Резултати от математическо моделиране на разсейването на вредните вещества.

Оценка на въздействието върху атмосферния въздух при реализирането на инвестиционно предложение:

„Добив и преработка на полезни изкопаеми – строителни материали (варовици и вулкански скали – базалти) от находище „Сухиндол“, землище на гр. Сухиндол, област Велико Търново

на

Възложител “КАМИКО“ ООД

(коригиран и допълнен)

февруари 2024 г.

СЪДЪРЖАНИЕ:

I. Въведение 7
1. Добивни работи и комплексна механизация 8
1.1 Откривни работи 8
1.2 Добивни работи 9
1.3 Схеми на подготовка и ред за изземване на добивните блокове 9
2. Ред за експлоатация на находище „Сухиндол“ 10
2.1 Разработване на хор. 455 m 10
2.2 Разработване на хор. 440 m 10
2.3 Разработване на хор. 425 m 10
2.4 Разработване на хор. 410 m 10
2.5 Взривни работи 10
3. Преработка на подземното богатство 11
4. Рекултивация 12
5. Основно минно оборудване 12
5.1 Механизация за извършване на откривни работи 12
5.2 Товарни и спомагателни дейности при товарене 12
6. Рудничен транспорт на подземните богатства 14
7. Насипищно стопанство 14
8. Надземен рудничен комплекс 15
9. Производителност, работна програма, персонал 15
II. Оценка на качеството на атмосферния въздух по налични данни като приемаща среда на емисиите 17
1. Основни източници на замърсяване с емисии на вредни вещества /местни и от други общини/ 17
1.1 Находище „Станчова могила-участък Северен“, „Станчова могила-участък Южен“ 18
1.2 Находище „Върбовка“ 18
1.3 Находище „Ломенска кория“ 20
2. Емисии от подвижни източници 20
3. Емисии от битово отопление 20
III. Климатична характеристика на района 21
IV. Нормативните изисквания за състоянието на КАВ по контролираните за инсталацията показатели. 24
V. Характеристика на предвидените в проекта източници на замърсяване 26
1. Емисиите в атмосферния въздух от реализацията на ИП по вид са неорганизирани емисии. 26
2. Източници на замърсяване 27
VI. Прогноза и оценка на очакваните изменения в качеството на атмосферния въздух 27
1. Източници и тяхното влияние по време на строителството 28
2. Източници и тяхното влияние по време на експлоатацията 28
3. Емисии по време на строителството 29

4. Емисии по време на експлоатацията 29
4.1 Линейни източници - Емисии от подвижни източници (автомобилен транспорт) 29
4.2 Площни източници – емисии от обслужващата техника 30
5. Определяне на приземните концентрации на вредни вещества чрез моделиране с софтуерен продукт „TRAFICE ORACLE“..... 32
5.1 Входни данни за моделиране при находището..... 32
5.2 Входни данни за моделиране при кумулативен ефект 36
5.3 Резултати от моделиране на вредните вещества в приземния слой 41
5.4 Кумулативен ефект на въздействие върху КАВ 59
VII. Заключение..... 82
1. От работата на находище Сухиндол 82
2. Кумулативно въздействие от работата на от находища „Сухиндол“, Станчова могила-участък Южен“, Станчова могила-участък „Северен“, „Върбовка“ и „Ломенска кория“ 83

СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ

Таблица 1 – работен режим на находището _____ 15

Таблица 2 – производителност по години и периоди _____ 15

Таблица 3 - Средномесечна и годишна температура на въздуха (Сухиндол)_____ 21

Таблица 4 - Средна месечна сума на валежите в милиметри (Сухиндол)_____ 22

Таблица 5 - Средна скорост на вятъра в м/сек по месеци и посока (станция „Сухиндол”)_____ 24

Таблица 6 - Честота на вятъра по посока и тихо време в % (станция „Сухиндол”)_____ 24

Таблица 7 – пределно допустими концентрации съгласно Наредба №№11, 12 и 14_____ 25

Таблица 8.- Количества денонощни транспортни емисии от товарни автомобили за готова продукция (група I замърсители)_____ 29

Таблица 9.-Количества денонощни транспортни емисии от товарни автомобили за готова продукция (II и III група замърсители) _____ 29

Таблица 10.- Количества денонощни транспортни емисии от обслужващата техника (група I замърсители) _____ 31

Таблица 11 -Количества денонощни транспортни емисии от обслужващата техника (II и III група замърсители) _____ 32

Таблица 12 – изходни данни на модела _____ 32

Таблица 13– географски координати на 3 бр. рецептори _____ 33

Таблица 14 – координати на площен източник- находището по време на експлоатация _____ 33

Таблица 15 – координати на част трасето за линеен източник (дължина 4,480km)_____ 33

Таблица 16 – изходни данни на модела при кумулативен ефект _____ 36

Таблица 17– географски координати на 4 бр. рецептори (в най-близките населени места) ____ 37

Таблица 18 – координати на площни източник (3бр. находища) 37

Таблица 19 – Находище „Сухиндол“ координати на част трасето за линеен източник (дължина 4,480km) 37

Таблица 20 - Находище „Станчова могила-участък „Южен“ координати на част трасето за линеен източник (дължина 5,4km) 38

Таблица 21 - Находище „Станчова могила-участък „Северен“ координати на част трасето за линеен източник (дължина 4,5km) 38

Таблица 22 - Находище „Върбонка“ координати на част трасето за линеен източник (дължина 3,1km) 39

Таблица 23 - Находище „Ломенка кория“ координати на част трасето за линеен източник (дължина 3,34km) 39

Таблица 24 – входни данни на емисиите за линейни източници 40

Таблица 25 - входни данни на емисиите за площен източник 40

Таблица 26 - Максимално еднократни концентрация за линеен източник 41

Таблица 27-Максимални еднократни приземни концентрации на вредни вещества в 2 бр. рецептори за линеен източник 44

Таблица 28 - средногодишни концентрации на вредни вещества в участъка от находището до вход/изход гр.Сухиндол (линеен източник-4,48km). 45

Таблица 29-Максимални средногодишни приземни концентрации на вредни вещества в 2 бр. рецептори за линеен източник 48

Таблица 30 - Максимално еднократни концентрация за площен източник. 49

Таблица 31 - Максимално еднократни приземни концентрации на вредни вещества в 2 бр. рецептори за площен източник 53

Таблица 32 - средногодишни концентрации на вредни вещества от експлоатацията на находище „Сухиндол“ – площен източник. 54

Таблица 33 - средногодишни концентрации на вредни вещества в 2 бр. рецептори за площен източник 58

Таблица 34 - очаквани максимални еднократни приземни концентрации за линейни източници 65

Таблица 35-Максимални еднократни приземни концентрации на вредни вещества в 4 бр. рецептори в населени места за линейни източници 66

Таблица 36 - очаквани максимални еднократни приземни концентрации за площни източници68

Таблица 37-Максимални еднократни приземни концентрации на вредни вещества в 4 бр. рецептори в населени места за площни източници 69

Таблица 38 - Очаквани максимални средногодишни приземни концентрации за площни източници 72

Таблица 39-Максимални възможни средногодишни приземни концентрации на вредни вещества в 4 бр. рецептори в населени места за площни източници _____ 72

Таблица 40 - очаквани максимални еднократни приземни концентрации за площни източници 74

Таблица 41-Максимални еднократни приземни концентрации на вредни вещества в 4 бр. рецептори в населени места за площни източници _____ 75

СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ:

Фигура 1 – технологична схема на мобилна ТСИ с производителност 250t/h _____ 11

Фигура 2 – календарен график за добива на находище „Сухиндол“ _____ 16

Фигура 3 - Брой на валежните дни _____ 22

Фигура 4 - Интегрална годишна роза на ветровете _____ 24

Фигура 5 – МЕК на CO (mg/m^3) при емисии от транспортирането на суровината до вход/изход гр.Сухиндол -линеен източник _____ 42

Фигура 6 - МЕК на NO_x (mg/m^3) при емисии от транспортирането на суровината до вход/изход гр.Сухиндол -линеен източник _____ 43

Фигура 7 - МЕК на PM_{10} (mg/m^3) при емисии от транспортирането на суровината до вход изход гр.Сухиндол -линеен източник _____ 44

Фигура 8 - СГК на CO (mg/m^3) при емисии от транспортирането на суровината до общински път на вход/ изход гр.Сухиндол -линеен източник_____ 46

Фигура 9 - СГК на NO_x (mg/m^3) при емисии от транспортирането на суровината до общински път на вход/ изход гр.Сухиндол -линеен източник _____ 47

Фигура 10 - СГК на PM_{10} (mg/m^3) при емисии от транспортирането на суровината до вход/изход гр.Сухиндол -линеен източник _____ 48

Фигура 11 - МЕК на CO (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището- площен източник 51

Фигура 12 - МЕК на NO_x (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището- площен източник _____ 52

Фигура 13 - МЕК на PM_{10} (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището- площен източник _____ 53

Фигура 14 - СГК на CO (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището- площен източник 56

Фигура 15 - СГК на NO_x (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището- площен източник 57

Фигура 16 - СГК на PM_{10} (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището- площен източник _____ 58

Фигура 17 - МЕК на CO (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището и транспортирането на суровината. _____ 60

Фигура 18 - МЕК на NO_x (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището и транспортирането на суровината. 61

Фигура 19 - МЕК на PM_{10} (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището и транспортирането на суровината. 62

Фигура 20 - СГК на CO (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището и транспортирането на суровината 63

Фигура 21 - СГК на NO_x (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището и транспортирането на суровината. 64

Фигура 22 - СГК на PM_{10} (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището и транспортирането на суровината 65

Фигура 23 - МЕК на азотни оксиди за линейни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“. 67

Фигура 24 МЕК на PM10 за линейни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“. 68

Фигура 25 – МЕК на азотни оксиди за площни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“. 70

Фигура 26 - МЕК на фини прахови частици PM_{10} за площни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“. 71

Фигура 27 - СГК на азотни оксиди за линейни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“. 73

Фигура 28 - СГК на PM_{10} за линейни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“. 74

Фигура 29 - СГК на азотни оксиди за площни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“. 76

Фигура 30 - СГК на PM_{10} за площни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“. 77

Фигура 31 – МЕК на азотни оксиди кумулативен ефект от всички източници (използван модул суперпозиция). 78

Фигура 32 – МЕК на PM_{10} кумулативен ефект от всички източници (използван модул суперпозиция) 79

Фигура 33 - СГК на азотни оксиди кумулативен ефект от всички източници (използван модул суперпозиция) 80

Фигура 34 - СГК на PM_{10} кумулативен ефект от всички източници (използван модул суперпозиция) 81

I. ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящото допълнение е във връзка с писмо изх. №19995 (72)/04.12.2023 г. на РИОСВ-Велико Търново.

Трябва да се предвид, че за ИП „Изграждане на логистична и складова база за каменни фракции, цех за производство на каменна вата, енергоизточник за нуждите на производството, сграден фонд и площадки за находище „Върбовка“, с.Върбовка, община Павликени, област Велико Търово има издадено Решение по ОВОС №ВТ-1-2/2023 г. с отрицателно становище (неодобрявам).

Инвестиционното предложение обхваща концесионна площ от **771,973dka (771 973.3156m^2)**, в която е включена площта на геоложките запаси от **426,996 dka**. Находището е в землището на на гр. Сухиндол, общ. Сухиндол, област Велико Търново, ЕКАТТЕ 70275, разположено на 1.0km северно от гр. Сухиндол и 3,0km западно от с. Димча, обл. Велико Търново.

Находището обхваща територия, намираща се северно (на около 1 км по права линия) от гр. Сухиндол и се разполага в най-южните части на Дунавската равнина, на границата й с Предбалкана. Релефът в района е нискохълмист, като находище „Сухиндол“ заема хълмистото възвишение „Върха“ (472,5m), което е част от веригата от т.н. Базалтови могили.

Находище „Сухиндол“ е изградено основно от варовиците на Деветашката свита и от скалите на субвулканско базалтово тяло, което се разкрива единствено в централната част на възвишението „Върха“. Свитата е представена от разнообразни варовици, които най-често са светли и белезникави и твърде чисти откъм теригенни примеси. Всред тях съществена роля играят типичните ургонски варовици.

Базалтовото тяло е продукт на вулканска дейност, проявена вероятно в сухоземни условия. В приповърхностните си разкрития базалтите са вложени всред седиментите на Деветашката свита. Покрити са частично от кватернерни наслаги. В темната част на самото било се разкриват базалти с ветрилообразна призматична средноблокова напуканост. В геоложко отношение районът на находището попада в северните части на Софийския грабен. Грабенът е запълнен с плиоценски и кватернерни образувания.

Промишленото усвояване на находището не изисква организирането на осушителни и водоотливни мероприятия.

Проектоконцесионната площ на находище „Сухиндол” не попада в границите на защитени територии по смисъла на Закона за защитени територии (ЗЗТ), както и в границите на защитени зони по смисъла на Закона за биологичното разнообразие (ЗБР).

Запасите от полезното изкопаемо са изчислени по метода на блоковете. Изчислените запаси са в категория доказани запаси - кодификация “122”. Те са разположени в рамките на заявената за проучване площ.

Суровината е с изцяло изяснени качествени и количествени показатели и използването й за направа на обикновен бетон и за пътно строителство.

Обемът на окнтурени и изчислени геоложки запаси е = 3 857 100m^3 и 1 248 600m^3 ресурси.

Изхождайки от минно – техническите условия в находището е приета „Транспортна система на разработване с използване на ПВР“. Комплексната механизация ще бъде багерна, представена от багерно – автомобилен комплекс. Кариерата ще се отработва на хоризонтални слоеве в технологична последователност отгоре надолу.

Основните процеси са:

- Откриване на полезното изкопаемо;
- Извършване на ПВР;
- Багерно изземване и товарене на взривената скална маса;
- Транспортиране до приемен бункер на мобилна трошачка,
- Преработка: I-ви стадий на трошене в мобилна трошачка; транспорт на първично натрошената скалната маса с гумена транспортна лента (ГТЛ) до трошачно-сортировъчна инсталация (ТСИ), II-ри стадий на трошене и фракциониране на материала в ТСИ, отсипване на фракциите на купове.

Предвидено е кариерата да се отработва на 4 експлоатационни хоризонта с коти: 455 м, 440 м, 425 м, 410 м. Дейности ще се извършват само в площи с променено предназначение, в които могат да се провеждат добивни дейности.

Експлоатацията на всеки хоризонт ще е в следната последователност:

- Засичане на съответния хоризонт
- Разширяване на хоризонта чрез провеждане на откривни и добивни работи
- Постепенното изземване ще се извършва чрез пробивно – взривни работи и натоварване на транспортни средства посредством хидравличен багер с обем на кофата 2 m^3
- Раздробяване на негабаритни късове с механичен „багенер-чук“
- Транспорт на суровината с автосамосвали до ТСИ
- Преработка на суровината

1. Добивни работи и комплексна механизация

1.1 Откривни работи

Находището е с маломощна покривка от почвен слой. Дебелината на почвено-делувиалната покривка, която ще се изземва, е между 0.46 и 1.32 м. Откривните работи ще включват изземване на почвения слой в района на кариерното поле, ТСИ, насипищата, административната площадка и предвидените вътрешно-кариерни пътища.

Изземането на откривката ще се извършва с булдозер с рихнител, като първоначално ще се изземе почвения пласт който ще се депонира отделно. Откривката ще се натоварва с помощта на челен товарач на автосамосвали, които ще я транспортират до определено за целта насипище. Част от скалната маса е възможно да се ползва за ремонт на пътищата за достъп до кариерата.

За 35 год. концесионен период на, обемът на сумарната откривка от земни маси (хумус и стерилна откривка) възлиза на 480 900 m^3.

Временното депо за хумус и временното депо за откривка ще са разположени в северо – западния край на концесионната площ.

1.2 Добивни работи

Добивните работи ще започнат от най-високата част на находището и ще се извършват с пробивно-взривни работи. Находището ще се разработва на работни хоризонти, от горе надолу, като за целта ще бъде направена разрезна траншея. От нея ще се оформят стъпаловидни бордове, от които да се води добива.

Успоредно с удълбаването на кариерата, периодично ще се зачистват външните участъци от почвен слой. Организацията ще бъде циклична, съобразно скоростта на развитие на минните работи.

Дебелината на полезния пласт варира от 8,89 м до 24,85 м за варовиците и от 1 до 3 м за базалтите, като е достигната дълбочина до 26 м за коренните базалти. Като горна граница на полезното изкопаемо е приета котата на възвишението „Върха“ (472.5 м), а като долна граница на която ще се работи – котата, достигната от проучвателните сондажи.

Предвид това изземването ще се извършва на добивни експлоатационни хоризонти, непревишаващи 15 м, според изискванията на Правилника за разработване на находища по открит начин. Съобразно монолитността на масива, якостните показатели на скалите и технологията на добива в съответствие с Правилника за безопасност на труда е приет ъгъл на работния откос 75° с оглед осигуряването на устойчивост и предпазване от самообрушване.

При експлоатацията няма да се извършва осушаване и водоотлив от находището. Кариерата ще се разработва над местния ерозионен базис.

1.3 Схеми на подготовка и ред за изземване на добивните блокове

Технологичният ред, по който се предвиждат минно-добивните работи в находището, при използване на ПВР, включва следните основни операции:

- Пробиване на здравия масив от варовици и базалтоиди със сондажни машини; зареждане на сондажите по определен ред и начин с промишлени взривни вещества (ВВ) и свързване в единна взривна комутационна схема с взривни материали (ВМ); взривяване на масива и формиране на взривен куп от минна маса. ПВР ще се осъществяват от специализирана фирма, притежаваща лиценз.
- Изгребване на скалната маса и товаренето й с помощта на хидравличен багер или челен товарач на автосамосвали. Багерът ще работи в челен забой с взривена скална маса.
- Раздробяване на негабаритни късове с механичен “багерен-чук”.
- Транспортиране на първично натрошената скална маса от варовици и базалтоиди до приемния бункер на конусна или роторна трошачка на трошачно- сортировъчната инсталация;

На територията на находището няма да има складове за взривно вещество. То ще бъде доставяно от фирмата, която ще извършва взривните работи за конкретното взривно поле.

2. Ред за експлоатация на находище „Сухиндол“

Находището ще се разработва на работни хоризонти, от горе надолу, като за целта ще бъде направена разрезна траншея. От нея ще се оформят стъпаловидни бордове, от които да се води добива. Добивните хоризонти ще бъдат с височина до 15m.

2.1 Разработване на хор. 455 m

Срокът на съществуване на този хоризонт при средно годишен добив от 35 000 куб.м е около 6 години. Хорозинт 455 на практика е най – горният хоризонт за кариерата. За достигането му ще бъде прокарана разрезна траншея.

Основни параметри на хоризонта са дадени по – долу:
- Височина на стъпалото - до 15 m;
- Работен ъгъл на откоса - 75˚ ;
- Неработен ъгъл на откоса – 75˚.

2.2 Разработване на хор. 440 m

Срокът на съществуване на хоризонта при заложения средно годишен добив е 6 години. За достигането на хоризонта ще се използва създадената разрезна траншея.

Основни параметри на хоризонта са дадени по – долу:
- Височина на стъпалото - до 15 m;
- Работен ъгъл на откоса - 75˚ ;
- Неработен ъгъл на откоса – 75˚

2.3 Разработване на хор. 425 m

Срокът на съществуване на хоризонта е 9 години при заложеният годишен добив от 35 000 m^3. За достигането на хоризонта ще се използва създадената разрезна траншея.

Основни параметри на хоризонта са дадени по – долу:
- Височина на стъпалото - до 15 m;
- Работен ъгъл на откоса - 75˚ ;
- Неработен ъгъл на откоса – 75˚.

2.4 Разработване на хор. 410 m

Срокът на съществуване на хоризонта е 14 години при заложеният годишен добив от 35 000 m^3. На практика това е най – долният хоризонт, който ще бъде разработен. С отработването му се достига долнището на дъното на запасите. Достъпа до хоризонта ще се осигури с прокараната разрезна траншея.

Основни параметри на хоризонта са дадени по – долу:
- Височина на стъпалото - до 15 m;
- Работен ъгъл на откоса - 75˚ ;
- Неработен ъгъл на откоса – 75˚.

2.5 Взривни работи

Преобладаващата част от скалите в находището са окачествени като “здрави”, което е предпоставка за необходимостта от предварителна подготовка на масива чрез раздробяване с ПВР.

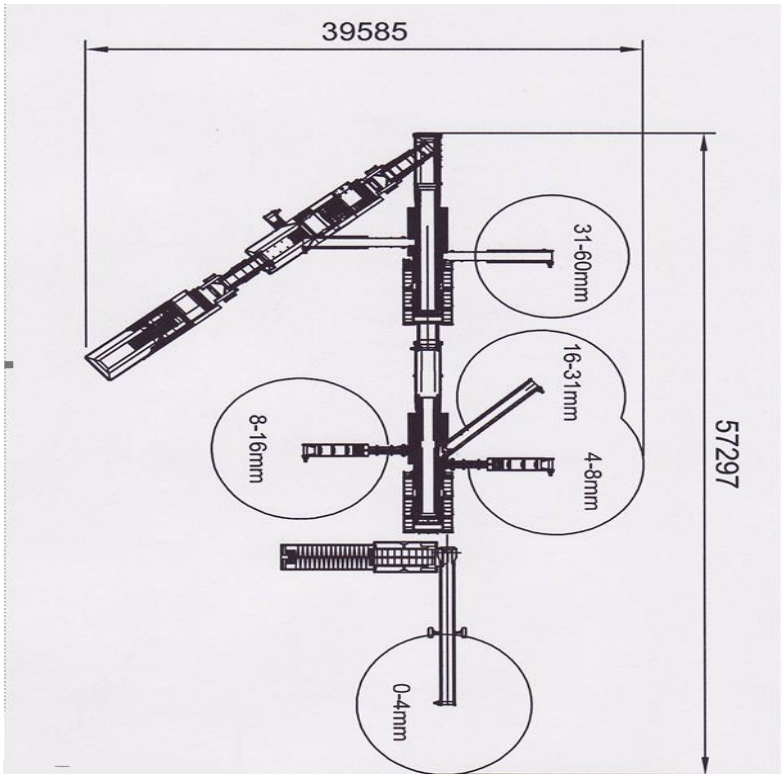
Параметрите на ПВР са:

- ✓ Вид – грубо-дисперсни амониево-селитрени взривни смеси;
- ✓ количество взривно вещество за 1 взривяване – около 7 t ;
- ✓ брой на взривяванията 10-12 бр./годишно.

Провеждането на ПВР ще започне със сондиране по предварително определена схема, което ще бъде безядково, вертикално, с диаметър 85-95 мм. Зареждането на сондажите ще бъде ръчно, както и свързването на взривната мрежа. Взривяването ще се извършва по „Nonel” технология, позволяваща намаляване до минимум на количеството взривно вещество, взривявано в една степен на закъснение. Районът на кариерата ще бъде предварително отцепен, за да не попаднат хора или животни в обсега на взривяване.

3. Преработка на подземното богатство

Предвижда се скалната маса да се подлага на първична преработка чрез трошене в мобилна ТСИ при сух процес на работа. Инсталацията ще се позиционира на специално подготвена и заравнена площадка в източната част на концесионната площ. В близост до нея ще бъдат разположени и площадки за съхранение на готовата продукция. В ТСИ ще се извършва вторичното трошене, пресяване и фракциониране на скалната маса. До нея взривена скална маса ще се транспортира със самосвали. ТСИ ще разполага с челюстни и роторни трошачки и с няколко сита, за различните фракции. Потокът от натрошен материал ще се придвижва между отделните технологични възли на ТСИ чрез гумено-транспортна лента.



Фигура 1 – технологична схема на мобилна ТСИ с производителност 250t/h

4. Рекултивация

За целите на рекултивационните работи се предвижда съхранение на земни маси от хумус и стерилна разкривка на специализирано депо съгласно изискванията на Наредба №26.

Рекултивацията на находище „Сухиндол“ ще се извърши поетапно, като са предвидени дейности по техническа и последваща биологична рекултивация.

Една част от тези дейности ще започнат да се изпълняват още по време на експлоатационния период, а друга след окончателното приключване на операциите по разкриване и добив на строителни материали от находище „Сухиндол“.

За всички дейности, свързани с напускането на концесионната площ ще бъдат изготвени подробни проекти, съгласно изискванията на Закона за подземните богатства. Техническата рекултивация включва извършване на обратно засипване с използване на натрупаните на насипището материали и подравнителни работи на терените.

Биологичната рекултивация предвижда горскостопански дейности чрез затревяване и провеждане на залесителни мероприятия. За създаване на по-благоприятни почвени условия и хранителен режим на рекултвираните площи се предвижда торене с комбиниран фосфорен тор и амониева селитра. Грижите, които се полагат за тревните площи за нормативния срок от 5 години, са поливане, подхранване рано на пролет с амониева селитра и косене.

Съгласно Наредба № 26 за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт (ДВ, бр. 89/1996 г., изм.), с рекултивацията се възстановява годността на земята за земеделско или горскостопанско ползване, а при невъзможност се създава друг вид ползване, като се оформя подходящ ландшафт.

5. Основно минно оборудване

При разработването на находището ще се използва следната техника за добив по открит начин: верижна сонда-1бр., хидравличен еднокофов багер - 1 бр., 1бр. механичен „багерен-чук“-1бр. и булдозер - 1 бр.(който ще се използва в началото на добива за разкриване на суровината), автосамосвали -5 бр, автоцистерни, мобилна ТСИ (челюстна трошачка, роторна трошачка, пресевна инсталация, мобилен конвейр), дизел генератор – 35-70kW. Поддръжката на кариерната техника ще се извършва извън обекта.

5.1 Механизация за извършване на откривни работи

Изземането на откривката, където има такава ще се извършва с булдозер с рихнител, като първоначално ще се изземе почвения пласт който ще се депонира отделно. Откривката ще се натоварва с помощта на челен товарач на автосамосвали, които ще я транспортират до определено за целта насипище.

5.2 Товарни и спомагателни дейности при товарене

Тези дейности ще се извършват с челен товарач марка „Liebherr” L-580.

- Техническа производителност на челния товарач.

