студени“, като в този случай се впръсква метанол, за да се предотврати образуването на хидрати. Метанолът, използван за повторното пускане, се смесва с пълния дебит на добивния сондаж и се зауства заедно с водата от находището.

Седиментацията се отнася до процеса, при който частици или суспендирани вещества във водата се отлагат на морското дъно, образувайки седименти. Химикалите могат да бъдат пренасяни от водните течения и да се утаяват на морското дъно в определени райони или при благоприятни условия. Тази седиментация може да включва биоразградими и небiorазградими вещества.

Важно е да се разбере, че тези механизми могат да варират в зависимост от специфичните характеристики на водоразтворимите вещества и морската среда. Също така фактори като температура, рН, ниво на кислород във водата и състав на седимента могат да повлияят на биологичното разграждане и седиментацията на веществата.

5.7 ВЪЗДУХ

Значителното въздействие върху въздуха като фактор на околната среда ще включва:

- значително въздействие върху качеството на въздуха с дългосрочно превишаване на нормите на максимално допустимите концентрации на атмосферни замърсители, предвидени в Закон № 104/2011 за качеството на въздуха;
- невъзможност за изпълнение на мерките, свързани с Плана за поддържане на качеството на въздуха на нивото окръг Констанца, по отношение на района на реализация на проекта.

Въздухът като фактор на околната среда е вероятно да бъде засегнат само по време на периода на строителство на проекта в резултат на:

- извършването на дейности в рамките на наземната организация на обекта, които могат да повлияят на качеството на въздуха чрез генериране на специфични емисии на замърсители от изгарянето на гориво в двигателите на машините и превозните средства;
- отделянето на прах и увеличаването на емисиите на специфични замърсители в резултат на обработката на строителни материали (минерални инертни материали, пръст и др.) и на движението, извършвано в рамките на организацията на обекта и на цялата наземна част на проекта;
- използването на плавателни съдове за специфични операции по изграждане на морски съоръжения и сондиране на добивни кладенци;

По време на експлоатацията интензивността на дейностите в морето и на сушата се намалява, като въздухът като фактор на околната среда може да бъде засегнат в резултат на:

- емисии във въздуха, отделяни от системата за факелно изгаряне на платформата Neptun Alpha;
- емисии, отделяни от основните генератори за производство на енергия;
- морски трафик за тримесечните дейности по техническото обслужване на платформата Neptun Alpha;
- дейности по техническото обслужване на системите на NGMS (понижаване на налягането в тръбите на NGMS), извършвани веднъж на всеки 4 години.
- необичайни експлоатационни ситуации, които изискват аварийно понижаване на налягането в тръбите на NGMS.

Влошаването на въздушния компонент на околната среда се взема предвид и в случай на пожар, голяма авария или риск от бедствие, като рисковете са идентифицирани и оценени съответно в **глава 9**.

5.8 КЛИМАТ

Значителното въздействие върху климата и изменението на климата, би изисквало да се осъществи едно от следните действия:

- реализацията и експлоатацията на проекта да доведат до генериране на по-големи масови потоци от емисии на парникови газове в сравнение с първоначалните условия;
- реализацията и експлоатацията на проекта да доведат до настъпването на особено сериозни природни бедствия;
- създаване на подходящи условия за възникване на природни бедствия с особено тежки последици.

Проектът „Neptun Deep“ попада в категорията проекти, за които се изисква изчисляване на въглеродния отпечатък, съгласно таблица 2 от СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА – Технически насоки за осигуряване на климатичната устойчивост на инфраструктурата през периода 2021-2027 г., (2021/C 373/01) – Инфраструктурни проекти за транспортиране на природен газ.

Предполага се, че целият добив на газ в резултат на експлоатацията на находищата в периметъра Neptun IX ще се използва за производство на електроенергия, като целта е да се намалят емисиите, получени от изгарянето на изкопаеми горива в електроцентрали, работещи с въглища или други изкопаеми горива.

Проектът „Neptun Deep“ има реалистична траектория на емисиите на парникови газове (ПГ) до 2050 г. във връзка с целите за климата за 2030 г. и 2050 г., а именно:

- За 2030 г. емисиите в еквивалент на CO₂, произтичащи от съществуването на проекта „Neptun Deep“, представляват 1,14 % от количеството CO₂ екв., установено съгласно сценария за въглеродна неутралност за Румъния;
- За 2050 г. емисиите в еквивалент на CO₂, дължащи се на проекта „Neptun Deep“, ще бъдат „0“.
- Емисиите на парникови газове, генерирани от проекта, са ограничени в съответствие с общите цели на Румъния за 2030 г. и 2050 г., като емисиите на парникови газове за установените етапи (2030 г. и 2050 г.) попадат в рамките на планираната траектория за намаляване.