- $Q_{техн} = \frac{3600.E.K_{нк}}{T_ц.K_{рк}} = \frac{3600.5.1,0}{54,5.1,5} = 220\ m^3/h$

където:
Е е геометричната вместимост на кофата на челния товарач, m3;
Кнк- коефициент на напълване на кофата на товарача;
Крк- коефициент на разбухване на скалите от откривката в кофата на товарача;
Тц- продължителност на работния цикъл на товарача, s;
Тц = tн+tпк+tдв.п+tр+tсп+tдв.пр+tс=10+3+15+5+1,5+10+10=54.5 s
където:
tн е време за напълване на кофата при загребване, s;
tпк – време за повдигане на кофата, s;
tдв.п,tдв.пр.- времена за преместване на товарача до мястото за разтоварване и за връщане обратно в забоя, s;
tр – време за разтоварване на кофата на товарача, s;
tсп – време за спускане на кофата обратно в забоя, s;
tс – общо време за превключване на скоростните предавки, s;



Снимка 1 – челен товарач „Liebherr”-L580

Сменна производителност на челен товарач.

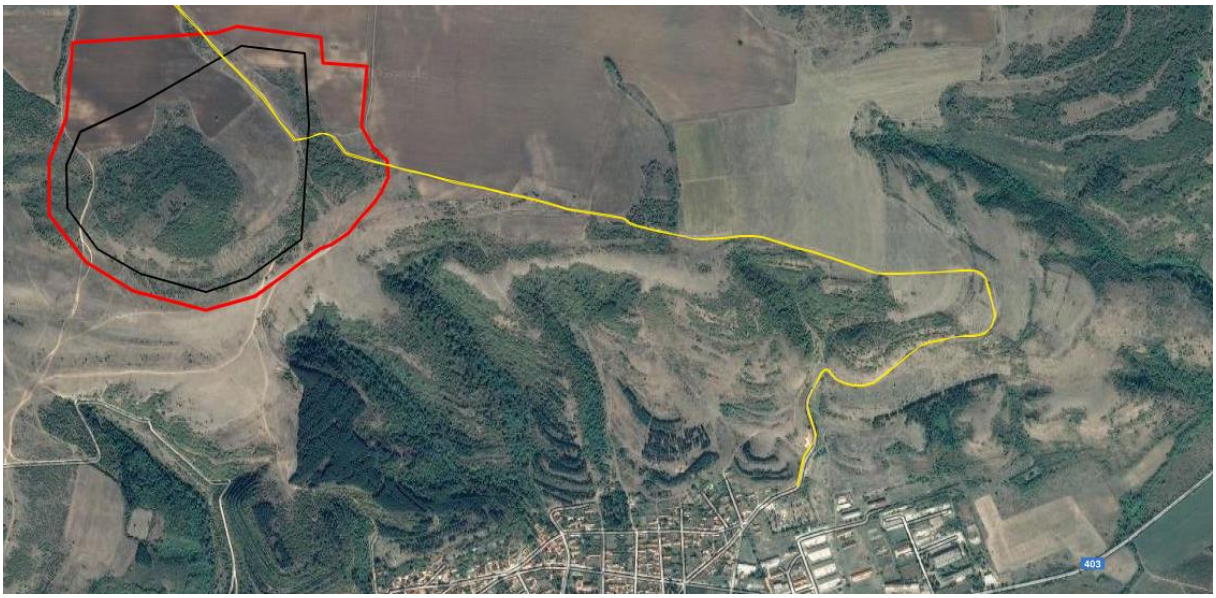
$Q_{см} = Q_{техн.}T_{см.}K_{вре} = 220.8.0,8 = 1\ 408\ m^3/cm$

където:
Тсм е продължителността на работната смяна на товарача, h;
Квр – коефициент на използване на челния товарач през време на смяната;

Годишна производителност на челния товарач.
$Q_{год} = Q_{см}.n_{см} = 1\ 408.253 = 356\ 224\ m^3$/год.

6. Рудничен транспорт на подземните богатства

Транспортният достъп до находище „Сухиндол“ ще се осъществява от съществуващия асфалтов път, свързващ гр. Сухиндол с гр. Павликени, като преди навлизане в гр.Сухиндол транспортните средства ще завиват по общински път, който се свързва последователно с други два общински пътища. По този начин няма да се допусне транспортната техника, която ще извозва суровината да преминават през гр.Сухиндол.



Снимка 2 - Транспортен достъп до находище „Сухиндол“

Работните стъпала и прилежащото кариерно стопанство ще се обслужват от отделни локални вътрешно-кариерни пътища. Тези пътища ще бъдат изградени от естествените скални разновидности, уплътнени от движението на самосвалите, а при необходимост на места ще се чакълират.Изграждането и поддържането на вътрешните пътища ще става с помощта на булдозер.

7. Насипищно стопанство

Преди началото на експлоатацията на находище „Сухиндол“ ще бъде премахнат изцяло покриващият запасите почвено-хумусен слой. Хумусът ще бъде отстранен и от площадките, предвидени за изграждане на насипища и разполагане на административно-битовите фургони и ТСИ. Той ще бъде събиран и съхраняван разделно във временно депо в границите на концесионната площ в съответствие с Наредба № 26 за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт, с цел последващото му използване за рекултивация на нарушените от минните работи терени.

Съгласно направените изчисления в разгледания и одобрен от СЕК геоложки доклад, скалните маси от откривката на находището се очаква да бъдат в обем около 480900 m^3. Същите ще се

депонират на временни насипища, като периодично ще се изземват и ще се използват за обратен насип при осъществяването на дейностите по рекултивация. На посочените насипища отпадъците няма да се съхраняват за срок по-дълъг от три години, поради което същите представляват площадки за минни отпадъци по смисъла на Наредбата за управление на минните отпадъци.

8. Надземен рудничен комплекс

По време на експлоатация на находище „Сухиндол“ не се предвижда изграждането на масивни сгради и съоръжения. Помещения за управлението и дейността на кариерата, както и за работния персонал са осигурени чрез офис контейнери.

9. Производителност, работна програма, персонал

Количеството суровина, което ще се добива по време на концесионния период е средно 35 000 m^3/год.

Работата ще се извършва на петдневна работна седмица, на едносменен режим на работа. Продължителността на работната смяна е 8 часа. Работният ден започва в 8.00 часа и завършва в 17.00 часа, а обедната почивка е един час - от 12.00 до 13.00 час.

Предвижданията относно броя на заетите лица в обект са за 14 души.

Предвижда се режимът на работа в находището да бъде при 5 дневна работна седмица с 1 смяна на денонощие и продължителност 8 часа.

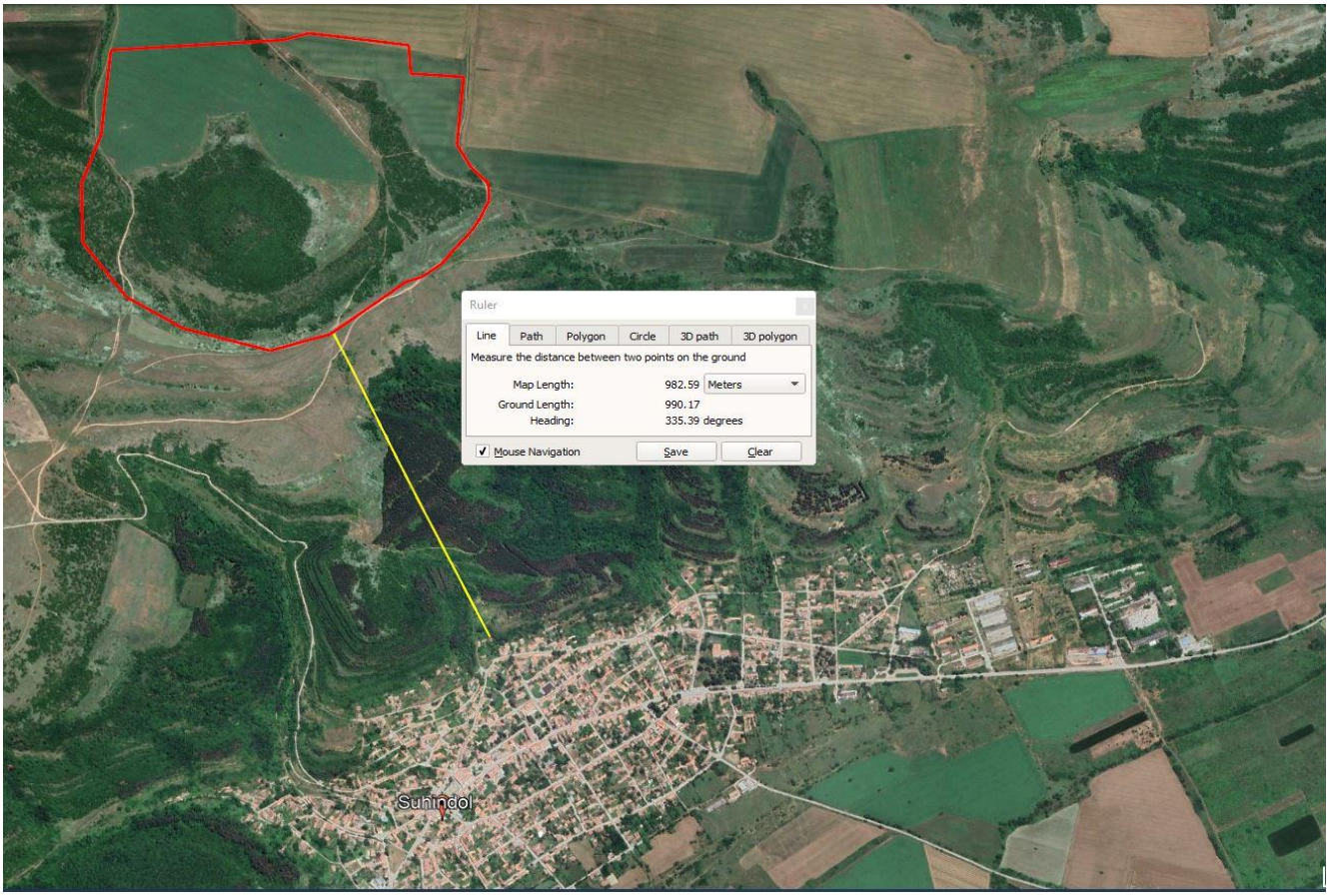
Таблица 1 – работен режим на находището

№ по ред	**Показатели**	**Мярка**	**Количество**
1.	Работни дни в годината		
	- Общ брой дни в годината	бр./год.	365
	- Брой на празничните и почивните дни в годината	бр./год.	105
	- Брой на работните дни за планови ремонти	бр./год.	10
	Общ брой работни дни в годината	бр./год.	250
2.	Работни дни в седмицата	бр./седм.	5
3.	Работни смени в денонощие	бр./ден	1
4.	Продължителност на работната смяна	часа	8
5.	Работни смени в годината	бр./год.	250

В следващата таблица са представени дейностите за следващите 35 години, за заявеният срок на концесия, както следва:

Таблица 2 – производителност по години и периоди

Експлоатационен хоризонт	Погасени запаси m3	Експлоатационни загуби, 3%, m3	Извлекаеми запаси (погасените запаси-експлоатационните загуби), m^3	Откривка, куб.м	Минна маса (извлекаемите запаси+откривката), куб.м.	Срок на съществуване, год. При годишен добив от 35 хил.m^3
Хор.455 м	216000	6480	209520	0	209 520	6
Хор.440 м	167500	5 025	162 475	12320	174 795	6
Хор.425 м	306000	9 180	296 820	17430	314 250	9
Хор.410 м	530000	15 900	514 100	20440	493 660	14



Фигура 2 – календарен график за добива на находище „Сухиндол“

На Снимка 3 е посочено отстоянието на площадката до най-близко разположената жилищна зона на гр. Сухиндол.

Снимка 3 - отстояние до най-близко разположената жилищна зона на гр. Сухиндол (отстояние 982,59m)

Разстоянието от находището до най-близко разположените в южна посока жилищни сгради на гр.Сухиндол е около 982,59m.

II. ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ПО НАЛИЧНИ ДАННИ КАТО ПРИЕМАЩА СРЕДА НА ЕМИСИИТЕ

Основните източници на емисии в приземния атмосферен слой са в секторите:

- Промишленост;
- Транспорт;
- Отопление (битови и обществени източници);
- Депа, кариери, хвостохранилища, насипища и др.;
- Строителни дейности.

Качеството на атмосферния въздух, съответно нивото на концентрация на замърсяващите вещества в приземния слой на атмосферата в даден район, е в зависимост от редица фактори, оказващи влияние върху тяхното разсейване или задържане, като местоположение, интензивност, честота, продължителност и височина на емисиите, както и от метеорологичните фактори като посока и скорост на вятъра, валежи, условия за температурни инверсии и т.н. Основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в приземния слой, съгласно чл. 4 (1) от Закона за чистотата на атмосферния въздух, са концентрациите на:

суспендирани частици	азотен диоксид и/или азотни оксиди	Олово (аерозол)	поли циклични ароматни въглеводороди
фини прахови частици	въглероден оксид	бензен	тежки метали - кадмий, никел и живак
серен диоксид	озон	арсен	

Нормираните пределно-допустими концентрации (ПДК) на основните замърсяващи вещества са съответно установените средногодишни, средноденонощни и максимално еднократни.

Гр. Сухиндол е разположено в територията на община Сухиндол, област Велико Търново, в която има 6 населени места: Сухиндол и селата Горско Калугерово, Горско Косово, Бяла река, Коевци и Красно Градище. Граничи с общините Павликени, Левски, Летница, Севлиево.

Контролът на състоянието на въздуха по реда на Закона за въздуха и свързаните с него подзаконови нормативни актове се осъществява от РИОСВ-Велико Търново.

Гр. Сухиндол и община Сухиндол не е определена, като „гореща екологична точка“ и не попада в район, в който нивата на един или няколко замърсители превишават установените норми и/ или нормите плюс определени пределно допустими отклонения от тях съгласно изискванията на Наредба №7.

На територията на общината не е изграден стационарен пункт към Националната система за мониторинг на околната среда (НСМОС) за определяне качеството на атмосферния въздух.

1. Основни източници на замърсяване с емисии на вредни вещества /местни и от други общини/

Източниците на емисии са основно битови отоплителни уреди и отоплителни инсталации на обществени сгради, които имат сезонен характер. Домакинствата на територията на община

Сухиндол основно се отопляват на твърдо гориво (дърва и въглища), при което в атмосферния въздух се емитират основно сажди и серни оксиди.

Ограниченият брой замърсители и малката им мощност компенсират по-неблагоприятните метеорологични характеристики през зимата за територията на общината (в условия на мъгла и инверсия, които водят до задържане на атмосферни замърсители в приземния атмосферен слой), което е предпоставка за доброто качество на атмосферния въздух в община Сухиндол.

Във връзка със становище на РЗИ -Велико Търново представено с писмо изх. №1995 (66)/19.09.2023 г. е направено допълнително моделиране с кумулативно въздействие от едновременната работа на находище "Сухиндол" ведно с находища „Станчова могила-участък Северен“, „Станчова могила-участък Южен“, „Върбовка“ и „Ломенска кория“.

1.1 Находище „Станчова могила-участък Северен“, „Станчова могила-участък Южен“

Запазите ще се изземват отгоре надолу със стъпаловидни забои. Параметрите на траншеята: дължина 150-200m, ширина 50m, височина на стъпалото 12m.

Очакван средногодишен капацитет на кариерата ще бъде около 190 000-250 000m^3/год. и 1760m^3/год. Откривка

Добивът в находището ще се осъществява по открит начин – чрез кариера. Основните процеси са: откриване на полезното изкопаемо, извършване на пробивно-взривни работи (ПВР) и/ или разтрошаване с хидрочук (съгласно условията, определени по-долу), багерно изземване и товарене на взривената скална маса в приемен бункер на мобилна трошачка, I-ви стадий на трошене в мобилна трошачка; транспорт на първично натрошената скална маса с гумена транспортна лента (ГТЛ) до трошачно сортировъчна инсталация (ТСИ), II-ри стадий на трошене и фракциониране на материала в ТСИ, отсипване на фракции на купове.

Параметрите на ПВР, където се предвиждат такива (съгласно условията, определени по -долу),са:

- Вид – групо-дисперсни амониево-селитрени взривни смеси;
- Количеството ВВ за 1 взривяване – 7t;
- Количество ВВ в една степен – 225kg;
- Брой на взривяванията – 10-12бр./годишно.

1.2 Находище „Върбовка“

Находище „Върбовка” представлява некова структура от базалти проникнали по крипторазлом сред мергелните материали на Тръмбешката свита. Оконтурените запаси са приблизително с дължина около 700 m и максимална ширина 350 m. Дебелината на проучените базалти е повече от 100 m.

Съгласно информацията от информация за преценяване необходимостта от извършване оценка на въздействието върху околната среда за находището производителността на кариерата по плътна минна маса е годишна производителност - 100 000 m^3 (293 000 t), месечна производителност - 9 100 m^3 (26 663 t), дневна (сменна) производителност – 415 m^3, (1 216 t).

Очакваното средно емитиране ще бъде съответно: 2.6 g/s прахови частици (PM10) при пробиването, добиването и обработването на материала и 0.45 g/s прах от обработването на суровината в ТСИ. Предвидената производителност на стационарната ТСИ - 450 t/час (работеща със съответните съоръжения за пречистване около 2 - 3 часа на ден), вътрешнокариерен път около 850 m - 0.22 g/km прах при около 60 курса на ден и обслужващ път (от около 4 000 m извън кариерата до главния път) – 0.10 g/km прах при около 44 курса на ден.

Идентифицираните видове източници на замърсяване на атмосферния въздух са основно площни (кариерни работи 8 часа на ден), линейни (извозване на суровината и готовата продукция) и взривни (залпови 2 пъти месечно). Общият брой взривявания ще бъде до 20 бр. годишно или до 2 пъти месечно.

Териториален обхват на въздействие: Въздействието върху качеството на приземния въздух ще бъде пряко върху атмосферния въздух на територията на кариерата и в близките околности (до 350-550 m по посока на вятъра), но с локален обхват на въздействието; не се очакват съществени промени във фоновото състояние на атмосферният въздух (нарушаване на съответните средноденонощни норми за опазване на човешкото здраве) извън зоната от 550 m (за $ФПЧ_{10}$) до 350 m (за NOx) от работния участък на находището при спазване на технологията на работа.

Пряко въздействие върху атмосферния въздух на територията на кариерата и в близките околности до 800 – 1 200 m по посока на вятъра. Преобладаващата посока на вятъра за района на обекта е от запад/северозапад. Село Върбовка е разположено в източна и югоизточна посока, като близките къщи са на разстояние над 1 km от обекта. Териториалният обхват на въздействието на взривния облак с наднормени концентрации на прах и вредни газове (над средночасовите норми за опазване на човешкото здраве) ще бъде от до 800 m (за NOx) до 1 200m (за $ФПЧ_{10}$) по посока на вятъра от работния участък (два пъти месечно).

Като основно взривно вещество се предвижда използването на суспензия от грубодисперсен амонит марки „ГДА 70/30Г” и „ГДА 65/35Г” или „Динолит”. При използването на такъв вид експлозив се отделят азотни и въглеродни окиси. Основна суровина в този експлозив е амониев нитрат. Предвиждат се около 20 броя взривявания годишно –2 пъти в месец. За всяко взривяване се предвижда използване на около 4 500 kg взривно вещество или общо 90 000 kg за една година.

Концентрацията в обхвата на взривната площадка при количество от 1 000 t (с отделяне на около 186 kg CO_2, - около 24 kg CO, - около 29 kg NOx (основно NO_2, преминаващ в NO_x).

Съгласно подадените данни в информацията са приети два площни източници със следните размери: – с дължина 120 m и ширина 20 m, съответствуващи на работния участък от кариерата; и – с дължина 40 m и ширина 20 m, съответствуващи на разположена в промишлената площадка трошачно-пресевна инсталация.

За находището има издадено Решение №ВТ-45-ПР/2012 г. на директора на РИОСВ-Велико Търново да не се извършва оценка на въздействието върху околната среда.

За ИП „Изграждане на логистична и складова база за каменни фракции, цех за производство на каменна вата, енергоизточник за нуждите на производството, сграден фонд и площадки за находище „Върбовка“, с.Върбовка, община Павликени, област Велико Търово има издадено Решение по ОВОС №ВТ-1-2/2023 г. с отрицателно становище (неодобрявам).

1.3 Находище „Ломенска кория“

Находище „Върбовка” представлява кариера от открит добив на базалти.

Съгласно информацията от информация за преценяване необходимостта от извършване оценка на въздействието върху околната среда за находището производителността на кариерата по плътна минна маса е годишна производителност - 50 000 m^3 (145 000 t).

Очакваното средно емитиране ще бъде съответно: 2.6 g/s прахови частици (PM_{10}) при пробиването, добиването и обработването на материала и 0.45 g/s прах от обработването на суровината в ТСИ. Предвидената производителност на стационарната ТСИ - 450 t/час (работеща със съответните съоръжения за пречистване около 2 - 3 часа на ден), вътрешнокариерен път около 1300 m - 0.22 g/km прах при около 34 курса на ден и обслужващ път (от около 3 400 m извън кариерата до главния път) – 0.10 g/km прах при около 34 курса на ден.

Идентифицираните видове източници на замърсяване на атмосферния въздух са основно площни (кариерни работи 8 часа на ден), линейни (извозване на суровината и готовата продукция) и взривни. Общият брой взривявания ще бъде до 2-3 бр. годишно.

За находището има издадено Решение №ВТ1-1/2013 г. на директора на РИОСВ-Велико Търново с, което е одобрено ИП за „Добив на базалти-строителни материали от находище „Ломенска кория“.

2. Емисии от подвижни източници

Основен източник на емисии от подвижни източници са отработили газове от моторни превозни средства. Непосредствен контрол се осъществява, ежегодно при технически преглед на МПС. Показателите, които се контролират са: димност, въглероден окис, азотни окиси и въглеводороди.

Неорганизирано замърсяване с прах в населените места - резултат от нивото на благоустрояване и почистване.

Няма информация за дяловото участие на този тип замърсяване през годината, но независимо от това може да се предположи, че този тип замърсяване през летния сезон и сухите дни съществува макар и много слабо. Полагат се усилия за поддържане в добро състояние на уличната и пътна мрежа (изкърпване на пътища и улици в общината).

3. Емисии от битово отопление

Община Сухиндол не разполага с точни данни за годишната консумация на горива по видове (природен газ, дърва, въглища, течни горива и др.) ползвани от населението за отопление и битови нужди. Към настоящият момент няма изградена единна система за инвентаризация на емисиите от битово отопление. Емисиите от множеството комини на къщи и сгради в битовото отопление са сумирани и разглеждани като площни източници.

Експертна оценка за потреблението на твърди горива за отопление на жилищата от домакинствата води до извода, че броя на домакинствата, използващи различни видове енергоносители за отопление е динамичен.

Въздействието на природните източници е незначително, те са малки и въздействието е локално в много тясна зона около тях. Но при определени атмосферни условия могат да създадат кумулативен ефект и това засилва дискомфорта в града.

За община Сухиндол няма изготвена програма за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми, т.к. общината не е определена като „гореща екологична точка“.

III. КЛИМАТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЙОНА

Община Сухиндол се явява преходна между Дунавската равнина и Предбалкана. Разположена е в централната част на Северна България, заема западната част на област Велико Търново и спада към Предбалканския физикогеографски район, характеризиращ се с ниски хълмисти ридове. Средната надморска височина е 300 – 400 m. Най-високата точка в границите на общината е връх „Сухиндолски връх” с 482 m надморска височина. Най-ниските райони на територията са разположени по долината на р. Росица и имат надморска височина 130 – 150 m. Находище „Сухиндол“ заема хълмистото възвишение „Върха“, което е с надморска височина 472,5 m.

По своите климатични особености общината принадлежи към Средния или Могилен район на Дунавската хълмиста равнина, който е част от умереноконтиненталната Европейска климатична област. Има типичен континентален характер с ясно изразено влияние на студените северни и северозападни въздушни маси – студена зима и горещо и сравнително сухо лято.

За охарактеризиране на климата на община Сухиндол са използвани данни от метеорологична станция Сухиндол (Климатичен справочник на България).

Върху процесите на разпространение на замърсители, а от там и на тяхното ниво в атмосферния въздух в околните райони, съществено влияние оказват следните метеорологични фактори:

Слънчево греене

Средногодишната продължителност на слънчевото греене в региона е около 2 200 до 2 300 часа с максимум през месеците юли и август и минимум – през месеците декември и януари. Тази продължителност е около 50% от максимално възможната (определя се от дължината на светлата част на денонощието) за съответната географска ширина. През лятото този процент е около 75%, а през зимата – около 25%.

Температура на въздуха

Средногодишната температура на въздуха в района е висока – 11.6ºC Най-високата средна месечна температура е през м. юли – 22.9°C, а средната месечна максимална температура е 28.9°C.

Около 66% от дните през зимните месеци (декември, януари и февруари) са мразовити – дни, в които минималната температура на въздуха е под 0°C, а в 24 дни през годината среднодневни максимални температури на въздуха са под 0°C.

Таблица 3 - Средномесечна и годишна температура на въздуха (Сухиндол)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
-1,6	1,1	5,5	12,1	17,0	20,5	22,9	22,6	18,6	12,7	6,8	1,2	11,6

Влажност на въздуха

Средно годишно относителната влажност на въздуха в община Сухиндол е 69.5%, като най-високите стойности са през зимните месеци – 80-81%. Въздухът в общината е най-сух през август – 58%.

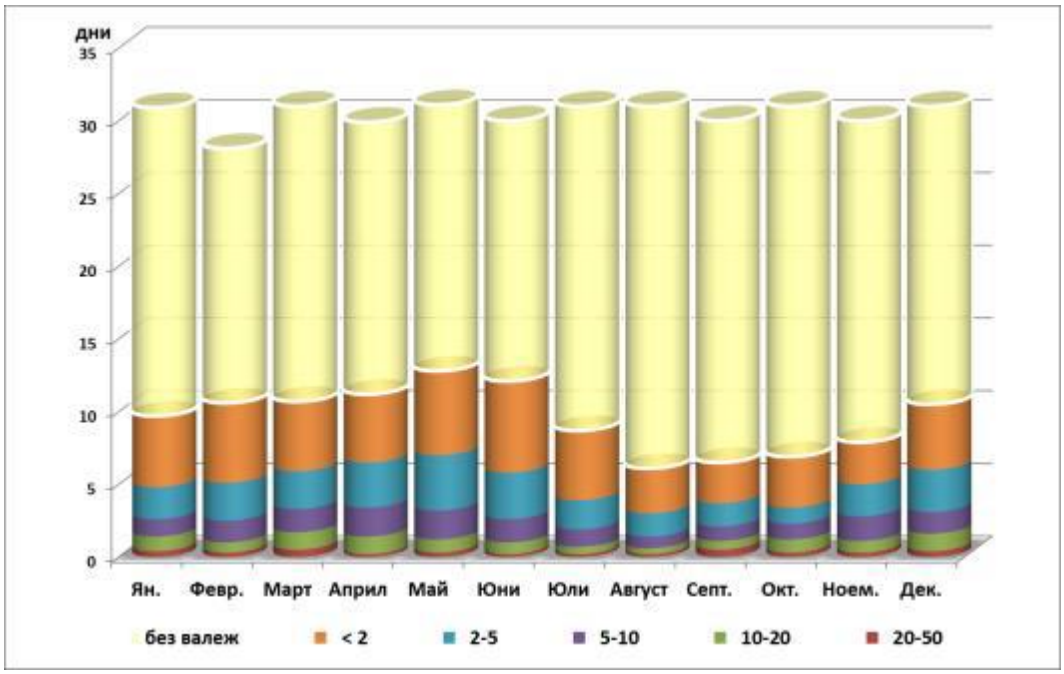
Степен на овлажнение е отношението на количеството валежи към изпарението и показва месечния дефицит или излишък на влажността във въздуха. Дефицит на влага има през 8 месеца през годината – от март до октомври включително. Най-влажни са януари и декември, когато приходът на влага е 2 пъти по-голям от изпарението.

Валежи

Хълмистият терен е благоприятен за развитието на вътрешномасова, конвективна облачност и чести краткотрайни валежи през лятото.

На Фигура 3 са показани броя на валежните дни за района на община Сухиндол, която е източник за определяне на очакваните сезонни валежи.

Годишният ход на валежните суми е неравномерно разпределен през годината, като максимумът на валежните дни е през месеците март и септември.



Фигура 3 - Брой на валежните дни

Средногодишната сума на валежите е 684 mm. Данните за валежите показват, че годишният им ход има подчертано континентален характер – максимум на валежите през лятото и минимум през зимата.

Зимните валежи са най-малки – 131 mm, предимно от сняг. Около 39 дни са със снежна покривка. Пролетните валежи са по-големи от зимните, средно 165 mm.

Таблица 4 - Средна месечна сума на валежите в милиметри (Сухиндол)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год

45	37	40	64	88	95	75	52	41	50	48	49	684

Количеството на валежите от 684 mm е над средното за страната (650 mm) и допринася за очистване на атмосферата, въпреки големия брой безвалежни дни – 69 % през годината (почти 251 дни), като повече от половината дни през месеците в годината са безвалежни.

Необходимо е да се отбележат и дни с мъгла, тъй като мъглата е условие, обуславящо натрупването на атмосферни замърсители. Годишно има средно 24 дни с мъгла, от които през зимните месеци (ноември - февруари) – 18.4 дни. Максималният брой на дни с мъгла може да достигне 89 дни.

Облачност

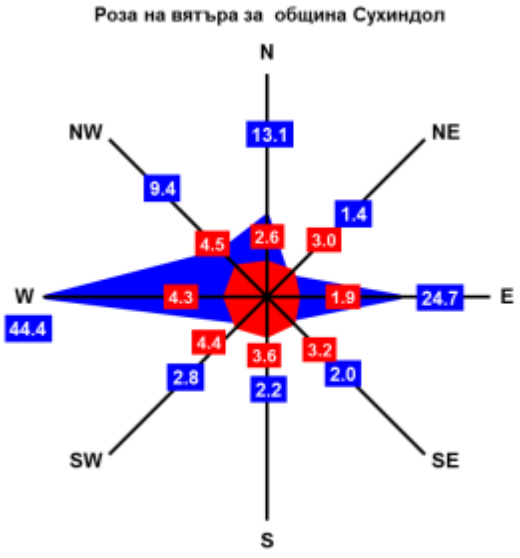
Режимът и характерът на облачността в дадено място е свързан както с режима на валежите и мъглите, така и с количеството слънчева радиация, която достига до земята. Средно годишно общата облачност е 5 бала, като най-висока е тя през зимата (до 6.7 бала през декември) и най-ниска през лятото – 2.7 бала през август.

Облачността през зимата е предимно ниска и слоеста, по-голяма сутрин и в ранните вечерни часове. От пролетта нататък характерът на облачността се променя – максимумът от сутрешните часове преминава в часовете след обяд. Това е свързано със зачестилата поява на конвективна облачност след обяд. Нарастването на ниската облачност започва през октомври, когато е и преходът в денонощния ход – от следобеден към сутрешен максимум, който е характерен за зимния период.

Атмосферна (обща и локална) циркулация и ветрове

Важната климатообразуваща роля на атмосферната циркулация се изразява в преноса на въздушни маси с различен географски произход и различни термодинамични свойства.

На Фигура 4 е показана интегралната годишна роза за ст. Сухиндол. През повечето месеци на годината преобладават западните (44.4%) и източните (22.1%) ветрове, следвани от северните (13.1%).



- Средна скорост по посока [m/s] - Честота на вятъра по посока [%];

Фигура 4 - Интегрална годишна роза на ветровете

Таблица 5 - Средна скорост на вятъра в м/сек по месеци и посока (станция „Сухиндол”)

Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	2,6	2,6	2,6	2,7	3	3	3	2,7	2,6	2,2	2,4	2,2
NE	2	3,1	3,5	3,4	3,4	3,7	2,9	3,5	2,7	3	2,7	2,2
E	1,5	1,8	2,4	2,2	2	2	1,9	2,2	1,9	1,9	1,9	1,4
SE	4,9	3,6	3,6	4,2	3,2	2,8	2,5	2,8	3	3	2,8	2,1
S	3	4,6	3,9	4,4	4,2	3,2	3	3	2,9	3	3,9	4
SW	4,9	5,1	5,4	4,8	3,6	4,2	3,5	4,4	3,5	3,6	4,4	5,1
W	5,3	4,8	4,8	4,3	3,8	4,2	4,1	4,4	3,9	3,9	3,9	3,8
NW	5,5	5,1	4,3	4,7	4,5	4,1	4,4	4,5	4,2	4	4	4,9

Таблица 6 - Честота на вятъра по посока и тихо време в % (станция „Сухиндол”)

Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	17,8	13,3	12,9	14,9	10,6	9,5	9,1	10,7	13,5	13,7	14,9	15,8
NE	1,1	1,4	1,8	1,6	1,3	1,1	1,1	1,9	1,5	1,5	1,3	1,7
E	25,8	21,2	26,8	23,5	25,5	19,8	23,2	24,5	31,1	29,4	27,8	17,4
SE	1,4	0,6	2,2	2,3	3,4	2,7	1,8	2,6	3,1	1,7	1,9	0,5
S	1,4	2,4	1,6	2,5	1,9	2,1	2,1	2,6	3,2	2,6	2,6	1,2
SW	2,7	2,2	3	3,2	3,1	3,9	2,9	2,3	2,3	2,8	2,7	2,6
W	39,8	49,8	42,3	43,2	44,4	48,8	49,1	45,2	36	40,9	42,3	52,2
NW	10	9,2	9,4	9	9,7	12,1	10,8	10,1	9,3	7,6	6,5	8,6
тихо	37.8	27.0	27.9	25.8	27.4	29.4	29.0	31.5	31.1	35.1	34.1	39.0

Изводи:

Под потенциал на замърсяване се разбира честотата на случаите на тихо време – процентът на случаите със скорости на вятъра под 1 m/s. Той се изразява в числа от 1 до 100. За висок потенциал на замърсяване се приема тихо време от 75% до 100%, за нисък – от 0% до 25%. Потенциалът между 25% и 50% е среден, а от 50% до 75% – средно висок.

За района на находище „Сухиндол“ случаите на безветрие (тихо време) са около 31%, което показва, че условията за разсейване (намаляване концентрацията) на атмосферните замърсители са добри и на тази база потенциалът на замърсяване се класифицира като среден.

IV. НОРМАТИВНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ ЗА СЪСТОЯНИЕТО НА КАВ ПО КОНТРОЛИРАНИТЕ ЗА ИНСТАЛАЦИЯТА ПОКАЗАТЕЛИ.

- Качество на атмосферния въздух
- Нормите за нивата (концентрациите) на серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици (ФПЧ), олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух са уредени

в НАРЕДБА № 12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух (обн. ДВ бр.58 /2010 год.)

- „С тази наредба се въвеждат изискванията на Директива 2008/50/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 21 май 2008 г. относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа (ОВ, L 152, 11.06.2008 г., стр. 1 – 44).” (Съгласно § 2.от Допълнителните разпоредби на наредбата)
- В чл. 1. (2) се казва, че „Нормите и праговете по ал. 1, т. 1 и 2 се установяват с оглед избягване, предотвратяване или ограничаване на свързаните с тези замърсители вредни въздействия върху човешкото здраве и/или околната среда в нейната цялост”.
- В чл. 3. (1) се казва, че „Нормите за серен диоксид, азотен диоксид, азотни оксиди, ФПЧ (ФПЧ10 и ФПЧ2,5), олово, бензен и въглероден оксид в атмосферния въздух се определят съгласно приложение № 1”, което приложение е представено по-долу:
- Приложение № 1 към чл. 3 от НАРЕДБАТА:
- II. Норми за серен диоксид, азотен диоксид и азотни оксиди, ФПЧ, олово, бензен и въглероден оксид

Таблица 7 – пределно допустими концентрации съгласно Наредба №№11, 12 и 14

Норма	**Период на осредняване**	**Стойност**
Серен диоксид		
Средночасова норма за опазване на човешкото здраве	1 час	350 µg/m^3 (да не бъде превишавана повече от 24 пъти в рамките на една календарна година (КГ)
Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве	24 часа	125 µg/m^3 (да не бъде превишавана повече от 3 пъти в рамките на една КГ)
Азотен диоксид и азотни оксиди		
Средночасова норма за опазване на човешкото здраве	1 час	200 µg/m3 NO_2 (да не бъде превишавана повече от 18 пъти в рамките на една КГ)
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	една календарна година	40 µg/m^3 ($NO+NO_2$)
Норма за опазване на растителността (не се прилага в непосредствена близост до източниците)	една календарна година	40 µg/m3 NO2
Фини прахови частици (ФПЧ10)		

Норма	**Период на осредняване**	**Стойност**
Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве	24 часа	50 μg/m^3 ФПЧ$_{10}$ (да не бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една КГ)
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	една календарна година	40 μg/m^3 ФПЧ$_{10}$
Въглероден оксид		
Норма за опазване на човешкото здраве	максимална осемчасова средна стойност в рамките на денонощието (2)	10 mg/m^3
полициклични ароматно въглеводороди -изразени като бензо (а) пирен		
средногодишна целева норма съгласно Приложение №1 към чл. 3 на Наредба №11	средногодишна	1 ng/m^3
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от Приложение №1, II на Наредба №12.	средногодишна	5 μg/m^3

V. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПРЕДВИДЕНИТЕ В ПРОЕКТА ИЗТОЧНИЦИ НА ЗАМЪРСЯВАНЕ

1. Емисиите в атмосферния въздух от реализацията на ИП по вид са неорганизирани емисии.

Организирани източници на емисии по смисъла на §1, т.9 от допълнителните разпоредби на ЗЧАВ няма.

Потенциални източници на вредни емисии във въздуха могат да бъдат всички видове минни работи – откривната, първичната преработка (ТСИ-натрошаване и класиране), товаро-разтоварната и транспортната дейност на откривката.

Производителност, работна програма, персонал

Работата ще се извършва на петдневна работна седмица, на едносменен режим на работа. Продължителността на работната смяна е 8 часа. Работният ден започва в 8.00 часа и завършва в 17.00 часа, а обедната почивка е един час - от 12.00 до 13.00 час.

Добивът и ще се извърша в следния ред:

- ✓ Изкопаване, товарене и транспорт на разкривката с автосамосвали до специализирани депа;
- ✓ Изкопаване на суровината с багер и товарене на автосамосвали.

Спецификация на технологичното оборудване за извършване на добивните работи в кариерата по вид, брой и типоразмер

В кариерата се предвижда да се работи със машини и оборудване, с които да се извършват експлоатационните работи. Необходимите машини които ще се използват са следните:

Източници на прахо-газови емисии ще бъде следната обслужваща техника:

- еднокофов багер - 1 бр. – прахови емисии от товаро-разтоварни дейности, прахо-газови емисии (CO, NOx, SOx, PM10) от двигателя;
- багерен чук – 1бр. - прахови емисии от прахови емисии от натрашаването на извън габаритите, прахо-газови емисии (CO, NOx, SOx, PM10) от двигателя;
- булдозер - 1 бр. – прахови емисии от движението на автомобила, прахо-газови емисии (CO, NOx, SOx, PM10) от двигателя;
- челен товарач – 1бр. - прахови емисии от товаро-разтоварни дейности, прахо-газови емисии (CO, NOx, SOx, PM10) от двигателя;
- автоцистерна за вода -1 бр. - прахови емисии от движението на автомобила, прахо-газови емисии (CO, NOx, SOx, PM10) от двигателя;
- Автосамосвал (20t)- 5 бр. - прахови емисии от движението на автомобила, прахо-газови емисии (CO, NOx, SOx, PM10) от двигателя.

Работите по изземването на хумусния почвен слой, откривката в района на находището, добива на суровината, товаро-разтоварните работи на суровината, както и товаро-разтоварните работи при извършването на техническата рекултивация могат да се разглеждат като потенциални източници и причини за замърсяване на атмосферния въздух с прах.

Като източници и причини за замърсяване на атмосферния въздух с вредни газове по време на експлоатация, могат да се посочат единствено отработените газове от добивната механизация (хидравличен багер и булдозер) и от автосамосвалите при транспортирането на суровината от находището по общинския път до вход/ изход гр. Сухиндол..

2. Източници на замърсяване

Източници на прахо-газови емисии ще бъде следната обслужваща техника:

- хидравличен багер - 1 бр. – прахови емисии от товаро-разтоварни дейности, прахо-газови емисии (CO, NO_x, SO_x, PM_{10}) от двигателя;
- „багерен-чук“ – 1бр. - прахови емисии от натрашаването на извън габаритите, прахо-газови емисии (CO, NO_x, SO_x, PM_{10}) от двигателя
- булдозер - 1 бр. – прахови емисии от движението на автомобила, прахо-газови емисии (CO, NO_x, SO_x, PM_{10}) от двигателя;
- Автосамосвали - 5 бр. - прахови емисии от движението на автомобила, прахо-газови емисии (CO, NO_x, SO_x, PM_{10}) от двигателя.

VI. ПРОГНОЗА И ОЦЕНКА НА ОЧАКВАНИТЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

Прахът ще бъде ще бъде основния замърсител на атмосферния въздух при експлоатацията и рекултивацията на обекта. Замърсяването при подобни обекти е локално, на малки разстояния – в зависимост от източника и той не може да окаже значително влияние върху замърсяването на района извън този периметър.

Праховите емисии ще се разпространяват на малки разстояния понеже са студени (с температура на околния въздух), с голяма гравитационна скорост на отлагане и с малка височина на изпускане. Начинът на експлоатация на полезното изкопаемо на практика няма да променя фоновите съдържания на атмосферния въздух в района.

При добиването на инертният материал-строителен материал от участъка на находище „Сухиндол“ не се очакват изменения в качеството на атмосферния въздух в района. В сухите периоди ще се оросява зоната, в която се извършва добив и депата за съхраняване, в т.ч. оросяване в зоната на работа на ТСИ. ТСИ ще бъде снабдена с оросителна система за потискане на праховите емисии от работа ѝ.

1. Източници и тяхното влияние по време на строителството

Не се планират строителни дейности.

Подготовката на находището се състои в откривни дейности, които са описани в **„Източници и тяхното влияние по време на експлоатацията“.**

2. Източници и тяхното влияние по време на експлоатацията

За периода на експлоатацията не обекта е направена прогноза за емисиите на вредни вещества, които ще се бъдат емитира от работа на обслужващата техника, товаро-разтоварните дейности и съхраняването на различните материали.

За целта са използвани следните методологии:

- емисионни фактори от „Актуализирана единна методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха на Национален Институт по Геофизика, Геодезия и География – БАН 2013 г.“, утвърдена със Заповед № РД-165/20.02.2013 на МОСВ.
- Емисионни фактори за неорганизирани емисии от площадки за добив на немирални суровини

Направените по-долу анализи и изчисления показват, че могат да се очакват незначителни локални изменения в качеството на атмосферния въздух в резултат на:

- ✓ Отделяне на прах във въздуха при откривните работи, складирането на отделената почвена маса, складирането на скални маси и товаро-разтоварните дейности. При неблагоприятен вятър и евентуален краткотраен/епизодичен пренос на прах с въздушните маси може да се получи слабо повишаване на концентрациите на прах във въздуха, към подветрената страна от находището, без да се очаква превишаване на ПДК;
- ✓ Отделянето на CO, NOx, CH_4, SO_2 и други с отработилите газове при работата на добивната механизация (хидравличен багер, багерен чук, булдозер, дизел генератор и автосамосвалите).
- ✓ Отделянето на прах, CO, NOx от взривните дейности (10-12 бр./год.)

Не се прогнозира влошаване на качеството на въздуха в района, в резултат на локални краткотрайни и слаби изменения по време на изпълнението на проекта.

3. Емисии по време на строителството

Изграждането на кариерата е свързано с незначителен обем строително монтажни работи, изразяващи се основно в оформяне на площадки: за монтиране на мобилни офис контейнери, машинния парк, насипищата и вътрешно площадкови пътища. Количеството на тези емисии ще зависи от прилаганите организационни мерки. От ефективността на мерките зависи обхвата на разпространението на емисиите.

4. Емисии по време на експлоатацията

4.1 Линейни източници - Емисии от подвижни източници (автомобилен транспорт)

Това са неорганизирани прахо-газови емисии от ДВГ на автомобилите при транспортирането на готовата продукция от кариерата до изхода на гр. Сухиндол, като общата дължина на участъка е 4,48 km. За транспортирането на 140m^3 готова продукция ще са необходими 18,18 курса/ден. Транспортирането ще се извършва с до 3бр. бордови товарни автомобили, всеки с до 6 курса/ ден. Автомобилите ще бъдат с Evro4.

Количествата денонощни емисии от подвижните линейни източници – тежкотоварни/ бордови автомобили и обслужващата техника са изчислени с емисионните фактори, заложени в Актуализирана единна методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха на Национален Институт по Геофизика, Геодезия и География – БАН 2013 г.“, утвърдена със Заповед № РД-165/20.02.2013 на МОСВ). Изчисленията са направени при разход на дизелово 35l/ 100km при разстояние от 9km за един курс (пълен/празен) и 250 работни дни/ годишно.

Таблица 8.- Количества денонощни транспортни емисии от товарни автомобили за готова продукция (група I замърсители)

Замърсител[1]	**CO**	**NO_x**	**NMVOC**	**CH_4**	**CO_2**	**N_2O**	**NH_3**	**PM_{10}**
Емисионен фактор EF (EF g/kg гориво	15.800	48.800	7.080	0.170	3188.00	1.300	0.007	5.730
Автосамосвали - 3 бр Емисия (g/24h)	248850	768600	111510	2678	50211000	20475	110	90248
Годишни емисии-t/y	**0.25**	**0.77**	**0.11**	**0.0027**	**50.211**	**0.020**	**0.000110**	**0.090**

Таблица 9.-Количества денонощни транспортни емисии от товарни автомобили за готова продукция (II и III група замърсители)

Замърсител[1]	**NI**	**Se**	**Zn**	**Cr**	**Cd**	**Cu**	**PAH-POP's**
Емисионен фактор EF (EF g/kg гориво	0.070	0.01	1.00	0.05	0.01	1.70	0.03
Автосамосвали - 3 бр Емисия (g/24h)	1103	2100	210000	10500	2100	357000	6300

[1] В „Актуализирана единна методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха на Национален Институт по Геофизика, Геодезия и География – БАН 2013 г.“, утвърдена със Заповед № РД-165/20.02.2013 на МОСВ няма емисионен фактор за замърсител SO_2

Годишни емисии-kg/y	**0.0011**	**0.0021**	**0.2100**	**0.0105**	**0.0021**	**0.3570**	**0.0063**

4.2 Площни източници – емисии от обслужващата техника

4.2.1 Емисии от минна техника

Източници на прахо-газови емисии ще бъде следната обслужваща минна техника:

- еднокофов багер - 1 бр. – прахови емисии от товаро-разтоварни дейности, прахо-газови емисии (CO, NO_x, SO_x, PM_{10}) от двигателя;
- булдозер - 1 бр. – прахови емисии от движението на автомобила, прахо-газови емисии (CO, NO_x, SO_x, PM_{10}) от двигателя;
- „багерен-чук“ – 1бр. - прахови емисии от натрашаването на извън габаритите, прахо-газови емисии (CO, NOx, SOx, PM10) от двигателя;
- челен товарач – 1бр. - прахови емисии от товаро-разтоварни дейности, прахо-газови емисии (CO, NO_x, SO_x, PM_{10}) от двигателя;
- автоцистерна за вода -1 бр. - прахови емисии от движението на автомобила, прахо-газови емисии (CO, NO_x, SO_x, PM_{10}) от двигателя;
- Автосамосвал (20t)- 5 бр. - прахови емисии от движението на автомобила, прахо-газови емисии (CO, NO_x, SO_x, PM_{10}) от двигателя.
-

Работата на обекта ще бъде 8 часа и 250 дни/ год.

Съответно натоварването на минната техника (еднокофов багер, булдозер и челен товарач) ще бъде 0,63 или от 5,0 ч/ ден.

4.2.2 Емисии от взривни дейности

Емисионните фактори съответно за прах, CO и NO_x са:

- Прах – 91kg/t взривено вещество2
- CO – 34 kg/t взривно вещество;
- NOx – 8 kg/t взривно вещество.

Общото количество използвани взривове за 1 бр. взрив възлиза на 7,0t/ взривяване

Съответно за 12 бр. взривявания годишно ще бъдат необходими 84,0 t/y.

- Годишните емисии на прах ще бъдат 91*84 = 7 644 kg/y;
- Годишните емисиите на въглероден оксид ще бъдат 34*84,0=2 856 kg/y;
- Годишните емисиите на азотни оксиди от взривни дейности ще бъдат 8*84,0=672 kg/y.

[2] Емисионият фактор за прах е при най-неблагоприятните условия (скорост на вятъра от 24km/h) (съгласно Част 4 от АР-42, т.13.2.6. Взривни работи на Американската агенция по околна среда US EPA - декември 2005 г.)

4.2.3 Прахови емисии от площадката и ТСИ

Атмосферния въздух в района на площадката на кариерата се замърсява с вредни вещества от изгарянето на дизеловото гориво на работещата обслужваща транспортна техника – хидравличен багер и автосамосвали. Придвижването на тези машини става по вътрешни пътища, чиято конфигурация се променя успоредно с развитието на добивните работи. Товареното на готовата продукция се извършва с помощта на челен товарач.

Извършваните добивни работи ще се извършват посредством хидравличен багер, като при сухо и ветровито врем е възможно временно образуване на неорганизирани емисии от добивните работи и товаренето на продукцията. За предотвратяването на неорганизирите емисии при сухо и/ или ветровито време ще се извършва омокряне на материала.

- Неорганизирани прахови емисии от добивните дейности, взривните работи, товаро-разтоварните дейности и превоза в границите на площадката.

Работата на обекта ще бъде 8 часа и 250 дни/ год.

Съответно натоварването на минната техника ще бъде 0,63или 5,0 ч/ ден.

Общите прахови емисии на площадката се очаква да бъде 7g/s (в т.ч. взривни работи 2,5g/s и 0,45g/s ТСИ и 4.05g/s от минната техника) или 126 kg/d (31 500kg/y).

Количествата денонощни емисии от мобилните източници – обслужващата техника са изчислени с емисионните фактори, заложени в Актуализирана единна методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха на Национален Институт по Геофизика, Геодезия и География – БАН 2013 г.“, утвърдена със Заповед № РД-165/20.02.2013 на МОСВ). Изчисленията са направени при следните входни данни:

- максимално изминато разстояние от 3000m (курс пълен/ празен) за 1бр. самосвал. На площадката ще работят до 5бр. самосвали, като всеки ще прави до 4бр. курса/ ден. Разход на гориво за 1бр. самосвал 35l/100km.
- разход на дизелово 35l/ моточас за багер, челен товарач;
- натоварване от 5 астрономични часа/ ден;
- 250 работни дни/ годишно.

В следващата таблица са представени резултатите от извършените изчисления на емисиите съгласно Актуализираната единна методика, утвърдена със Заповед № РД-165/20.02.2013 на МОСВ.