На етапа на проектиране са разгледани и приложени и адекватни решения за адаптиране на проекта към климатичните промени.

5.9 МАТЕРИАЛНИ БЛАГА

Значителна обезценка на този компонент би изисквала регистрирането на следните ситуации:

- увреждане на местните ресурси или промени в пазарните условия след реализацията на проекта, които могат да доведат до закриване на предприятия и финансови загуби за местното население;
- увреждане на състоянието на защитните зони с тежък режим, тези с ограничен режим и хидрогеоложките периметри, причинено от строителните дейности по проекта;

- възникване на големи аварии, придружени от експлозии и/или пожари, които биха се разпространили и засегнали материалните активи на местното население.

Реализацията и експлоатацията на проекта при нормални експлоатационни условия не е от естество да засегне материалните активи.

„Материалният“ компонент на околната среда би могъл да бъде засегнат само в случай на аварии. Рисковете от аварии с последствия върху материалните активи са описани и оценени съответно в **глава 6**.

5.10 КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО

Значителна обезценка на този компонент би изисквала регистрирането на ситуации като:

- частично или пълно увреждане на археологически обект или исторически паметник, определен на национално ниво или включен в списъка на културното наследство на ЮНЕСКО.

В зоната, установена за изпълнение на строителните дейности, както на сушата, така и в морето, няма археологически обекти или исторически паметници от културното наследство, въпреки че представлява зона с археологически потенциал.

Идентифицирането и позиционирането на елементи на културното наследство, намиращи се в близост спрямо елементите на проекта, бяха предмет на теренни археологически проучвания. Чрез становищата, получени от компетентните органи (Министерство на културата, Областна дирекция на културата в Констанца), беше установено запазването на някои защитени зони.

5.11 ЛАНДШАФТЪТ

Значително въздействие върху ландшафта в резултат на строителството и експлоатацията на проекта би било свързано със ситуации, при които настъпват постоянни или дългосрочни промени в области като:

- райони с важно значение за ландшафта, определени на национално и/или международно ниво, които могат да бъдат променени от намесата на строителните дейности и функционирането на проекта на експлоатационен етап;
- изменение на ландшафтни зони в отлично състояние на консервация (традиционни ландшафти) с високо ниво на естетическа, културна и природна значимост.

Реализацията на проекта вероятно ще доведе до локални промени в сегашния ландшафт на територията на предложения обект, който обаче няма висока ландшафтна значимост.

В техническия проект за строителство са предвидени елементи на ландшафтно оформление с цел намаляване на визуалното въздействие, а именно: засаждане на дървесна и храстова

растителност по периметъра на помещенията на NGMS и CCR, покриване с трева на земните площи, под които е положен добивния газопровод.

5.12 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ ФАКТОРИТЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Добре известно е, че факторите на околната среда влияят върху здравето на хората и другите организми, като имат определяща роля в почти всеки аспект на живота – от здравето до повече или по-малко решаваща роля за оцеляването на видовете.

Следователно климатът, качеството на почвата (седиментите), въздуха и водата са най-важните фактори на околната среда за поддържане на екосистемите и здравето на хората.

Взаимодействието на последиците от проекта с факторите на околната среда в зависимост от етапа на проекта е представено в таблицата по-долу:

Таблица 5.2 Матрица на взаимодействието на факторите на околната среда в резултат на въздействието на проекта

Фактор на околната среда, с който взаимодейства	Потенциално засегнати фактори на околната среда									
	Население и човешко здраве	Биоразнообразие	Водата	Почви и земеползване	Седименти	Въздух	Климат	Материални блага	Културно наследство	Ландшафт
Население и човешко здраве		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Биоразнообразие	-		X	-	X	-	X	-	-	-
Водата	-	X		X	X	X	X	-	-	-
Почви и земеползване	-	-	-		-	X	X	X	-	-
Седименти	-	-	X	-		-	X	-	-	-
Въздух	-	-	-	-	-		X	-	-	-
Климат	-	-	-	-	-	X		-	-	-
Материални блага	X	-	-	-	-	-	X		-	-
Културно наследство	-	-	-	-	-	-	-	-		-
Ландшафт	-	-	-	X	-	-	-	-	-	

Някои от тези връзки между факторите на околната среда, потенциално засегнати от дейностите по проекта, и съответните фактори на околната среда могат да бъдат преки и непосредствени, докато други възникват в резултат на косвено въздействие, както е показано в таблицата по-долу.