Таблица 10.- Количества денонощни транспортни емисии от обслужващата техника (група I замърсители)

Замърсител[1]	**CO**	**NO_x**	**NMVOC**	**CH_4**	**CO_2**	**N_2O**	**NH_3**	**PM_{10}**
Емисионен фактор EF (EF g/kg гориво	15.800	48.800	7.080	0.170	3188.00	1.300	0.007	5.730
Багер с кофа-1бр.	691250	2135000	309750	7438	139475000	56875	306	250688
Механичен „багер-чук“	47400	146400	21240	510	9564000	3900	21	17190
Челен товарач с кофа-1бр. (140*220=0,63*8=5.09моточаса/см.)	703100	2171600	315060	7565	141866000	57850	312	254985
Автоцистерна за вода – 1бр.	31600	195200	28320	680	12752000	5200	28	22920
Булдозер - 1бр.	774200	2391200	346920	8330	156212000	63700	343	280770
дизел генератор за ТСИ	136512	421632	61171	1469	27544320	11232	60	49507
Автосамосвал-5бр.	82950	256200	37170	893	16737000	6825	37	30083
Обща емисия (g/y)	**2467012**	**7717232**	**1119631**	**26884**	**504150320**	**205582**	**1107**	**906142**
Обща емисия (t/y)	2.47	7.72	1.12	0.03	504.15	0.21	0.0011	0.91

Таблица 11 -Количества денонощни транспортни емисии от обслужващата техника (II и III група замърсители)

Замърсител[1]	**NI**	**Se**	**Zn**	**Cr**	**Cd**	**Cu**	**PAH-POP's**
Емисионен фактор EF (EF g/kg гориво	0.070	0.010	1.000	0.050	0.010	1.700	0.030
Багер с кофа-1бр.	3063	438	43750	2188	438	74375	1313
Багерен чук-1бр.	210	30	3000	150	30	5100	90
Челен товарач с кофа-1бр. (140*220=0,63*8=5.09моточаса/см.)	3115	445	44500	2225	445	75650	1335
Автоцистерна за вода – 1бр.	280	40	4000	200	40	6800	120
Булдозер - 1бр.	3430	490	49000	2450	490	83300	1470
дизел генератор за ТСИ	605	86	8640	432	86	14688	259
Автосамосвал-5бр.	992	2100	210000	10500	2100	357000	6300
Обща емисия (mg/y)	**13127.8**	**4153.9**	**415390.0**	**20769.5**	**4153.9**	**706163.0**	**12461.7**
Обща емисия (kg/y)	0.0131	0.0042	0.4154	0.0208	0.0042	0.7062	0.0125

5. Определяне на приземните концентрации на вредни вещества чрез моделиране с софтуерен продукт „TRAFICE ORACLE“

5.1 Входни данни за моделиране при находището

За моделиране на емисиите (в т.ч. от взривни работи и ТСИ) от находище „Сухиндол“ избрана мрежа 6000mx6000m, т.к. резултатите от моделирането показват концентрации в разстояние до 2000m източно за линеен източник и в границите на находището за площен източник.

Таблица 12 – изходни данни на модела

Показател	**Стойност**
Брой стъпки по посока запад – изток	20
Брой стъпки по посока север – юг	20
Размер на стъпката по посока запад – изток (m)	300
Размер на стъпката по посока север – юг (m)	300
Тип подложна повърхност	Извънградски район
Географски координати в десетични градуси	N 43.200°, E 25.158°
При моделиране с една посока на вятъра, към всяко от съседните населени места:	
наименование на населеното място	гр.Сухиндол
посока на вятъра (градуси, 0 – север)	За линеен-90; За площен-270
скорост на вятъра на височина 10 m (m/s)*	2,5
клас на устойчивост (Pasquill)[3]	E

При моделиране за определяне на очакваните максимални средногодишни концентрации:

средногодишна роза на ветровете в района на площадката (тихо време – 31,3%)

Посока:	**N**	**NE**	**E**	**SE**	**S**	**SW**	**W**	**NW**
Скорост (m/s):	2.6	3.0	1.9	3.2	3.6	4.4	4.3	4.5
Честота (%):	13.1	1.4	24.7	2.0	2.2	2.8	44.4	9.4

Таблица 13– географски координати на 3 бр. рецептори

Местоположение на рецептора	**X**	**Y**
Рецептор 1 – източен вход/ изход на гр.Сухиндол	4752	1705
Рецептор 2 – центъра на с. Сихиндол	3516	1305

Таблица 14 – координати на площен източник- находището по време на експлоатация

i	**X_0**	**Y_0**	**X-страна**	**Y-страна**	**Височина на сградите**	**Интензитет на движението**
1	2545	2466	1101	1101.5	2	1

Таблица 15 – координати на част трасето за линеен източник (дължина 4,480km)

i	**X_1 [m]**	**Y_1 [m]**	**X_2 [m]**	**Y_2 [m]**	**Ширина на платното [m]**
1	3126	3478	3224	3384	7.500

[3] *Стойностите на тези показатели се получават при моделиране с третата опция на програмата – за определяне на максималното замърсяване*

2	3224	3384	3261	3344	7.500
3	3261	3344	3279	3309	7.500
4	3279	3309	3313	3265	7.500
5	3313	3265	3344	3230	7.500
6	3344	3230	3364	3210	7.500
7	3364	3210	3385	3197	7.500
8	3385	3197	3407	3198	7.500
9	3407	3198	3454	3209	7.500
10	3454	3209	3469	3207	7.500
11	3469	3207	3483	3200	7.500
12	3483	3200	3491	3197	7.500
13	3491	3197	3504	3180	7.500
14	3504	3180	3514	3169	7.500
15	3514	3169	3550	3137	7.500
16	3550	3137	3603	3118	7.500
17	3603	3118	3653	3105	7.500
18	3653	3105	3662	3104	7.500
19	3662	3104	4538	2872	7.500
20	4538	2872	4606	2851	7.500
21	4606	2851	4688	2846	7.500
22	4688	2846	4744	2850	7.500
23	4744	2850	4793	2847	7.500
24	4793	2847	4843	2849	7.500
25	4843	2849	4888	2844	7.500
26	4888	2844	4992	2811	7.500
27	4992	2811	5130	2763	7.500
28	5130	2763	5289	2705	7.500
29	5289	2705	5318	2702	7.500
30	5318	2702	5390	2703	7.500
31	5390	2703	5424	2705	7.500
32	5424	2705	5453	2703	7.500
33	5453	2703	5486	2699	7.500
34	5486	2699	5512	2698	7.500
35	5512	2698	5531	2700	7.500
36	5531	2700	5548	2707	7.500
37	5548	2707	5577	2709	7.500
38	5577	2709	5587	2701	7.500
39	5587	2701	5597	2688	7.500
40	5597	2688	5605	2666	7.500
41	5605	2666	5609	2644	7.500

42	5609	2644	5616	2626	7.500
43	5616	2626	5629	2580	7.500
44	5629	2580	5629	2567	7.500
45	5629	2567	5626	2553	7.500
46	5626	2553	5619	2542	7.500
47	5619	2542	5609	2532	7.500
48	5609	2532	5595	2522	7.500
49	5595	2522	5578	2516	7.500
50	5578	2516	5548	2515	7.500
51	5548	2515	5520	2512	7.500
52	5520	2512	5452	2499	7.500
53	5452	2499	5403	2488	7.500
54	5403	2488	5358	2467	7.500
55	5358	2467	5340	2455	7.500
56	5340	2455	5313	2432	7.500
57	5313	2432	5276	2396	7.500
58	5276	2396	5254	2375	7.500
59	5254	2375	5245	2367	7.500
60	5245	2367	5231	2354	7.500
61	5231	2354	5222	2349	7.500
62	5222	2349	5171	2352	7.500
63	5171	2352	5146	2359	7.500
64	5146	2359	5116	2370	7.500
65	5116	2370	5094	2386	7.500
66	5094	2386	5086	2396	7.500
67	5086	2396	5077	2401	7.500
68	5077	2401	5068	2399	7.500
69	5068	2399	5058	2394	7.500
70	5058	2394	5049	2379	7.500
71	5049	2379	5033	2350	7.500
72	5033	2350	5016	2313	7.500
73	5016	2313	5012	2288	7.500
74	5012	2288	5025	2249	7.500
75	5025	2249	5037	2203	7.500
76	5037	2203	5036	2189	7.500
77	5036	2189	5024	2164	7.500
78	5024	2164	5009	2136	7.500
79	5009	2136	4998	2107	7.500
80	4998	2107	4984	2067	7.500
81	4984	2067	4972	2036	7.500

82	4972	2036	4923	2017	7.500
83	4923	2017	4876	1992	7.500
84	4876	1992	4852	1971	7.500
85	4852	1971	4822	1943	7.500
86	4822	1943	4782	1893	7.500
87	4782	1893	4780	1853	7.500
88	4780	1853	4761	1764	7.500
89	4761	1764	4753	1712	7.500
90	4753	1712	4752	1704	7.500
91	4752	1704	4823	1694	7.500
92	4823	1694	4861	1683	7.500
93	4861	1683	4886	1656	7.500
94	4886	1656	4887	1632	7.500

5.2 Входни данни за моделиране при кумулативен ефект

Във връзка със становище на РЗИ -Велико Търново представено с писмо изх. №1995 (66)/19.09.2023 г. е направено допълнително моделиране с кумулативно въздействие от едновременната работа на находище "Сухиндол" ведно с находища „Станчова могила-участък Северен“, „Станчова могила-участък Южен“, „Върбовка“ и „Ломенска кория“.

За оценка на кумулативния ефект от работата на посочените находища е направена мрежа 8000m (в посока запад-изток) и 12 000m (в посока север-юг).

Таблица 16 – изходни данни на модела при кумулативен ефект

Показател	**Стойност**
Брой стъпки по посока запад – изток	***40***
Брой стъпки по посока север – юг	***40***
Размер на стъпката по посока запад – изток (m)	***200***
Размер на стъпката по посока север – юг (m)	***300***
Тип подложна повърхност	Извънградски район
Географски координати в десетични градуси	N 43.200°, E 25.158°
При моделиране с една посока на вятъра, към всяко от съседните населени места:	
наименование на населеното място	гр.Сухиндол
посока на вятъра (градуси, 0 – север)	За линеен-90; За площен-270
скорост на вятъра на височина 10 m (m/s)*	2,5

клас на устойчивост (Pasquill)[4]								E
При моделиране за определяне на очакваните максимални средногодишни концентрации:								
средногодишна роза на ветровете в района на площадката (тихо време – 31,3%)								
Посока:	**N**	**NE**	**E**	**SE**	**S**	**SW**	**W**	**NW**
Скорост (m/s):	2.6	3.0	1.9	3.2	3.6	4.4	4.3	4.5
Честота (%):	13.1	1.4	24.7	2.0	2.2	2.8	44.4	9.4

Таблица 17– географски координати на 4 бр. рецептори (в най-близките населени места)

Местоположение на рецептора	**X**	**Y**
Рецептор 1 – източен вход/ изход на гр.Сухиндол	4752	1705
Рецептор 2 – центъра на с. Сихиндол	3516	1305
Рецептор 3 – центъра на с. Димча	7657	7509
Рецептор 4 – центъра на с. Върбовка	7240	10249

Таблица 18 – координати на площни източник (3бр. находища)

i	**Находище**	**X_0**	**Y_0**	**X-страна**	**Y-страна**	**Височина на сградите**	**Интензитет на движението**
1	„Сухиндол“	3545	5466	1101	1101.5	2	1
2	„Станчова могила-участък Южен“	4332	7410	397	526	2	1
3	„Станчова могила-участък Северен“	4958	8724	431	927	2	1
4	„Върбовка“	5010	10317	40	160	2	1
5	„Ломенска кория“	4799	10317	224	1249	2	1
		5024	11374	587	1057	2	1

Таблица 19 – Находище „Сухиндол“ координати на част трасето за линеен източник (дължина 4,480km)

i	**X_1 [m]**	**Y_1 [m]**	**X_2 [m]**	**Y_2 [m]**	**Ширина на платното [m]**
1	4385	6197	4469	6207	7.5
2	4469	6207	4550	6137	7.5
3	4550	6137	5606	5851	7.5
4	5606	5851	6587	5701	7.5
5	6587	5701	6626	5553	7.5

[4] *Стойностите на тези показатели се получават при моделиране с третата опция на програмата – за определяне на максималното замърсяване*

6	6626	5553	6221	5349	7.5
7	6221	5349	6067	5399	7.5
8	6067	5399	5972	5036	7.5
9	5972	5036	5782	4893	7.5
10	5782	4893	5752	4704	7.5
11	5752	4704	5861	4683	7.5
12	5861	4683	5886	4656	7.5
13	5886	4656	5886	4632	7.5

Таблица 20 - Находище „Станчова могила-участък „Южен“ координати на част трасето за линеен източник (дължина 5,4km)

i	**X_1 [m]**	**Y_1 [m]**	**X_2 [m]**	**Y_2 [m]**	**Ширина на платното [m]**
1	4647	7569	4814	7747	7.5
2	4814	7747	4864	7974	7.5
3	4864	7974	4970	8083	7.5
4	4970	8083	5091	8179	7.5
5	5091	8179	5091	8529	7.5
6	5091	8529	6235	8123	7.5
7	6235	8123	6613	8087	7.5
8	6613	8087	6912	8177	7.5
9	6912	8177	7093	8335	7.5
10	7093	8335	7286	8376	7.5
11	7286	8376	7332	8354	7.5
12	7332	8354	7420	8180	7.5
13	7420	8180	7538	8157	7.5
14	7538	8157	7824	8024	7.5
15	7824	8024	7832	7914	7.5
16	7832	7914	7676	7759	7.5
17	7676	7759	7674	7364	7.5
18	7674	7364	7701	7294	7.5
19	7701	7294	7964	6933	7.5

Таблица 21 - Находище „Станчова могила-участък „Северен“ координати на част трасето за линеен източник (дължина 4,5km)

i	**X_1 [m]**	**Y_1 [m]**	**X_2 [m]**	**Y_2 [m]**	**Ширина на платното [m]**
1	5037	8737	5029	8714	7.5
2	5029	8714	5036	8595	7.5
3	5036	8595	5091	8529	7.5

4	5091	8529	6235	8123	7.5
5	6235	8123	6613	8087	7.5
6	6613	8087	6912	8177	7.5
7	6912	8177	7093	8335	7.5
8	7093	8335	7286	8376	7.5
9	7286	8376	7332	8354	7.5
10	7332	8354	7420	8180	7.5
11	7420	8180	7538	8157	7.5
12	7538	8157	7824	8024	7.5
13	7824	8024	7832	7914	7.5
14	7832	7914	7676	7759	7.5
15	7676	7759	7674	7364	7.5
16	7674	7364	7701	7294	7.5
17	7701	7294	7964	6933	7.5

Таблица 22 - Находище „Върбонка“ координати на част трасето за линеен източник (дължина 3,1km)

i	**X_1 [m]**	**Y_1 [m]**	**X_2 [m]**	**Y_2 [m]**	**Ширина на платното [m]**
1	5358	10249	5488	10098	7.5
2	5488	10098	5627	10047	7.5
3	5627	10047	5642	10023	7.5
4	5642	10023	5838	9967	7.5
5	5838	9967	5953	9934	7.5
6	5953	9934	6054	9920	7.5
7	6054	9920	6384	9933	7.5
8	6384	9933	6871	10034	7.5
9	6871	10034	7073	10076	7.5
10	7073	10076	7118	10099	7.5
11	7118	10099	7168	10160	7.5
12	7168	10160	7233	10173	7.5
13	7233	10173	7239	10183	7.5

Таблица 23 - Находище „Ломенка кория“ координати на част трасето за линеен източник (дължина 3,34km)

i	**X_1 [m]**	**Y_1 [m]**	**X_2 [m]**	**Y_2 [m]**	**Ширина на платното [m]**
1	5406	11651	5489	11654	7.5
2	5489	11654	5534	11665	7.5
3	5534	11665	5577	11704	7.5
4	5577	11704	5613	11724	7.5

5	5613	11724	5637	11725	7.5
6	5637	11725	5665	11705	7.5
7	5665	11705	5850	11368	7.5
8	5850	11368	6449	11355	7.5
9	6449	11355	6968	10890	7.5
10	6968	10890	7019	10753	7.5
11	7019	10753	7459	10520	7.5
12	7459	10520	7961	10909	7.5

Таблица 24 – входни данни на емисиите за линейни източници

Зам.	**н. „Сухиндол“ Е-ия (g/m.s)**	**н. „Станчова могила-Южен“ н. „Станчова могила-Северен“ Е-ия (g/m.s)**	**н. „Върбовка“ Е-ия (g/m.s)**	**н. „Ломенска кория“ Е-ия (g/m.s)**
NO_x	0.0000183	6.09E-06	0.0000244	0.0000183
Прах (PM_{10})	1.97E-06	6.56E-07	2.62E-06	1.97E-06

Таблица 25 - входни данни на емисиите за площен източник

Зам.	**н. „Сухиндол“ Е-ия (g/s)**	**н. „Станчова могила-Южен“ н. „Станчова могила-Северен“ Е-ия (g/s) (разст. 2.58km)**	**н. „Върбовка“ Е-ия (g/s) (разст. 2.0km)**	**н. „Ломенска кория“ Е-ия (g/s) (разст. 2.654km)**
NO_x[5]	0.0381	0.451	0.0284	0.0244
Прах[6] (PM_{10})	7.00401	7.0485	3.05303910	3.099

[5] В емисиите за азотни оксиди за площните източници са включени и емисиите от взривяванията

[6] В праховите емисии от площни източници са включени и емисиите от взривните дейности

5.3 Резултати от моделиране на вредните вещества в приземния слой

5.3.1 Максимално еднократните приземни концентрации от линеен източник

Линеен източник е участъка от кариерата до вход/ изход на гр.Сухиндол със дължина от 4,48km. Това участъка, по който ще се транспортира готовата продукция от кариерата.

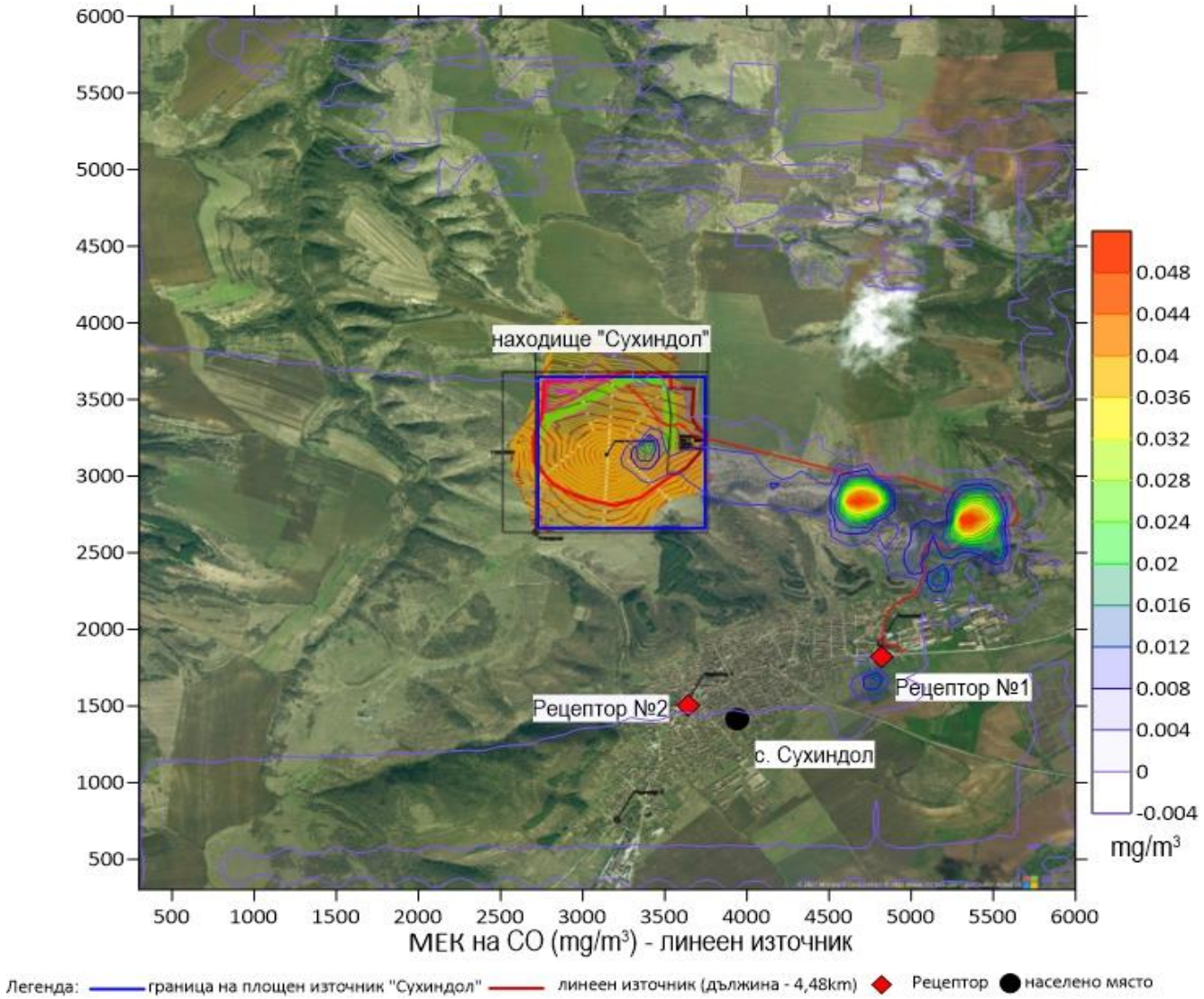
На ден ще се правят до 18 курса (6*3), или по 6 курса за 1бр. автосамосвал.

За линеен източник са взети следните изходни условия:

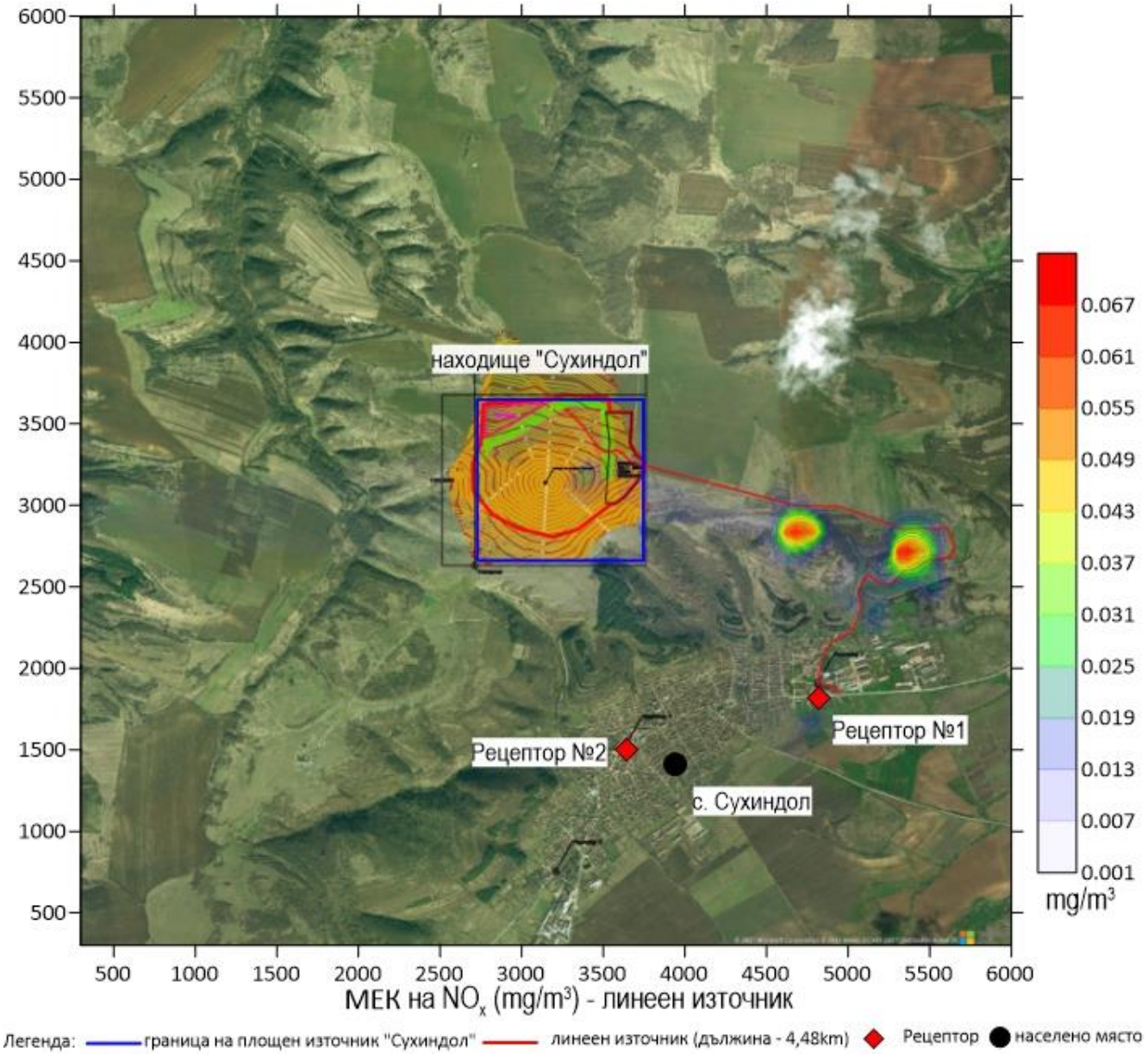
- Тежки камиони (заложен EF съгласно заложеният в „Trafic oracle”)
- Период на пробега 250 работни дни годишно;
- Годишен пробег за периода 40 500 km за 3бр. тежкотоварни камиони (3бр.*9km*6курса*250р.д. =40 500km/год.);
- Време на броене – 30 минути
- Интензитет на движение – 1 (слабо интензивно)