Таблица 5.3 Представяне на последиците от взаимодействието между факторите на околната среда

Фактор на околната среда	Взаимодействие с	Взаимодействия / връзки
Население и човешко здраве	Материални блага	Човешкото здраве и населението са в тясна връзка с материалните блага, доколкото човешкото здраве, а оттам и населението, са засегнати, съществува възможност за загуба на стойност на материалните блага (обезценяване на материалните блага, необработване на земята).
	Население и човешко здраве	Засягането на морското биоразнообразие води до намаляване на риболовните ресурси и на свързаните с тях трудови дейности.
Биоразнообразие	Водата	Цъфтежът на водораслите в резултат на еутрофикацията на водата води до намаляване на концентрацията на кислород и вследствие на това до въздействие върху морските животински и растителни видове
	Население и човешко здраве	Качеството на водата оказва пряко влияние върху човешкото здраве.
Водата	Биоразнообразие	Качеството на водата е важно за флората и фауната, както сухоземната, така и морската, като оказва пряко влияние върху специфичните им местообитания.
	Седименти	Качеството на морската вода оказва косвено влияние върху качеството на седиментите в резултат на процеса на седиментация на суспензиите във водния стълб.
	Население и човешко здраве	Промяната в земеползването може да повлияе на населението. Човешкото здраве може да бъде засегнато в резултат на значителното увреждане на почвата и следователно на промяната в нейните производствени качества.
Почви и земеползване	Водата	Силното замърсяване на почвата води до косвено увреждане на подземните води чрез инфилтрация.
	Ландшафт	Промените в земеползването оказват влияние върху местния ландшафт
Седимент	Население и човешко здраве	Връзката е косвена, тъй като засяга морското биоразнообразие, което представлява търговски и потребителски ресурс за населението.
	Биоразнообразие	Промяната в качеството на седиментите води до влошаване на състоянието на бентосните организми и на дълбоководната фауна.
	Водата	Връзката е косвена в резултат на суспендирането на седиментите, повишаването на концентрациите на физичните и химичните параметри на водата. Вследствие на това се наблюдава изменение на показателите за качество на водата.

Фактор на околната среда	Взаимодействие с	Взаимодействия / връзки
Въздух	Население и човешко здраве	Качеството на въздуха е важно за местното население. В контекста на предложения проект основните проблеми са свързани с праха (в следствие на фазите на строителство и експлоатация), както и с емисиите на газообразни замърсители и въздействието на качеството на въздуха върху местното население и жителите на съседните райони.
	Водата	Връзката е косвена, увреждането на водата като фактор на околната среда може да бъде предизвикано от въвеждането на замърсители от въздуха във водния басейн, чрез валежите.
	Земя	Връзката е косвена, като увреждането на почвата като фактор на околната среда може да настъпи в резултат на валежи (киселинни дъждове) и отлагане на прах с високи концентрации на замърсители.
	Климат	Емисиите във въздуха увеличават концентрацията на парникови газове.
Климат	Население и човешко здраве	Изменението на климата води до екстремни температури, наводнения, екстремни природни явления, пожари, които могат да засегнат пряко населението.
	Биоразнообразие	Изменението на климата води до екстремни температури, наводнения, екстремни природни явления, които могат пряко да засегнат биоразнообразието.
	Водата	Изменението на климата води до екстремни температури, наводнения, екстремни природни явления, които могат пряко да засегнат водата в резултат на прекомерно изпарение, нанаси, предизвикани от наводненията, повишаване на температурата на водата, предизвикване на високи вълни, промяна в нивото на соленост и др.
	Почвата	Изменението на климата води до екстремни температури, наводнения, екстремни природни явления (суша, проливни дъждове, които могат да доведат до свлачища), които могат да окажат пряко въздействие върху почвата; Изменението на климата води до ускорена ерозия на почвата; Изменението на климата води до ускорена ерозия на бреговете.
	Седименти	Връзката е косвена, поради възможността за въздействие върху морската вода (повишаване на нивото на хранителните вещества във водата, увеличаване на количеството на алувия, промени в нивото на соленост на водата, промяна на морфологията на седиментния субстрат в резултат на действието на вълните и морските течения.

Фактор на околната среда	Взаимодействие с	Взаимодействия / връзки
	Въздух	Промяна в качеството на въздуха (повишаване концентрацията на парникови газове).
	Материални блага	Повреждане/разрушаване на материални блага в резултат на екстремни явления
Материални блага и природни ресурси	Населението	Пораженията върху материалните блага водят до намаляване на жизнения стандарт на населението, както и на социално-икономическите отношения в резултат на намаляване на стойността на притежаваните от него материални блага.
	Почви и земеползване	Пораженията върху материалните блага (напр. бедствия, водещи до разрушаване на жилища) могат да доведат до замърсяване на почвата и увреждане на земеползването
Културно наследство	Населението	Пораженията върху културното наследство водят до загуба на културната идентичност на местното население
Ландшафт	Население и човешко здраве	Въздействието върху ландшафта води до визуално въздействие, което може да засегне населението и човешкото здраве.