Таблица 26 - Максимално еднократни концентрация за линеен източник

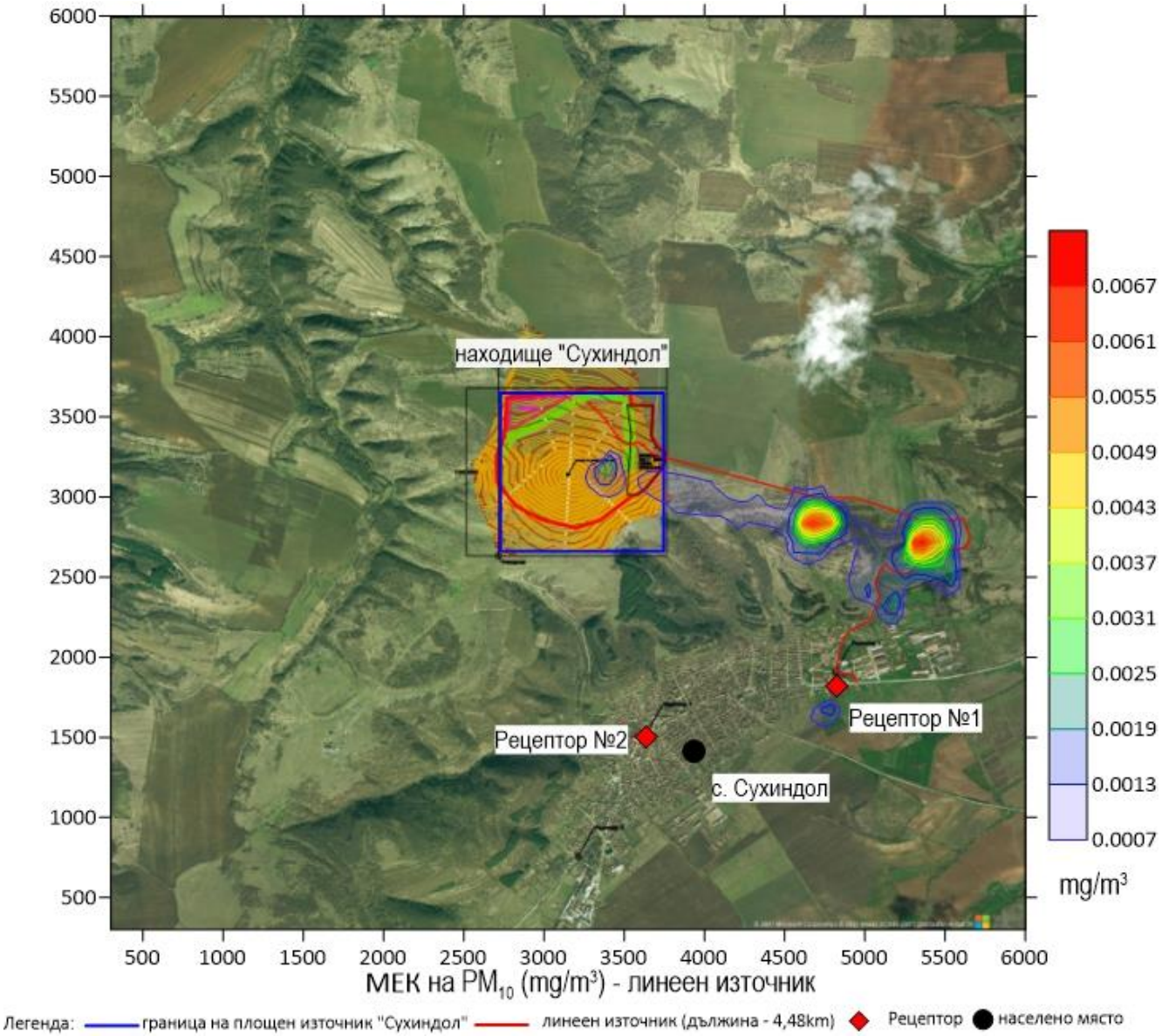
Зам.	Е-ия (g/m.s)	Резултати от моделирането					ПДК
		Cmax [mg/m^3]	Клас на уст.	точка X, Y [m]	Скорост на вятъра [m/s]	[deg]	
CO	0.0000146	0.040	E	5400 2700	2.5	90	Макс. 8-часова средна стойност -10 mg/m^3
NO_x	0.0000183	0,0481 (48,1 μg/m^3)	E	5400 2700	2.5	90	200 μg/m^3
ЛОС	3.49E-06	0.00956	E	5400 2700	2.5	90	не се нормира
CH_4	1.07E-07	0.00029	E	5400 2700	2.5	90	не се нормира
CO_2	0.0013424	3.68	E	5400 2700	2.5	90	не се нормира
Прах (PM_{10})	1.97E-06	0.005 (5.0 μg/m^3)	E	5400 2700	2.5	90	50 μg/m^3



Фигура 5 – МЕК на CO (mg/m^3) при емисии от транспортирането на суровината до вход/изход гр.Сухиндол -линеен източник



Фигура 6 - МЕК на NO_x (mg/m^3) при емисии от транспортирането на суровината до вход/изход гр.Сухиндол -линеен източник



Фигура 7 - МЕК на PM_{10} (mg/m^3) при емисии от транспортирането на суровината до вход изход гр.Сухиндол -линеен източник

Таблица 27-Максимални еднократни приземни концентрации на вредни вещества в 2 бр. рецептори за линеен източник

Замърсител	***Максимални еднократни приземни концентрации [mg/m^3]***	
	Рецептор 1 mg/m^3	***Рецептор 2 mg/m^3***
Въглероден оксид-ПДК 10 mg/m^3	0.0144	2.90E-10
Азотни оксиди (изчислени като NO2)-ПДК 200 µg/m^3	0.01805 (18,05 µg/m^3)	3.64E-10 (0.000000364µg/m^3)

Летливи органични съединения	0.00344	6.94E-11
Метан	0.00011	2.13E-12
Въглероден диоксид	1.324	2.67E-08
Частици (сажди)-ПДК 50 μg/m^3	0.00188 (1.88 μg/m^3)	3.87E-11 (3.87E-08 μg/m^3)

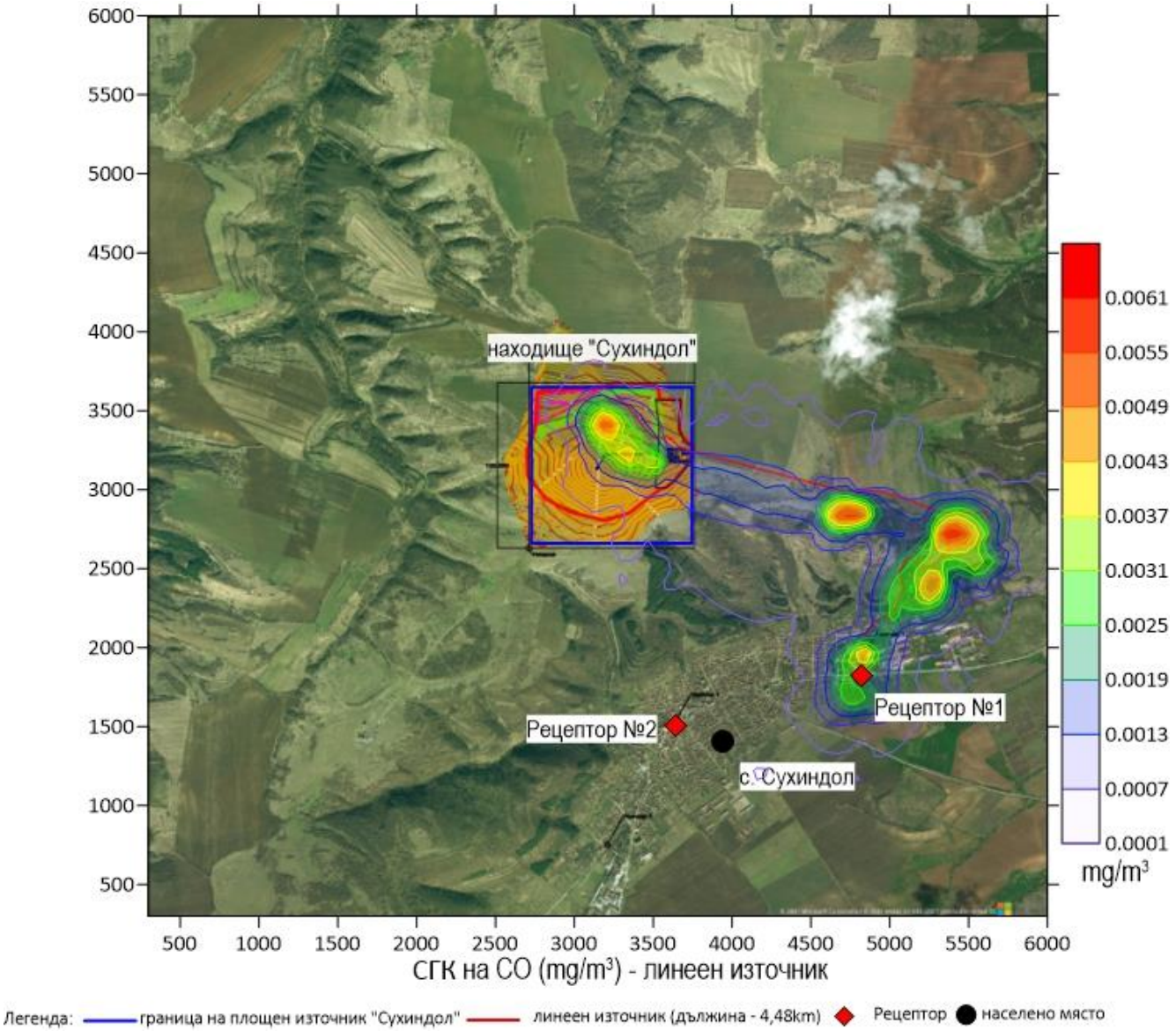
5.3.2 Максимално възможни средногодишни приземни концентрации от линеен източник

Получените резултати от Максималните средно годишни концентрации в участъците по трасето са представени в следващата таблица.

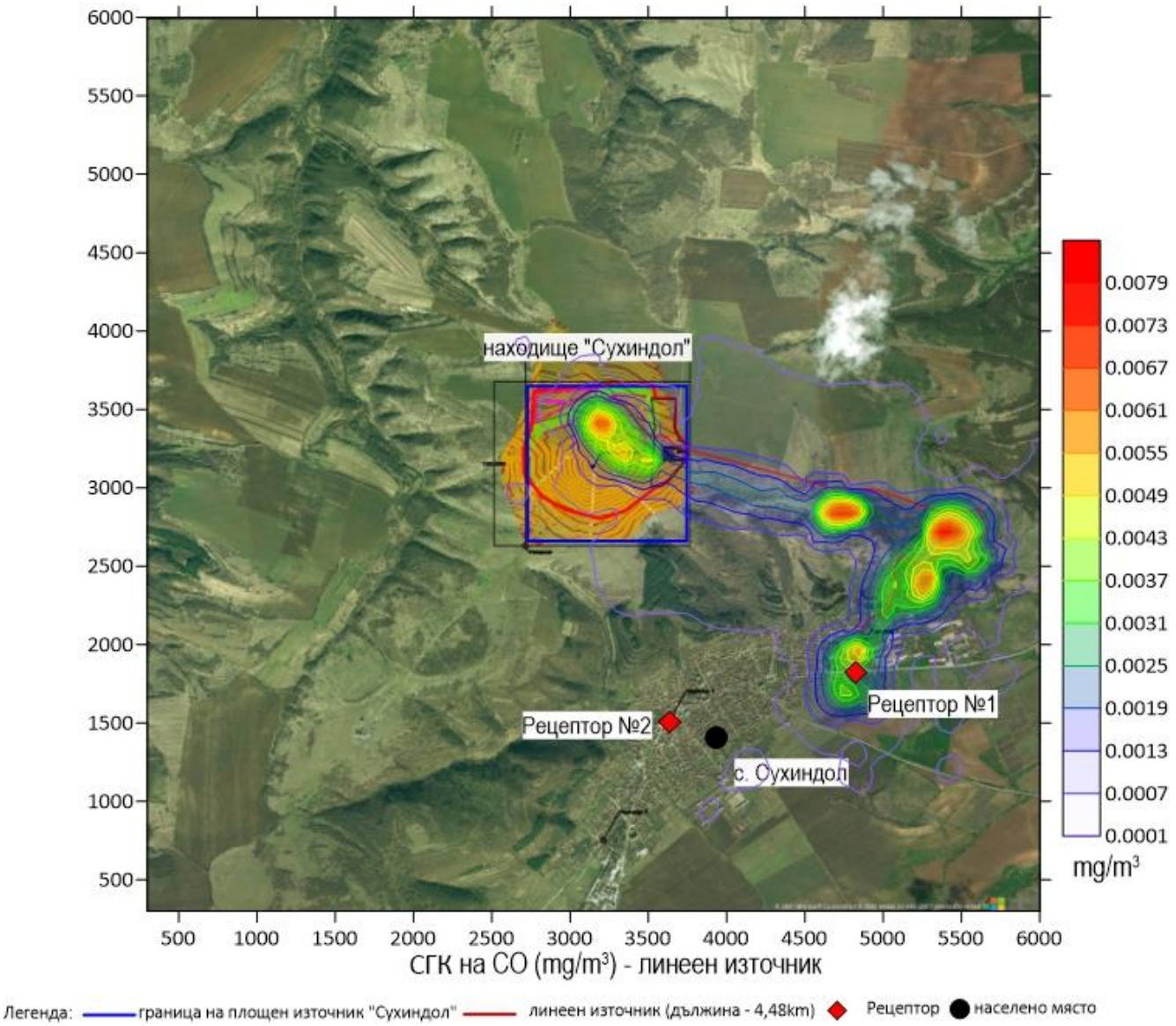
Таблица 28 - средногодишни концентрации на вредни вещества в участъка от находището до вход/изход гр.Сухиндол (линеен източник-4,48km).

Замърсител [1]		**Резултати от моделирането**		**ПДК**
	Емисия g/s	**Cmax [mg/m^3]**	**точка X, Y [m]**	
CO	0.0000146	0.0048	X 5400 Y 2700	не се нормира
NO_x	0.0000183	0.00602 (6.02μg/m^3)	X 5400 Y 2700	30 μg/m^3
ЛОС	3.49E-06	0.00115	X 5400 Y 2700	не се нормира
CH_4	1.07E-07	0.00004	X 3195 Y 3411	не се нормира
CO_2	0.0013424	0.441	X 3164 Y 3441	не се нормира
Прах (PM_{10})	1.97E-06	0.00062 (0.62μg/m^3)	X5306 Y2425	40 μg/m^3

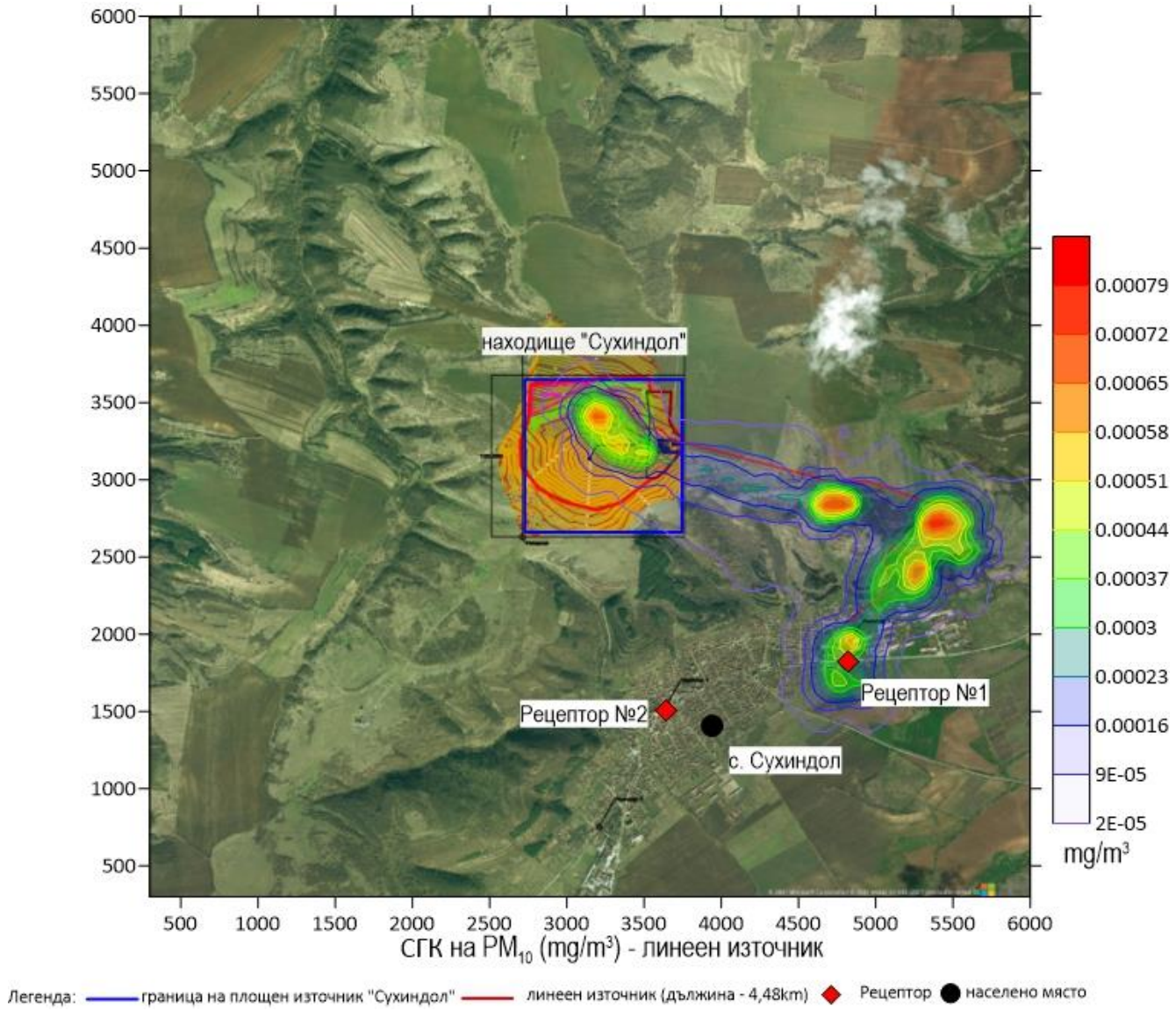
Видно от резултатите приземните концентрации на замърсителите са под ПДК за съответните замърсители. За тези замърсители, за които не е посочена норма не може да бъде направено оценка на въздействието върху околната среда.



Фигура 8 - СГК на CO (mg/m³) при емисии от транспортирането на суровината до общински път на вход/ изход гр.Сухиндол -линеен източник



Фигура 9 - СГК на NO_x (mg/m^3) при емисии от транспортирането на суровината до общински път на вход/ изход гр.Сухиндол -линеен източник



Фигура 10 - СГК на PM_{10} (mg/m^3) при емисии от транспортирането на суровината до вход/изход гр.Сухиндол -линеен източник

Таблица 29-Максимални средногодишни приземни концентрации на вредни вещества в 2 бр. рецептори за линеен източник

Замърсител	**Възможни максимални средногодишни приземни концентрации [mg/m^3]**	
	Рецептор 1 mg/m^3	**Рецептор 2 mg/m^3**
Въглероден оксид-ПДК 9 mg/m^3	0.00302	0.00003
Азотни оксиди (изчислени като NO2)-ПДК 30 $\mu g/m^3$	0.00379 (3.79 $\mu g/m^3$)	0.00004 (0.04 $\mu g/m^3$)
Летливи органични съединения	0.00072	7.81E-07

Метан	0.00002	2.4E-07
Въглероден диоксид	0.27765	0.00301
Частици (сажди)-ПДК 40 μg/m^3	0.0004 (0.4 μg/m^3)	4.39E-06 (0.00439 μg/m^3)

5.3.3 Максимално еднократни приземни концентрации от площен източник

За площен източник са взети следните изходни условия:

12бр. взривявания/год. – 84t ВВ/ год. – емисии на: прах 0,00401g/s; CO-0.000218g/s; NOx-0.000051g/s

Тежки камиони (заложен EF съгласно заложеният в „Trafic oracle”)

Период на пробега 250 работни дни годишно

Пробег за периода 15 000 km за 5бр. тежки камиони (3 km/d на камион);

Интензитет на движение – 1 (слабо интензивно)

Таблица 30 - Максимално еднократни концентрация за площен източник.

Зам.	Е-ия (g/s)	Резултати от моделирането					ПДК
		Cmax [mg/m^3]	Клас на уст.	точка X, Y [m]	Скорост на вятъра [m/s]	[deg]	
CO[7]	0.0304792	0.0033	E	3000 3000	2.5	270	Макс. 8-часова средна стойност -10 mg/m^3
NO_x[8]	0.0381057	0,00416 (4.16 μg/m^3)	E	3000 3000	2.5	270	200 μg/m^3
ЛОС	0.0072722	0.00079	E	3000 3000	2.5	270	не се нормира
CH_4	0.0002228	0.00002	E	3000 3000	2.5	270	не се нормира
CO_2	2.7965972	0.305	E	3000 3000	2.5	270	не се нормира
Прах[9] (PM)	7.00401	0,641 (641 μg/m^3)	E	3000 3000	2.5	270	50 μg/m^3

***Забележка**: посочените емисии са сумарни за всички източници на замърсяване за площен източник – автосамосвалите, минната техника, ТСИ и от взривяване.*

В центъра на находището се очаква максимално възможна еднократна концентрация от 641 μg/m^3 при норма 50 μg/m^3 (превишение от 12.8 пъти), което превишение е извън най-близкото населено

[7] В емисията за CO, са включени и емисиите от взривни дейности - 0.000218g/s

[8] В емисиите за Nox са включени и емисиите от взривни дейности- 0.000051g/s

[9] В емисиите за прах са включени и емисиите от взрини дейности - 0.00401 g/s

място и/ или обитаема сграда. Това превишение ще бъде в границата на концесионната площ, респективно находището, **се явява работно място (прилагат се изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд) и не подлежи на оценка за спазването на установените норми за опазване на човешкото здраве съгласно б. „б“ от Приложение №6, I, т.2 на Наредба №12.**

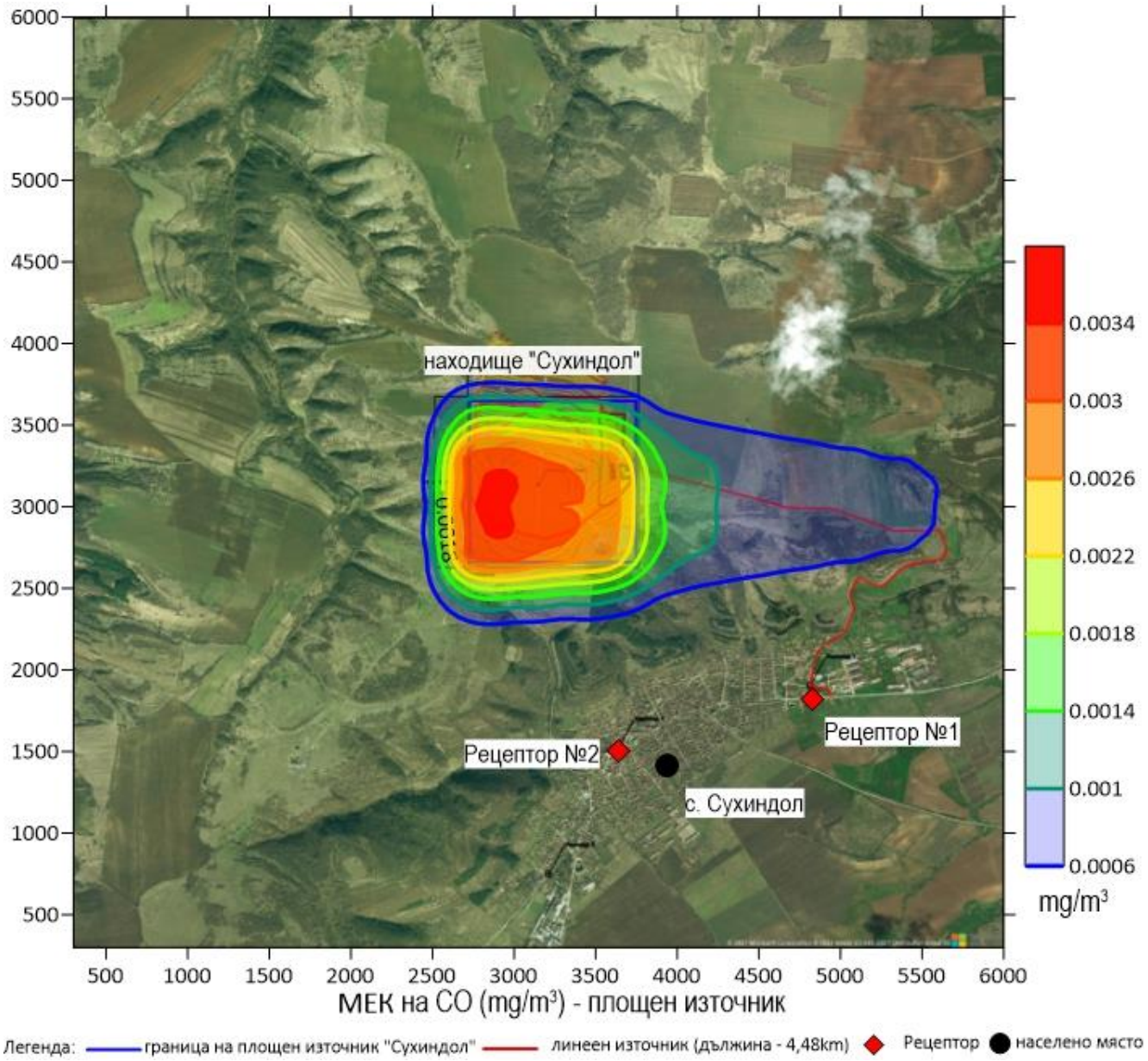
В мястото на въздействието най-близко населеното място с. Сухиндол (съответно Рецептор 1 и рецептор 2) концентрациите на прах ще бъдат 0.00 $\mu g/m^3$.

Съгласно Наредба №12, Приложение №6, I., т.2 Оценка за спазването на установените норми за опазване на човешкото здраве **не се извършва на следните места**:

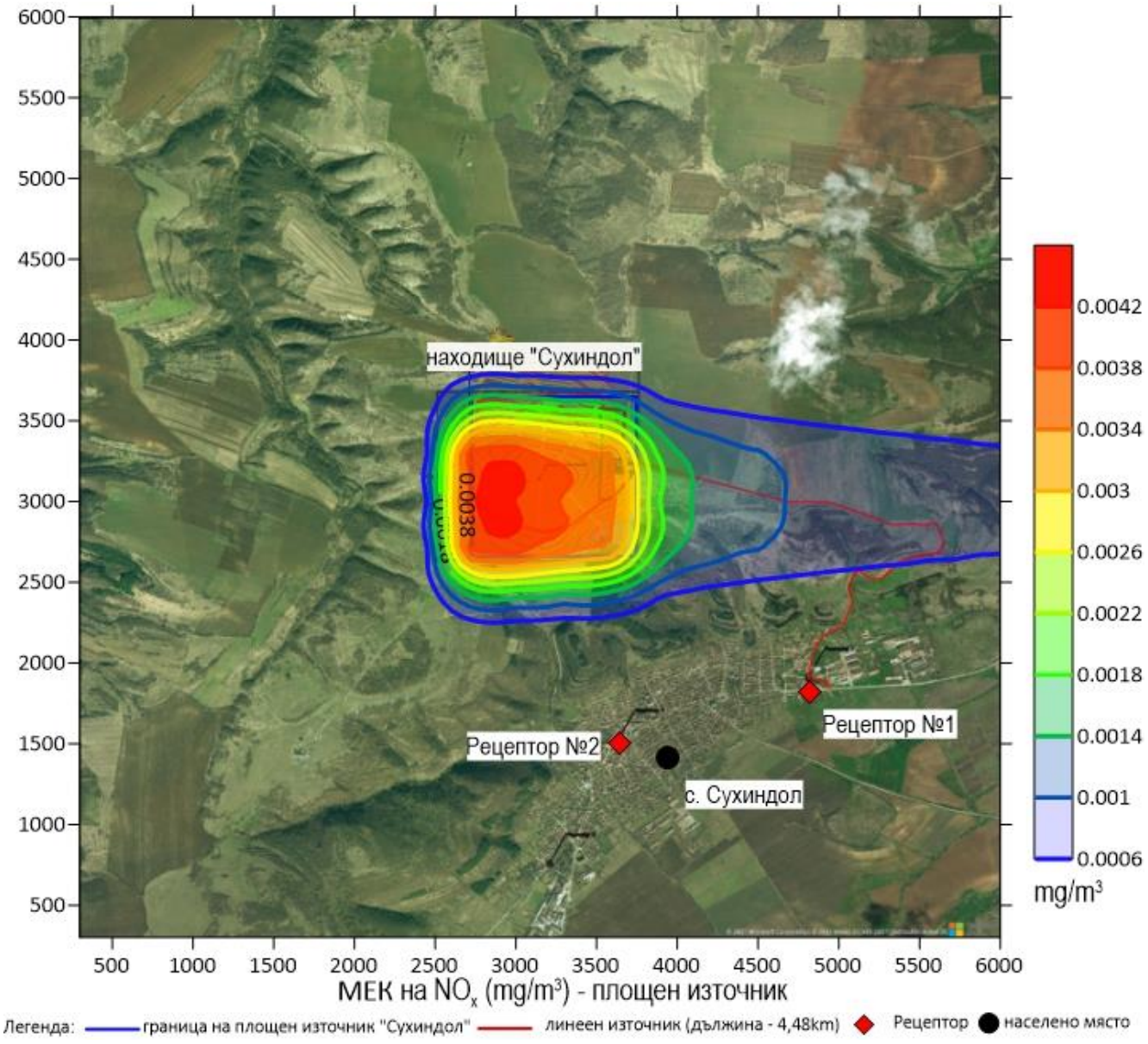
„а) **в райони, до които обществеността няма достъп и където няма населени места**;

б) **на работните места** на предприятия или на промишлени инсталации, по отношение, на които се прилагат съответните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;

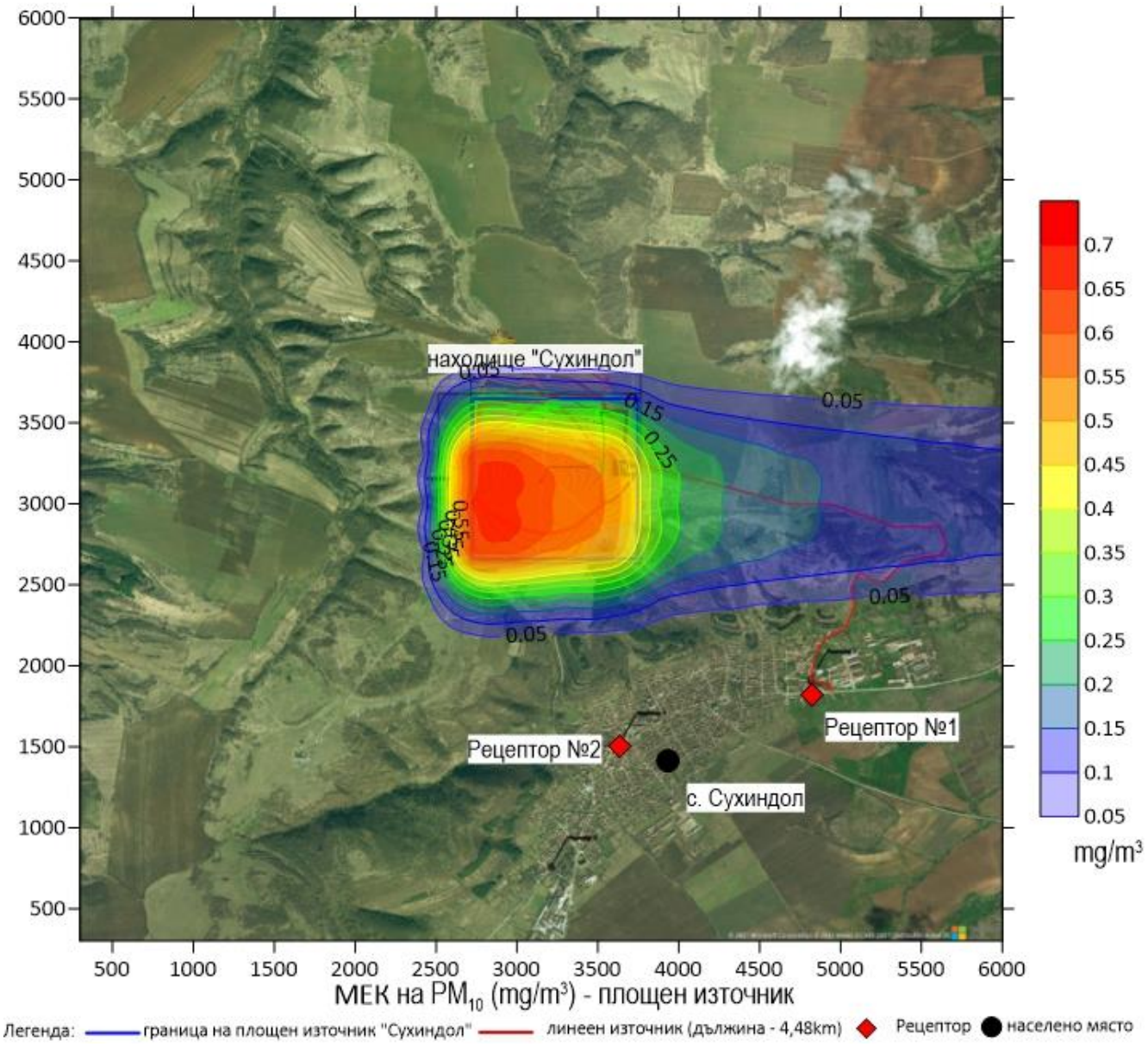
в) **на пътното платно** и на разделителната ивици на пътя, освен в случаите, когато съществува достъп на пешеходци до разделителната ивица.“



Фигура 11 - МЕК на CO (mg/m³) при емисии от дейностите на находището- площен източник



Фигура 12 - МЕК на NO_x (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището- площен източник



Фигура 13 - МЕК на PM_{10} (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището- площен източник

Таблица 31 - Максимално еднократни приземни концентрации на вредни вещества в 2 бр. рецептори за площен източник

Замърсител-ПДК	***Възможни максимални средногодишни приземни концентрации [mg/m³]***	
	Рецептор 1 mg/m³	***Рецептор 2 mg/m³***
Въглероден оксид-Макс. 8-часова средна стойност - 10 mg/m^3	0,0	0,0
Азотни оксиди (изчислени като NO2)-ПДК 200 µg/m^3	0,0	0,0

ЛОС	0,0	0,0
Метан	0,0	0,0
Въглероден диоксид	0,0	0,0
Частици (сажди)-ПДК 50 μg/m^3	0,0	0,0

5.3.4 Максимално възможни средногодишни приземни концентрации от площен източник

Таблица 32 - средногодишни концентрации на вредни вещества от експлоатацията на находище „Сухиндол“ – площен източник.

Замърсител [1]		**Резултати от моделирането**		**ПДК**
	Емисия g/s	**Cmax [mg/m^3]**	**точка X, Y [m]**	
CO	0.0304792	0.00056	X 2700 Y 3000	не се нормира
NO_x	0.0381057	0.00069 (0.69μg/m^3)	X 2700 Y 3000	30 μg/m^3
ЛОС	0.0072722	0.00013	X 2700 Y 3000	не се нормира
CH_4	0.0002228	4.06E-06 (0.000406 μg/m^3)	X 2700 Y 3000	не се нормира
CO_2	2.7965972	0.051	X 2400 Y 3000	не се нормира
Прах (PM_{10})	7.0040995	0.126 (126μg/m^3)	X2700 Y3300	40 μg/m^3

Видно от резултатите има превишение само по показател фини прахови частици -PM_{10}. За останалите замърсители приземните концентрации на замърсителите са под ПДК за съответните замърсители. За тези замърсители, за които не е посочена норма не може да бъде направено оценка на въздействието върху околната среда.

В центъра на находището се очаква максимално възможна средногодишна концентрация от 126 μg/m^3 при норма 40 μg/m^3 (превишение от 3 пъти), което превишение е извън най-близкото населено място и/ или обитаема сграда. В мястото на въздействието най-близко населеното място с. Сухиндол (съответно Рецептор 1 и рецептор 2) концентрациите на прах ще бъдат съответно 1.93 μg/m^{3}за Рецептор 1 (на входа на с. Сухиндол) и 4.63μg/m^3 за рецептор 2 (в централната част на с. Сухиндол).

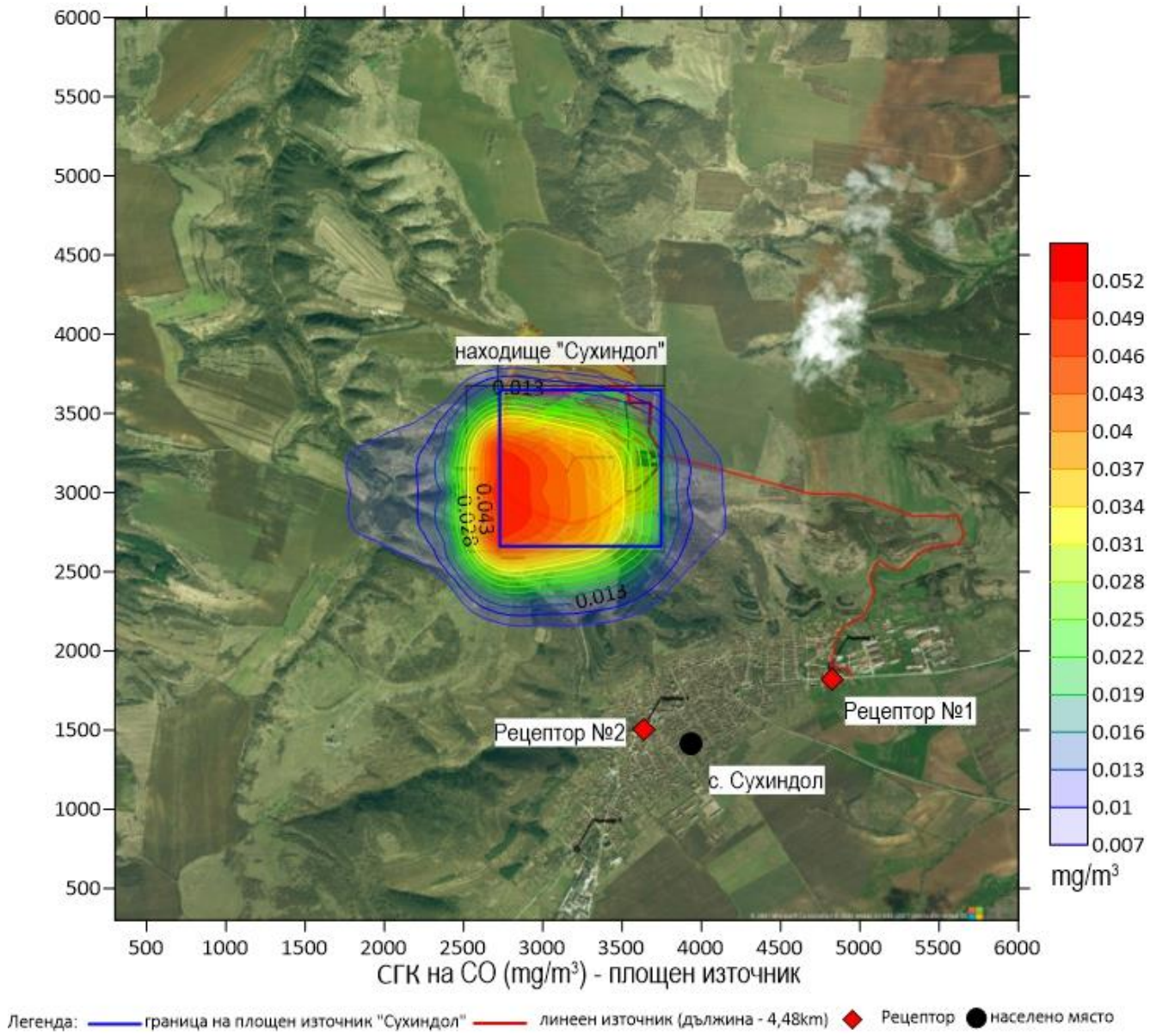
Това превишение ще бъде в границата на концесионната площ, респективно находището, **което се явява работно място (прилагат се изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд) и не подлежи на оценка за спазването на установените норми за опазване на човешкото здраве съгласно б. „б“ от Приложение №6, I, т.2 на Наредба №12.**

Съгласно Наредба №12, Приложение №6, I., т.2 Оценка за спазването на установените норми за опазване на човешкото здраве не се извършва на следните места:

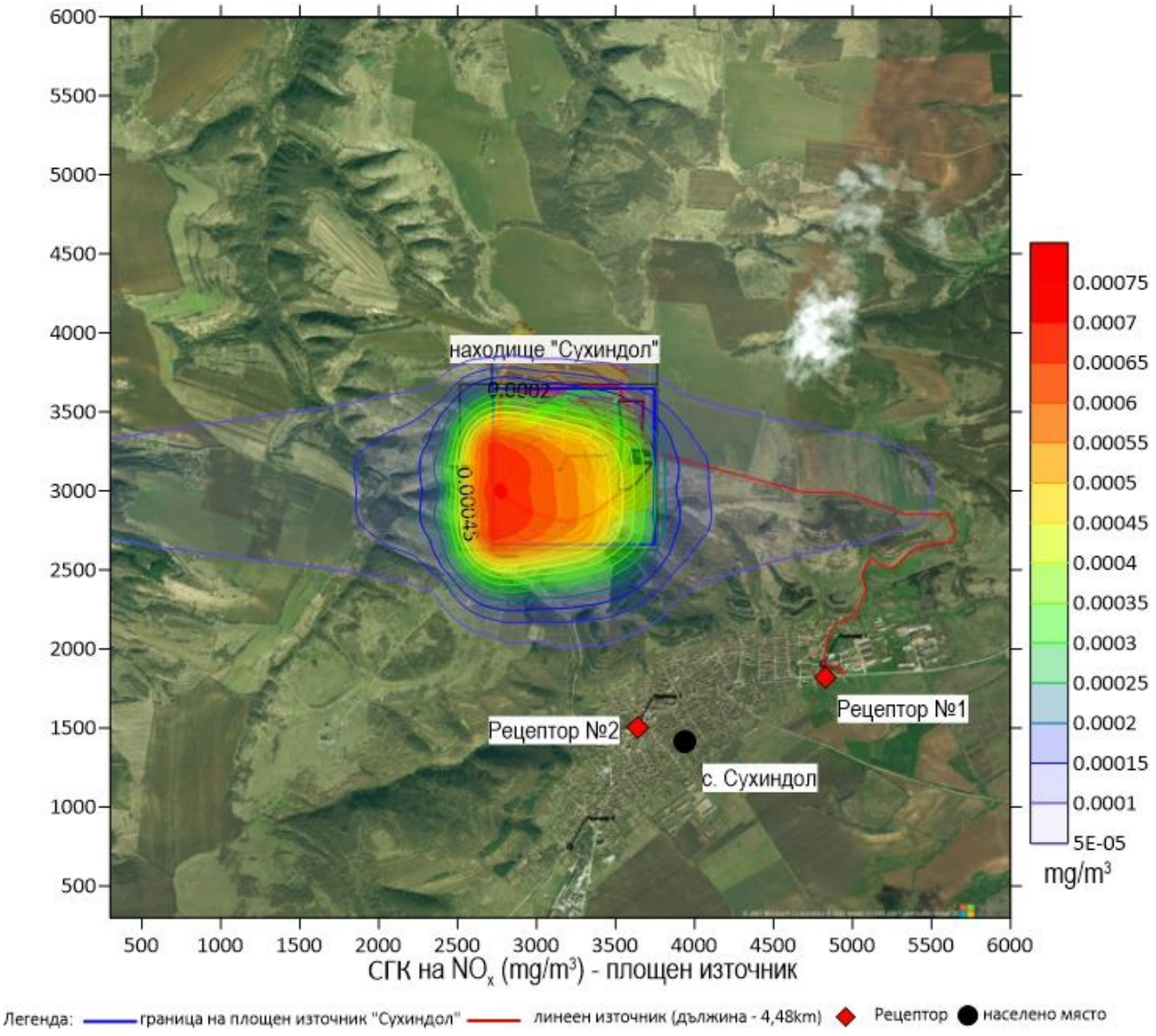
„а) в райони, до които обществеността няма достъп и където няма населени места;

б) на работните места на предприятия или на промишлени инсталации, по отношение, на които се прилагат съответните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;

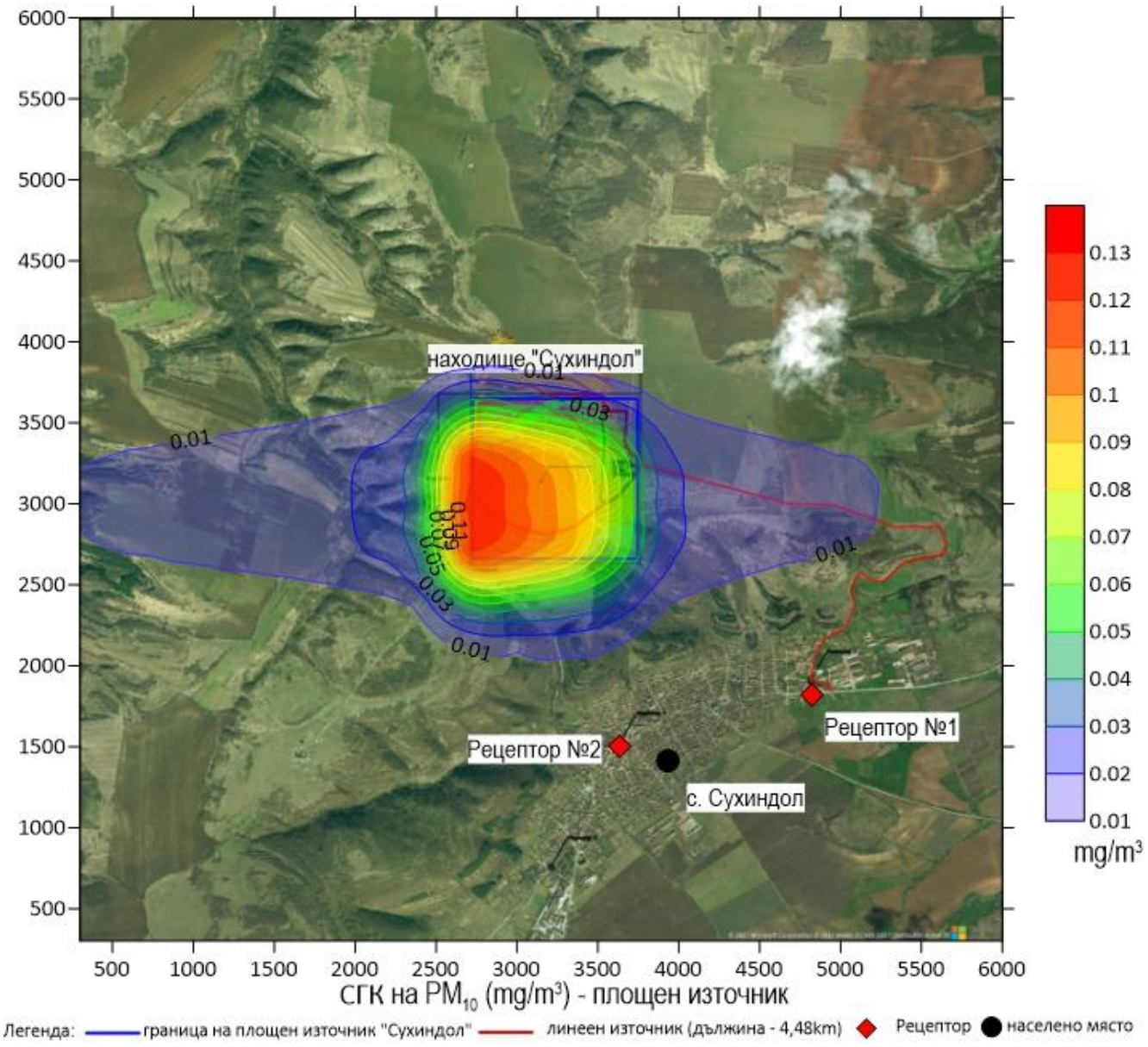
в) на пътното платно и на разделителната ивици на пътя, освен в случаите, когато съществува достъп на пешеходци до разделителната ивица.“



Фигура 14 - СГК на CO (mg/m³) при емисии от дейностите на находището- площен източник



Фигура 15 - СГК на NO_x (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището- площен източник



Фигура 16 - СГК на PM_{10} (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището- площен източник

Таблица 33 - средногодишни концентрации на вредни вещества в 2 бр. рецептори за площен източник

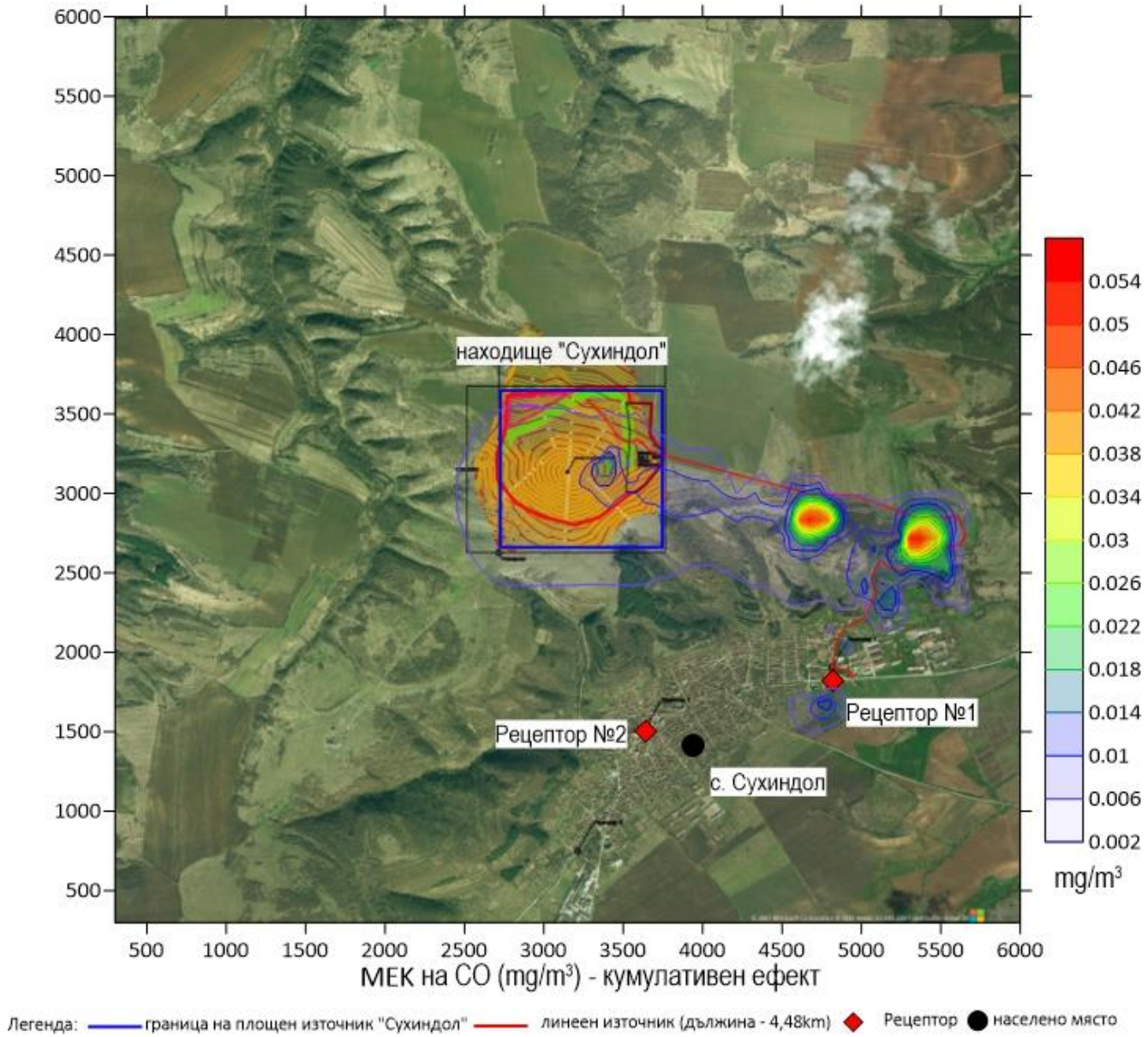
Замърсител	***Възможни максимални средногодишни приземни концентрации [mg/m^3]***	
	Рецептор 1 mg/m^3	***Рецептор 2 mg/m^3***
Въглероден оксид-ПДК 9 mg/m^3	8.44E-06	0.00002
Азотни оксиди (изчислени като NO2)-ПДК 30 μg/m^3	0.00001 (0.01 μg/m^3)	0.00003 (0.03 μg/m^3)
Летливи органични съединения	2.01E-6	4.82E-6

Метан	6.17E-08	1.48E-07
Въглероден диоксид	0.00077	0.00185
Частици PM_{10} (сажди)-ПДК 40 μg/m^3	0.00193 (1.93 μg/m^3)	0.00463 (4.63μg/m^3)

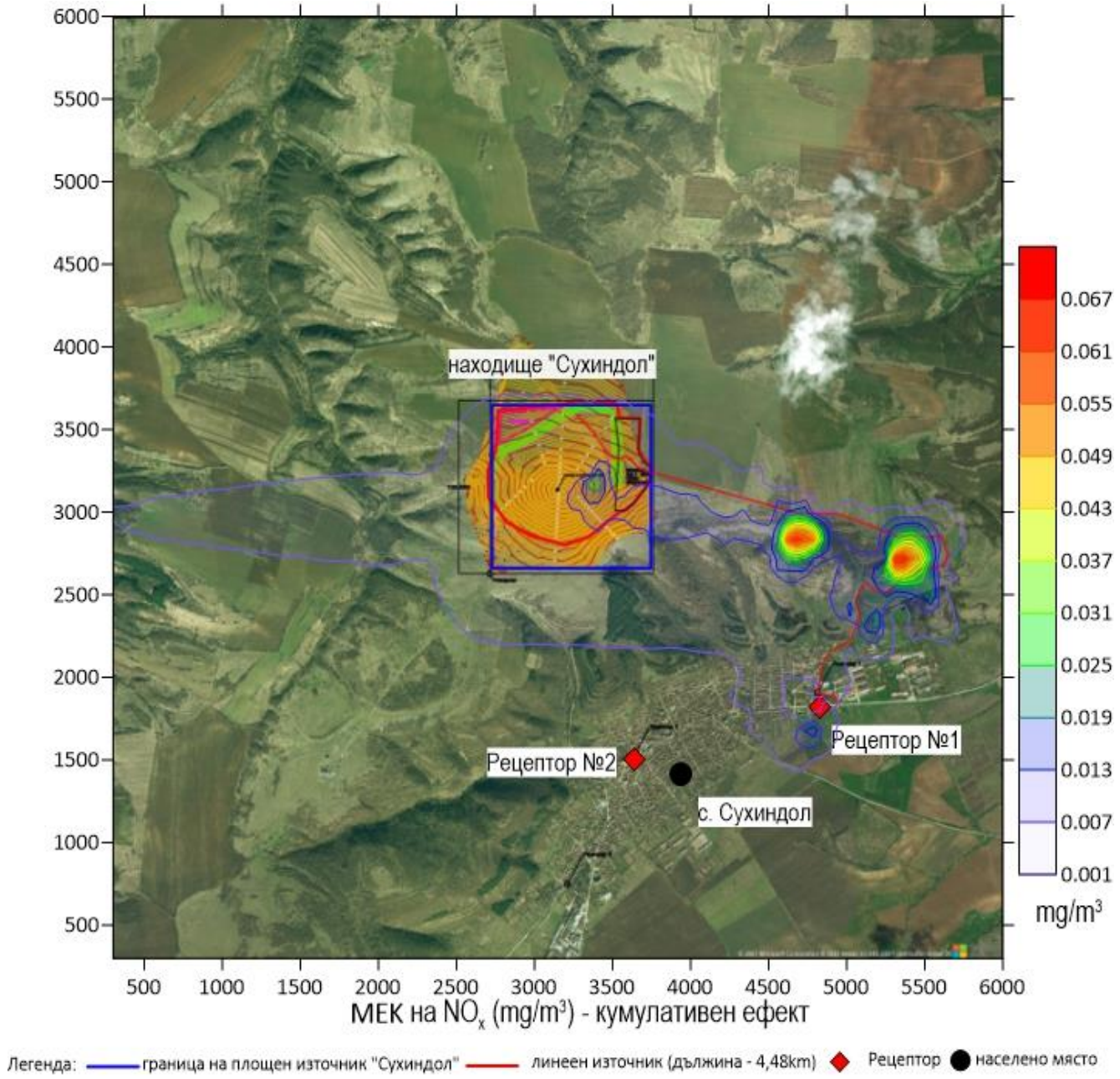
5.4 Кумулативен ефект на въздействие върху КАВ

5.4.1 Възможни максимално еднократни приземни концентрации от находище Сухиндол

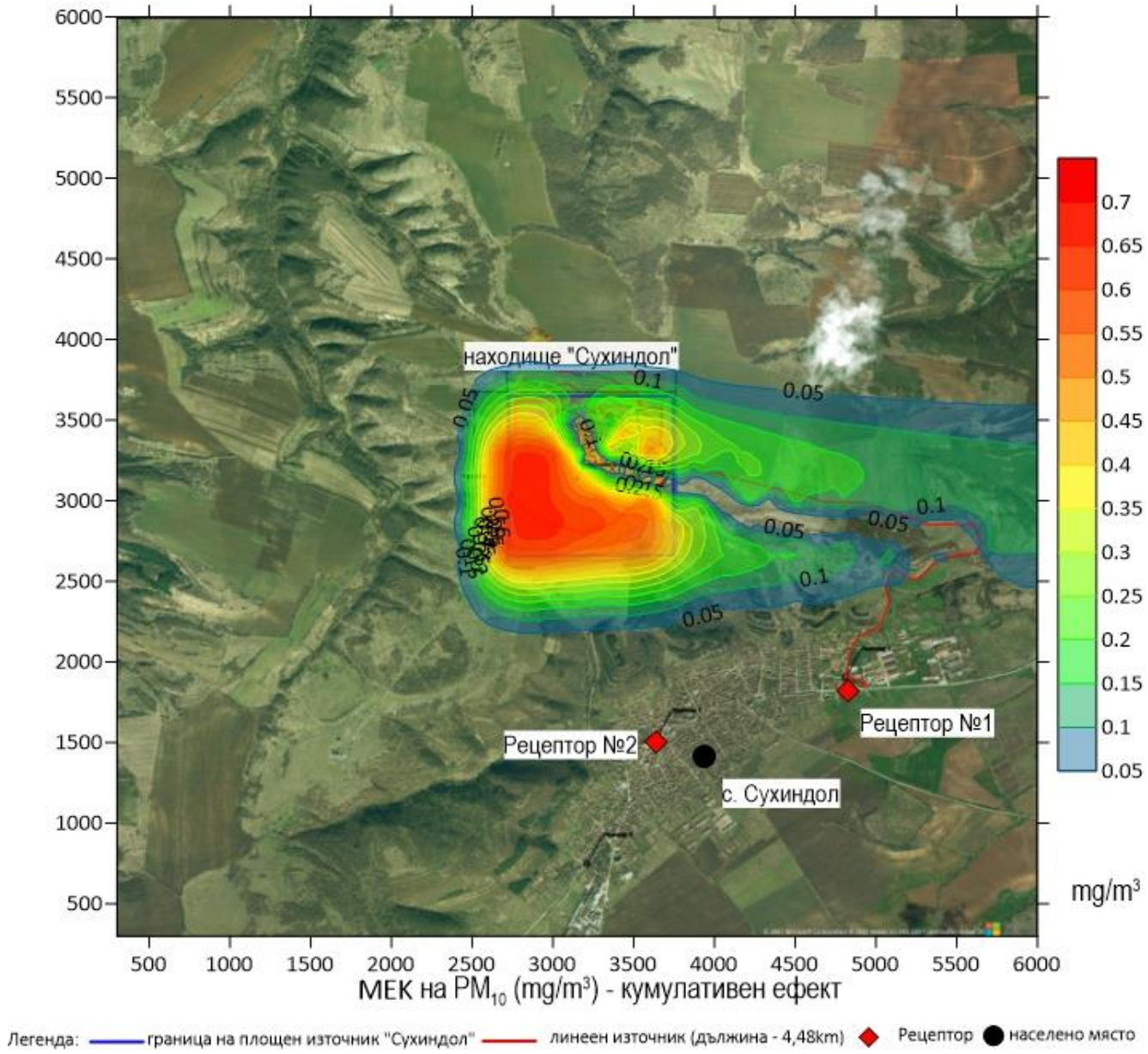
В тази точка е направена оценка на кумулативния ефект от едновременната експлоатация на находището (взривни работи, ТСИ, минна техника и обслужващата техника) и транспортирането на суровината по обходен път на вход/ изход на гр.Сухиндол, като е използван модул на суперпозицията на софтуерен продукт „Traffic Oracle”.



Фигура 17 - МЕК на CO (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището и транспортирането на суровината.

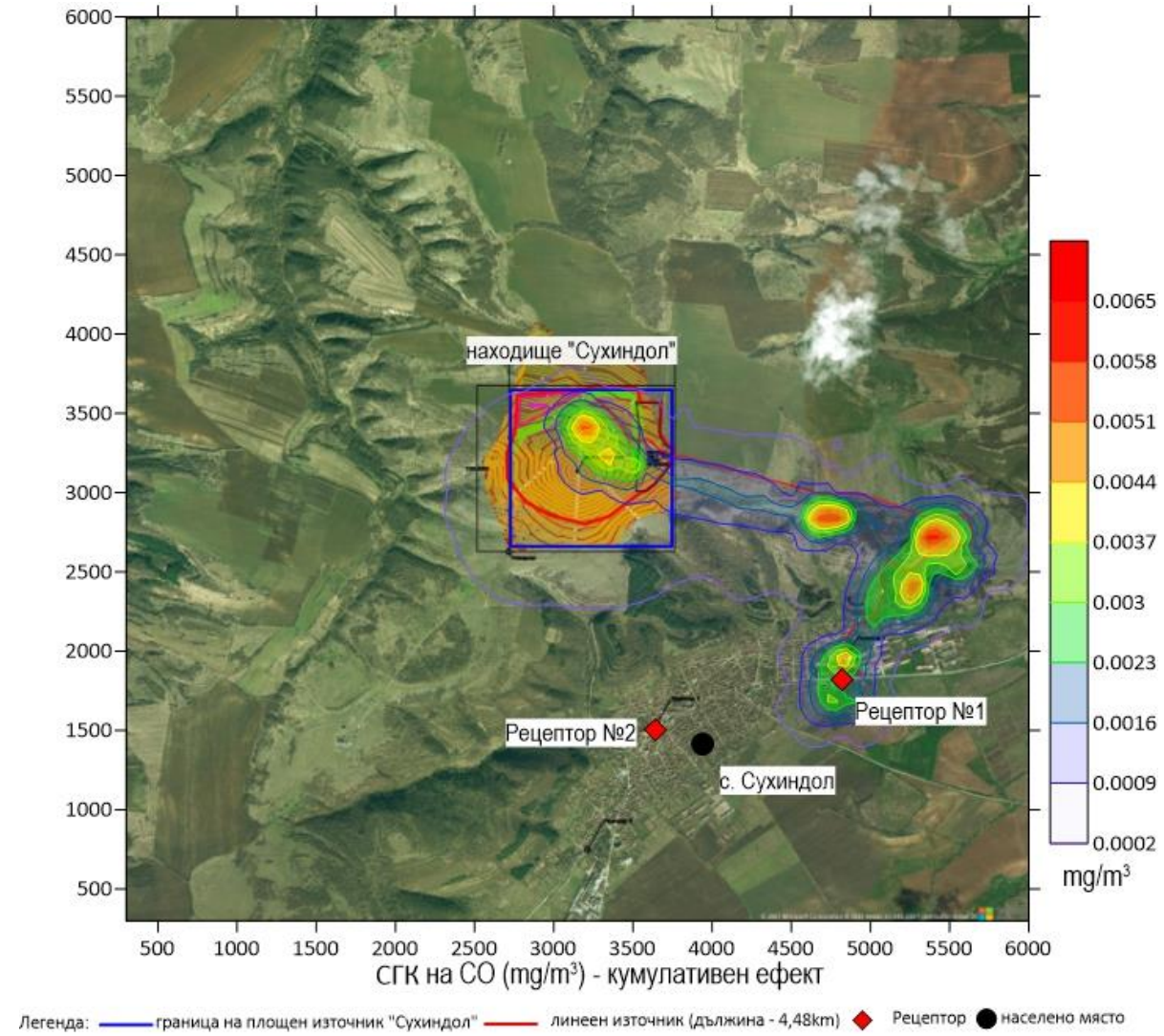


Фигура 18 - МЕК на NO_x (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището и транспортирането на суровината.

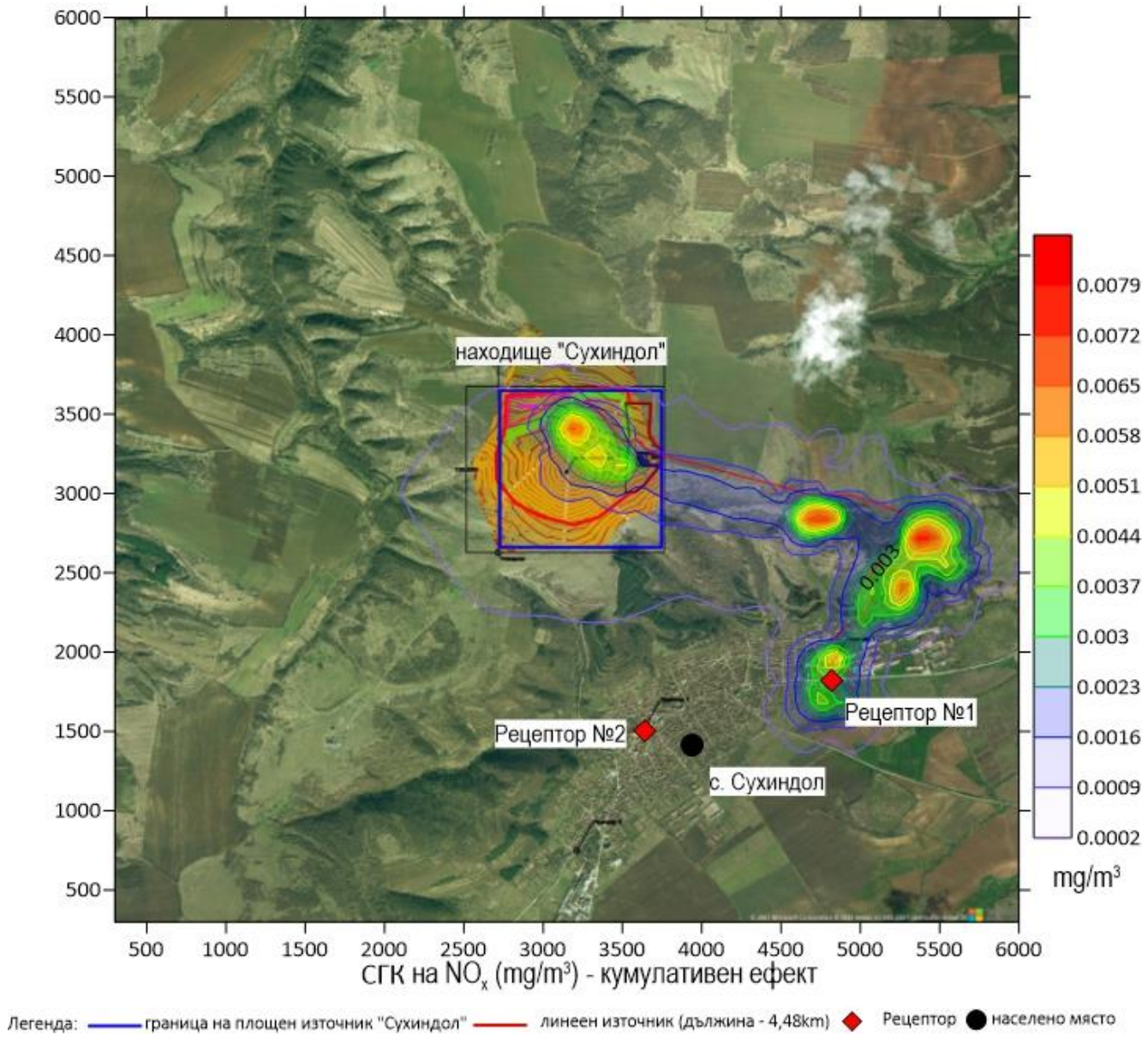


Фигура 19 - МЕК на PM_{10} (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището и транспортирането на суровината.

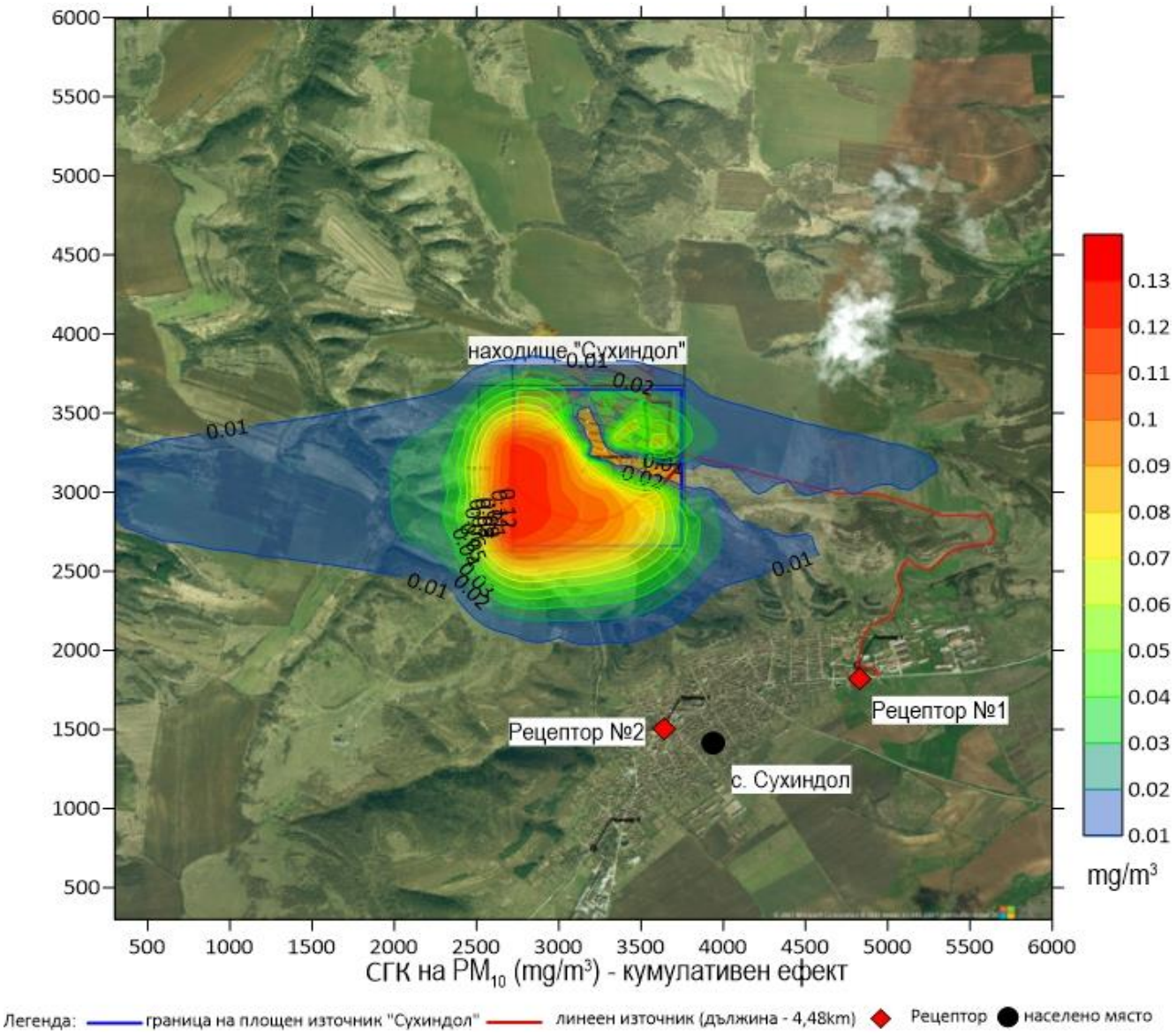
5.4.2 Максимално възможни средногодишни приземни концентрации от находище Сухиндол



Фигура 20 - СГК на CO (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището и транспортирането на суровината



Фигура 21 - СГК на NO_x (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището и транспортирането на суровината.



Фигура 22 - СГК на PM_{10} (mg/m^3) при емисии от дейностите на находището и транспортирането на суровината

5.4.3 Възможни максимално еднократни приземни концентрации от находища „Сухиндол“, Станчова могила-участък Южен“, Станчова могила-участък „Северен“, „Върбовка“ и „Ломенска кория“

5.4.3.1 Линейни източници

Таблица 34 - очаквани максимални еднократни приземни концентрации за линейни източници

Зам.		Резултати от моделирането				ПДК
	Cmax [mg/m^3]	точка X, Y [m]	Клас на устойчивост	Скорост на вятъра	Посока на вятъра	
NO_x	0.0671	X 6400;	E	2.5	90	200 $\mu g/m^3$

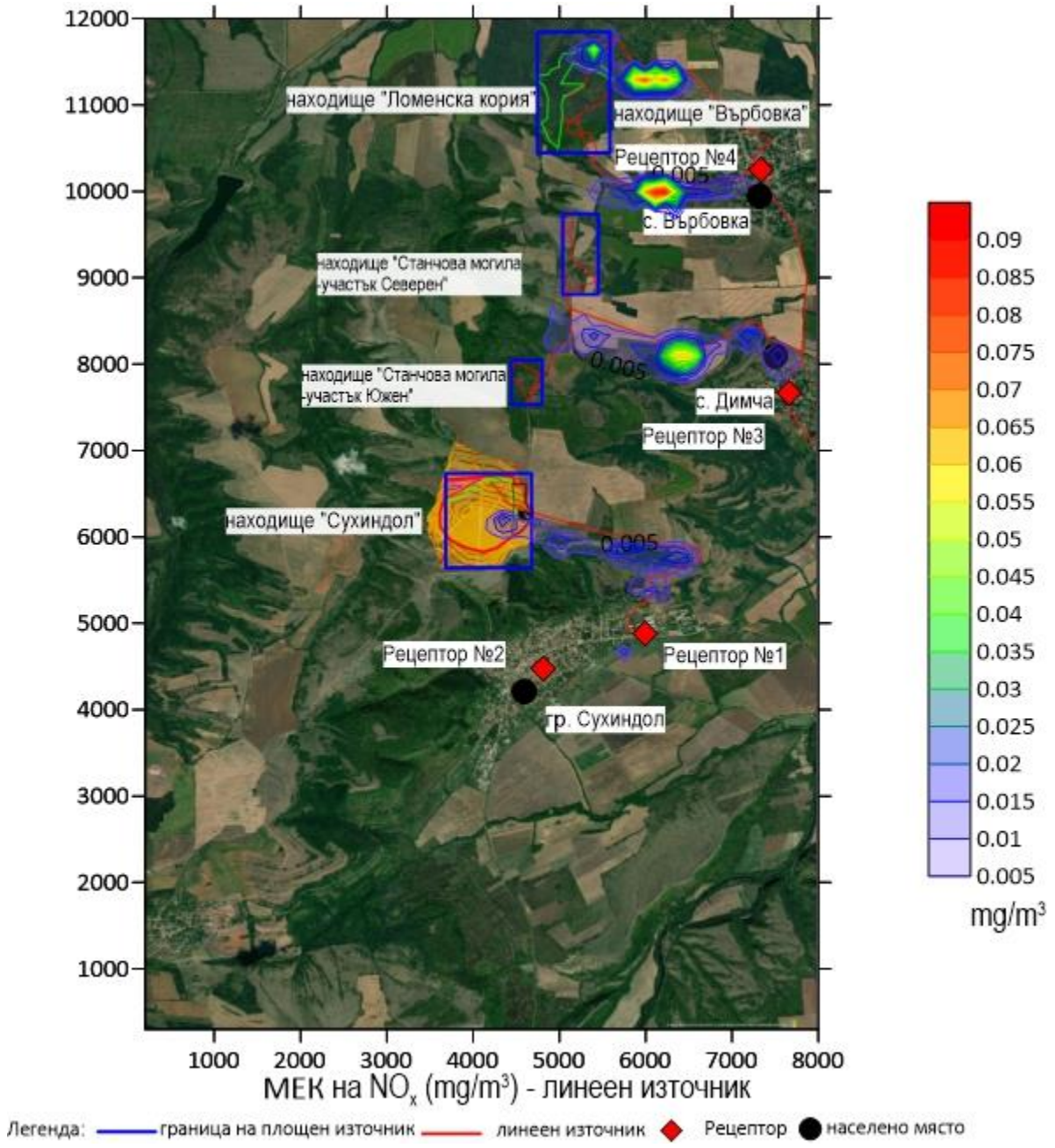
	67.1 μg/m^3	Y 8100				
Прах (PM_{10})	0.00624 6.24 μg/m^3	X 5400 Y 10200	E	2.5	135	50 μg/m^3

Таблица 35-Максимални еднократни приземни концентрации на вредни вещества в 4 бр. рецептори в населени места за линейни източници

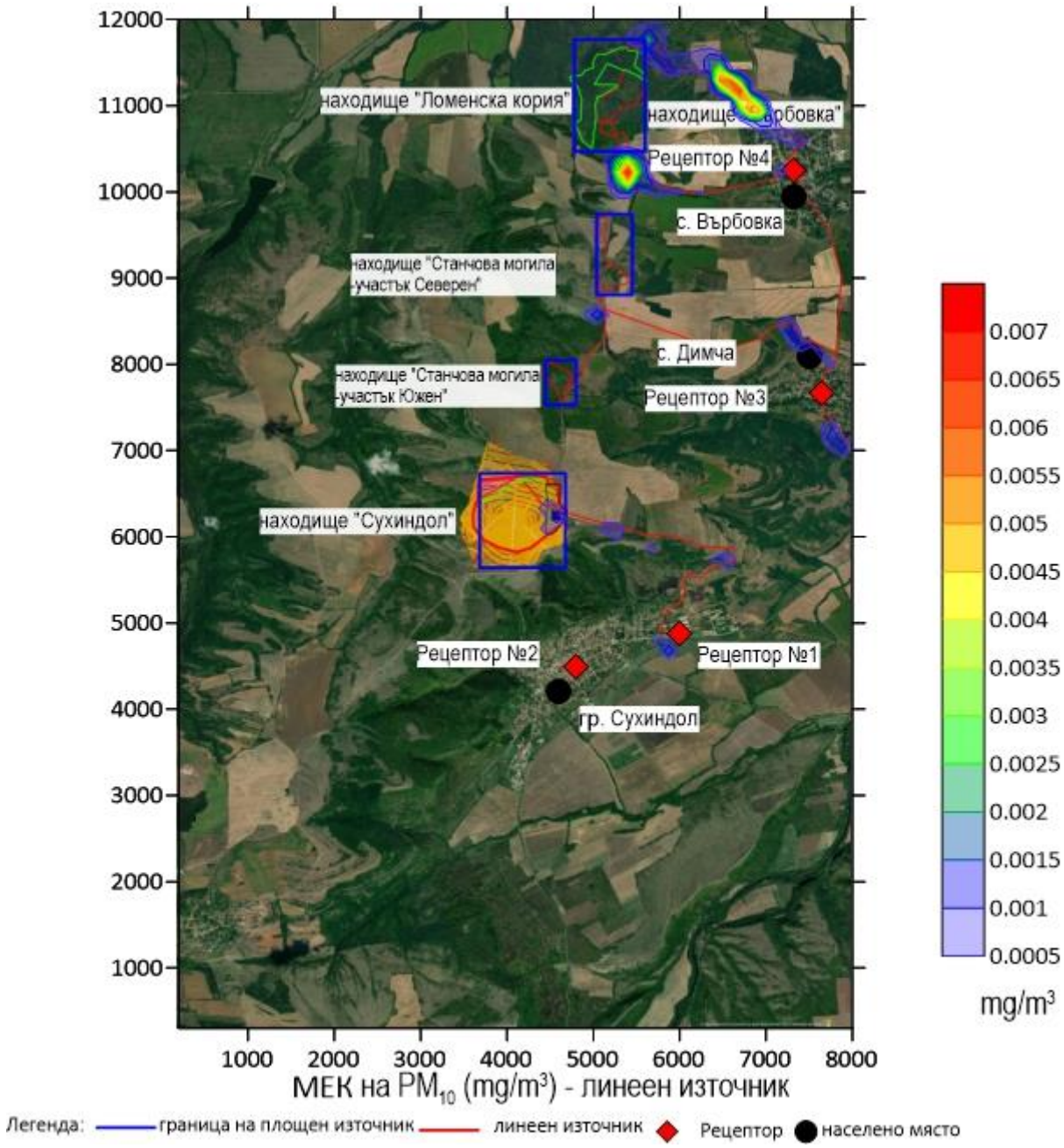
Замърсител	**Възмножни максимални средногодишни приземни концентрации [mg/m^3]**			
	Рецептор 1 mg/m^3	**Рецептор 2 mg/m^3**	**Рецептор 3 mg/m^3**	**Рецептор 4 mg/m^3**
Азотни оксиди (изчислени като NO2)-ПДК 30 μg/m^3	2.03E-281 (2.03E-278 μg/m^3)	1.76E-183 (1.76E-180 μg/m^3)	0.0104 (10.4 μg/m^3)	5.35E-108 (5.35E-105 μg/m^3)
Частици (сажди)-ПДК 40 μg/m^3	0.00 (0.00 μg/m^3)	0.00 (0.00 μg/m^3)	0.00076 (0.76 μg/m^3)	2.13E-38 (2.13E-35 μg/m^3)

Видно от резултатите приземните концентрации на замърсителите са под ПДК за съответните замърсители. За тези замърсители, за които не е посочена норма не може да бъде направено оценка на въздействието върху околната среда.

В най-близките население места/ урбанизирани територии (рецептори от 1 до 4) също няма превишения на ПДК.



Фигура 23 - МЕК на азотни оксиди за линейни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“.



Фигура 24 МЕК на PM10 за линейни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“.

5.4.3.2 Площни източници

Таблица 36 - очаквани максимални еднократни приземни концентрации за площни източници

Зам.		Резултати от моделирането				ПДК
	Cmax [mg/m³]	точка X, Y [m]	Клас на устойчивост	Скорост на вятъра	Посока на вятъра	

NO_x	0.211 211,0 µg/m^3	X 4600; Y 7500	E	2.5	0	200 µg/m^3
Прах (PM_{10})	4.65 4650.0 µg/m^3	X 5000 Y 10500	E	2.5	180	50 µg/m^3

Таблица 37-Максимални еднократни приземни концентрации на вредни вещества в 4 бр. рецептори в населени места за площни източници

Замърсител	**Възможни максимални средногодишни приземни концентрации [mg/m^3]**			
	Рецептор 1 mg/m^3	**Рецептор 2 mg/m^3**	**Рецептор 3 mg/m^3**	**Рецептор 4 mg/m^3**
Азотни оксиди (изчислени като NO2)-ПДК 30 µg/m^3	0.00874 (8.74 µg/m^3)	0.00022 (0.22 µg/m^3)	0.0 (0.0 µg/m^3)	0.00 (0.00 µg/m^3)
Частици (сажди)-ПДК 40 µg/m^3	0.00 (0.00 µg/m^3)	0.00 (0.00 µg/m^3)	0.00 (0.00 µg/m^3)	0.00 (0.00 µg/m^3)

Видно от резултатите при кумулативен ефект от едновременната работа на цитираните находища, разглеждани като площни източници ще има превишение по показателите азотни оксиди и фини прахови частици -PM_{10}.

Тези превишения ще се наблюдават единствено в границите (в центъра на работната зона) на находище „Станчова могила-участък Южен“. Съответно превишението по показател азотни оксиди ще бъде само с 11 µg/m^3. В мястото на въздействието, най-близко населените места (съответно от Рецептор 1 до рецептор 4) концентрациите на азотни оксиди ще бъдат многократно под ПДК. Очакваните концентрации на NOx в най-близките населени места - 8.74 µg/m^3 за рецептор 1, 0.22 µg/m^3 за Рецептор 2, 0.00 µg/m^3 за Рецептор 3 и 0.00 µg/m^3 за Рецептор 4.

Също в границите на находището (центъра на работния участък на „Станчова могила-участък Южен“) се очаква максимално възможна еднократна концентрация от по показател фини прахови частици да е бъде 4650,0 µg/m^3 при норма 50 µg/m^3 (превишение от 93 пъти), **<u>което превишение е извън най-близкото населено място и/ или обитаема сграда</u>**. В мястото на въздействието, най-близко населените места (съответно от Рецептор 1 до рецептор 4) концентрациите на прах ще бъдат 0,00 µg/m^3.

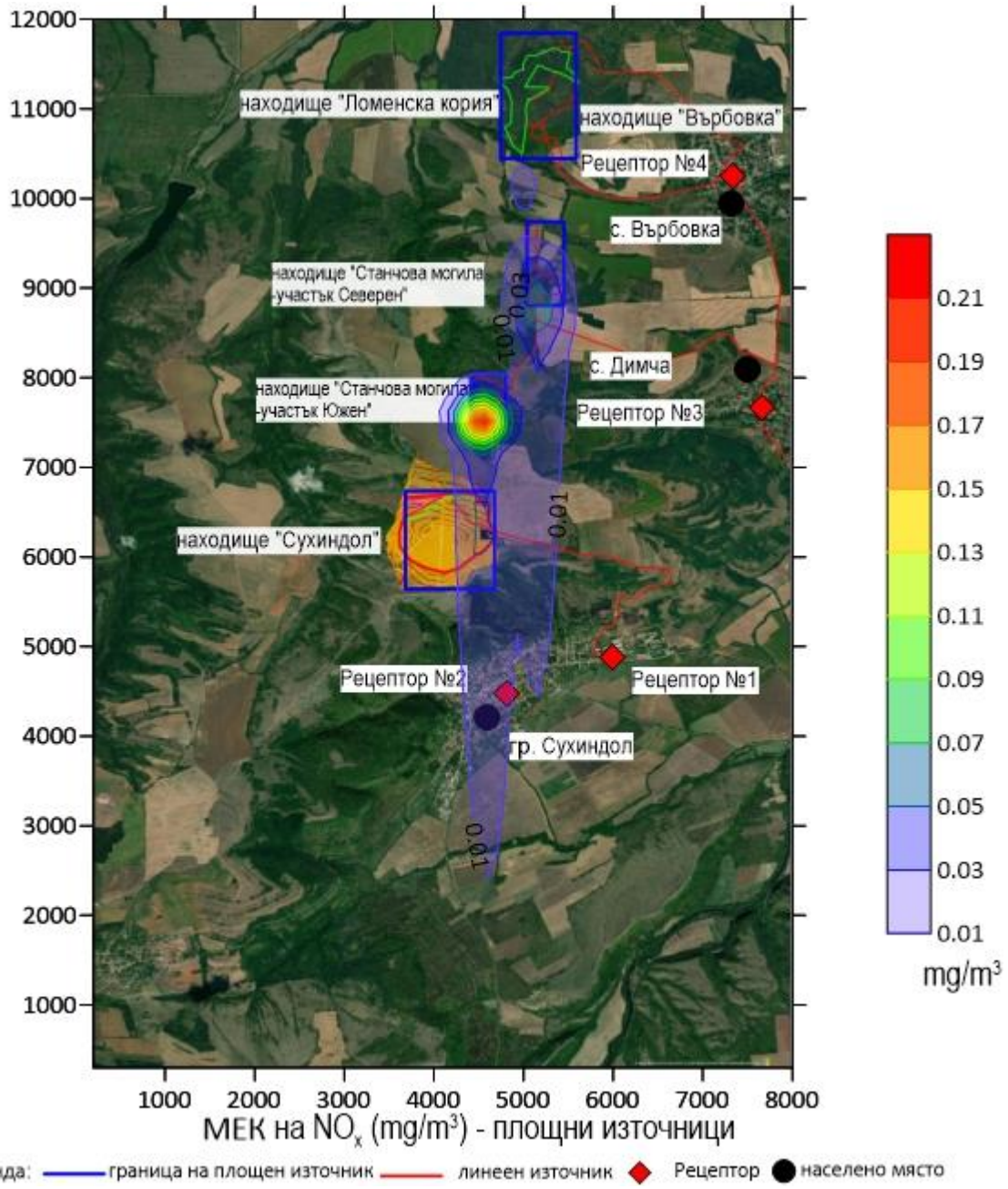
Тези превишения ще бъде в границата на концесионната площ на находище „Станчова могила-участък Южен“, респективно находището **<u>се явява работно място (прилагат се изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд) и не подлежи на оценка за спазването на установените норми за опазване на човешкото здраве съгласно б. „б“ от Приложение №6, I, т.2 на Наредба №12.</u>**

Съгласно Наредба №12, Приложение №6, I., т.2 Оценка за спазването на установените норми за опазване на човешкото здраве не се извършва на следните места:

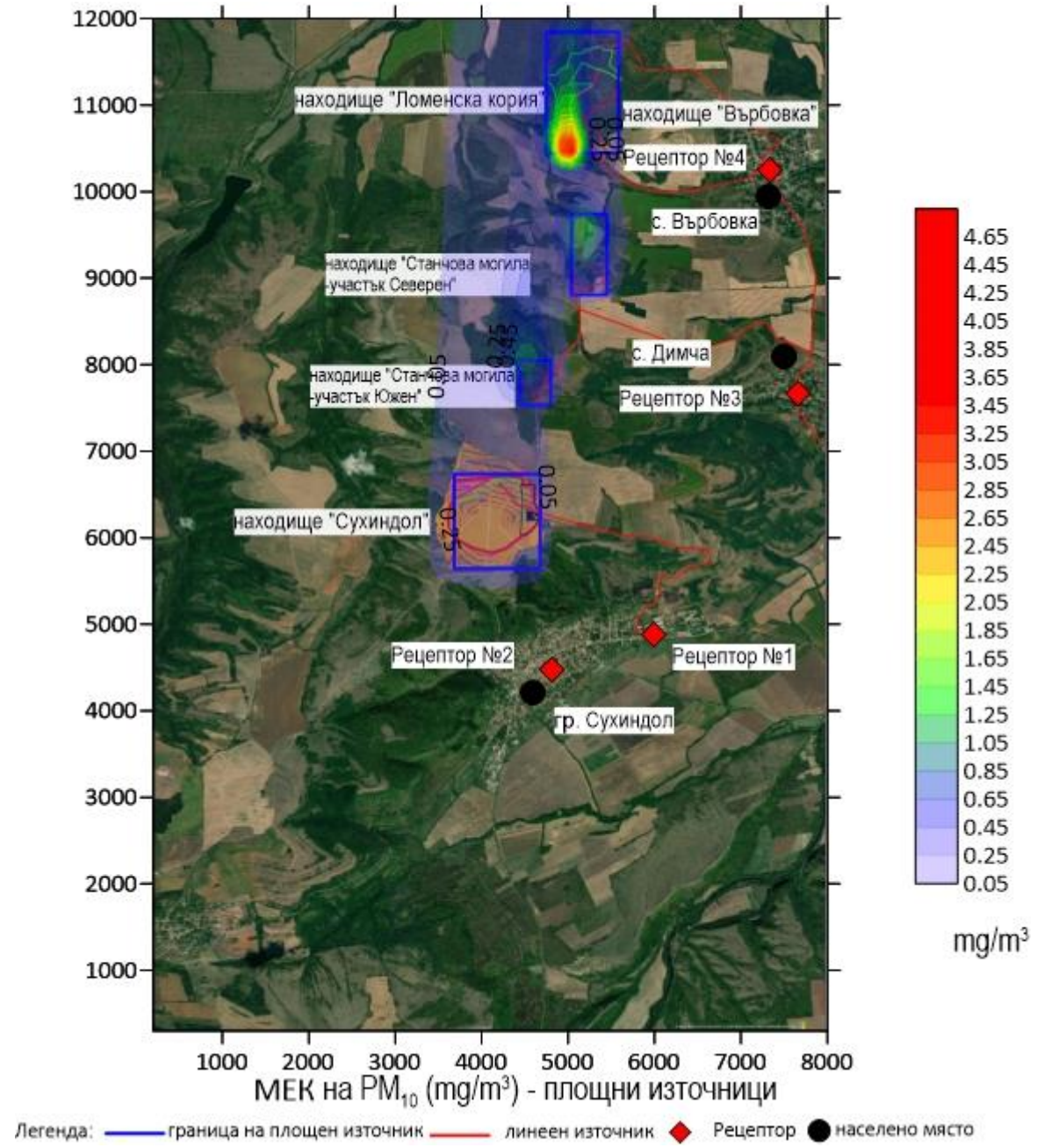
„а) в райони, до които обществеността няма достъп и където няма населени места;

б) на работните места на предприятия или на промишлени инсталации, по отношение, на които се прилагат съответните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;

в) на пътното платно и на разделителната ивици на пътя, освен в случаите, когато съществува достъп на пешеходци до разделителната ивица.“



Фигура 25 – МЕК на азотни оксиди за площни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“.



Фигура 26 - МЕК на фини прахови частици PM_{10} за площни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“.

5.4.4 Максимално възможни средногодишни приземни концентрации от находища „Сухиндол“, Станчова могила-участък Южен“, Станчова могила-участък „Северен“, „Върбовка“ и „Ломенска кория“

5.4.4.1 Линейни източници

Таблица 38 - Очаквани максимални средногодишни приземни концентрации за площни източници

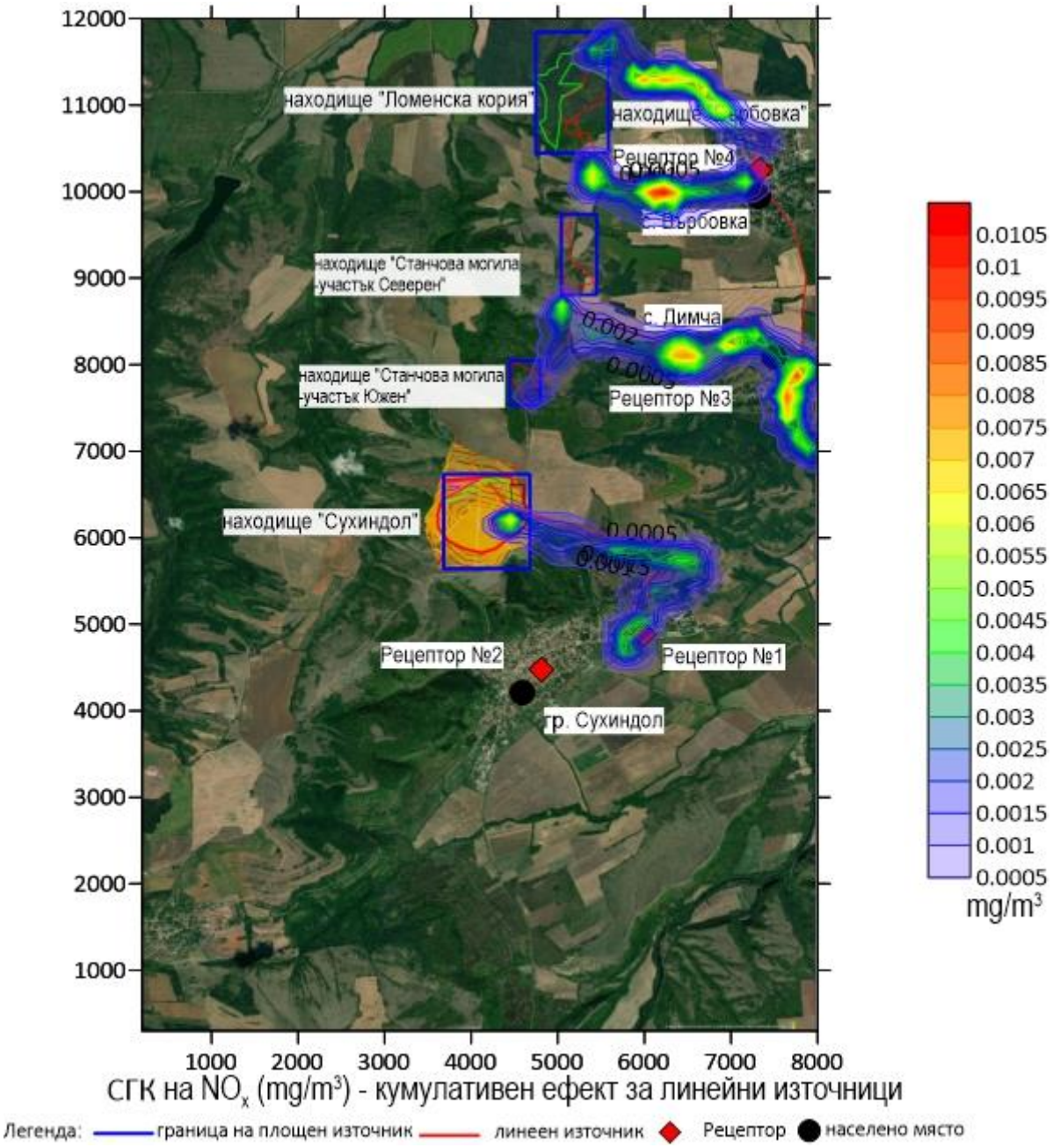
Зам.	**Резултати от моделирането**		**ПДК**
	Cmax [mg/m^3]	**точка X, Y [m]**	
NO_x	0.00707 7,07 μg/m^3	X 6480; Y 8099	30 μg/m^3
Прах (PM_{10})	0.00073 0.73 μg/m^3	X5400 Y10200	40 μg/m^3

Таблица 39-Максимални възможни средногодишни приземни концентрации на вредни вещества в 4 бр. рецептори в населени места за площни източници

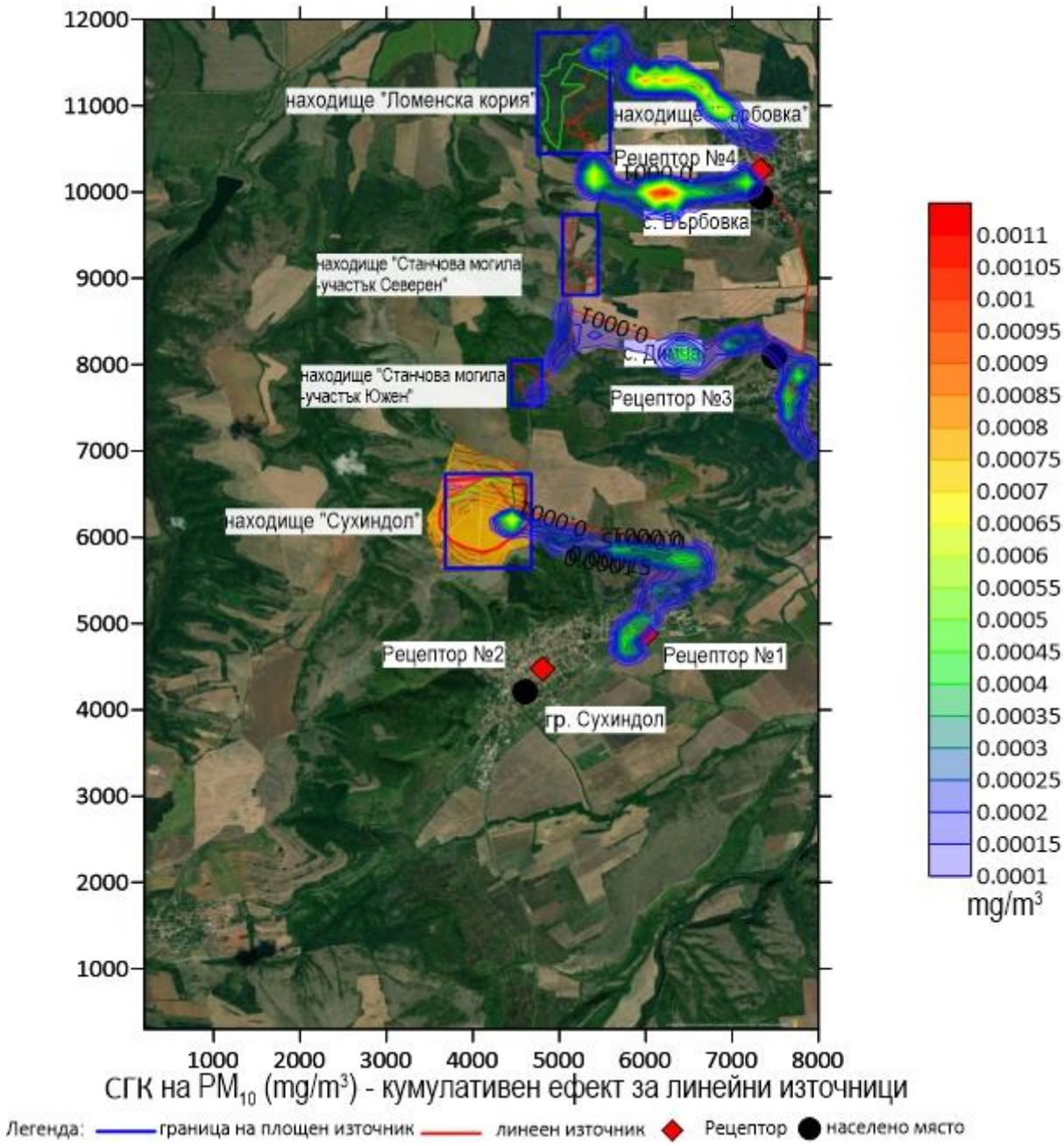
Замърсител	**Възмножни максимални средногодишни приземни концентрации [mg/m^3]**			
	Рецептор 1 mg/m^3	**Рецептор 2 mg/m^3**	**Рецептор 3 mg/m^3**	**Рецептор 4 mg/m^3**
Азотни оксиди (изчислени като NO2)-ПДК 30 μg/m^3	0.00002 (0.02 μg/m^3)	3.99E-7 (0.000399μg/m^3)	0.00311 (3.11 μg/m^3)	0.0008 (0.8 μg/m^3)
Частици (сажди)-ПДК 40 μg/m^3	1.87E-06 (0.00187 μg/m^3)	3.16E-08 (3.16E-05μg/m^3)	1.64E-04 (0.164 μg/m^3)	7.89E-05 (0.0789 μg/m^3)

Видно от резултатите приземните концентрации на замърсителите са под ПДК за съответните замърсители. За тези замърсители, за които не е посочена норма не може да бъде направено оценка на въздействието върху околната среда.

В най-близките население места/ урбанизирани територии (рецептори от 1 до 4) също няма превишения на ПДК.



Фигура 27 - СГК на азотни оксиди за линейни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“.



Фигура 28 - СГК на PM_{10} за линейни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“.

5.4.4.2 Площни източници

Таблица 40 - очаквани максимални еднократни приземни концентрации за площни източници

Зам.	Резултати от моделирането		ПДК
	Cmax [mg/m³]	точка X, Y [m]	
NO_x	0.0343	X 4400;	30 µg/m³

	34.3 μg/m^3	Y 7500	
Прах (PM_{10})	0.526 52.6 μg/m^3	X 4600 Y 7500	40 μg/m^3

Таблица 41-Максимални еднократни приземни концентрации на вредни вещества в 4 бр. рецептори в населени места за площни източници

Замърсител	**Възможни максимални средногодишни приземни концентрации [mg/m^3]**			
	Рецептор 1 mg/m^3	**Рецептор 2 mg/m^3**	**Рецептор 3 mg/m^3**	**Рецептор 4 mg/m^3**
Азотни оксиди (изчислени като NO2)-ПДК 30 μg/m^3	0.00027 (0.27 μg/m^3)	0.000013 (0.013 μg/m^3)	0.00074 (0.74 μg/m^3)	0.000129 (0.129 μg/m^3)
Частици (сажди)-ПДК 40 μg/m^3	0.0067 (6.7 μg/m^3)	0.00145 (1.45 μg/m^3)	0.0124 (12.4 μg/m^3)	0.0102 (10.2 μg/m^3)

Видно от резултатите при кумулативен ефект от едновременната работа на цитираните находища, разглеждани като площни източници ще има превишение на средногидшните норми по показателите азотни оксиди и фини прахови частици -PM_{10}.

Тези превишения ще се наблюдават единствено в границите (в центъра на работната зона) на находище „Станчова могила-участък Южен“. Съответно превишението по показател азотни оксиди ще бъде само с 4 μg/m^3. В мястото на въздействието, най-близко населените места (съответно от Рецептор 1 до рецептор 4) концентрациите на NOx ще бъдат многократно под ПДК. Очакваните концентрации в най-близките населени места – 0.27 μg/m^3 за рецептор 1, 0.013 μg/m^3 за Рецептор 2, 0.74 μg/m^3 за Рецептор 3 и 0.129 μg/m^3 за Рецептор 4.

Също в границите на находището (центъра на работния участък на „Станчова могила-участък Южен“) се очаква максимално възможна еднократна концентрация от по показател фини прахови частици да е бъде 52.6 μg/m^3 при норма 40 μg/m^3 (превишение от 1.32 пъти), **което превишение е извън най-близкото населено място и/ или обитаема сграда**. В мястото на въздействието, най-близко населените места (съответно от Рецептор 1 до рецептор 4) концентрациите на прах ще бъдат съответно 6.7 μg/m^3 в Рецептор 1; 1,45 μg/m^3 в Рецептор 2; 12,4 μg/m^3 в Рецептор 3 и 10,2 μg/m^3 в Рецептор 4.

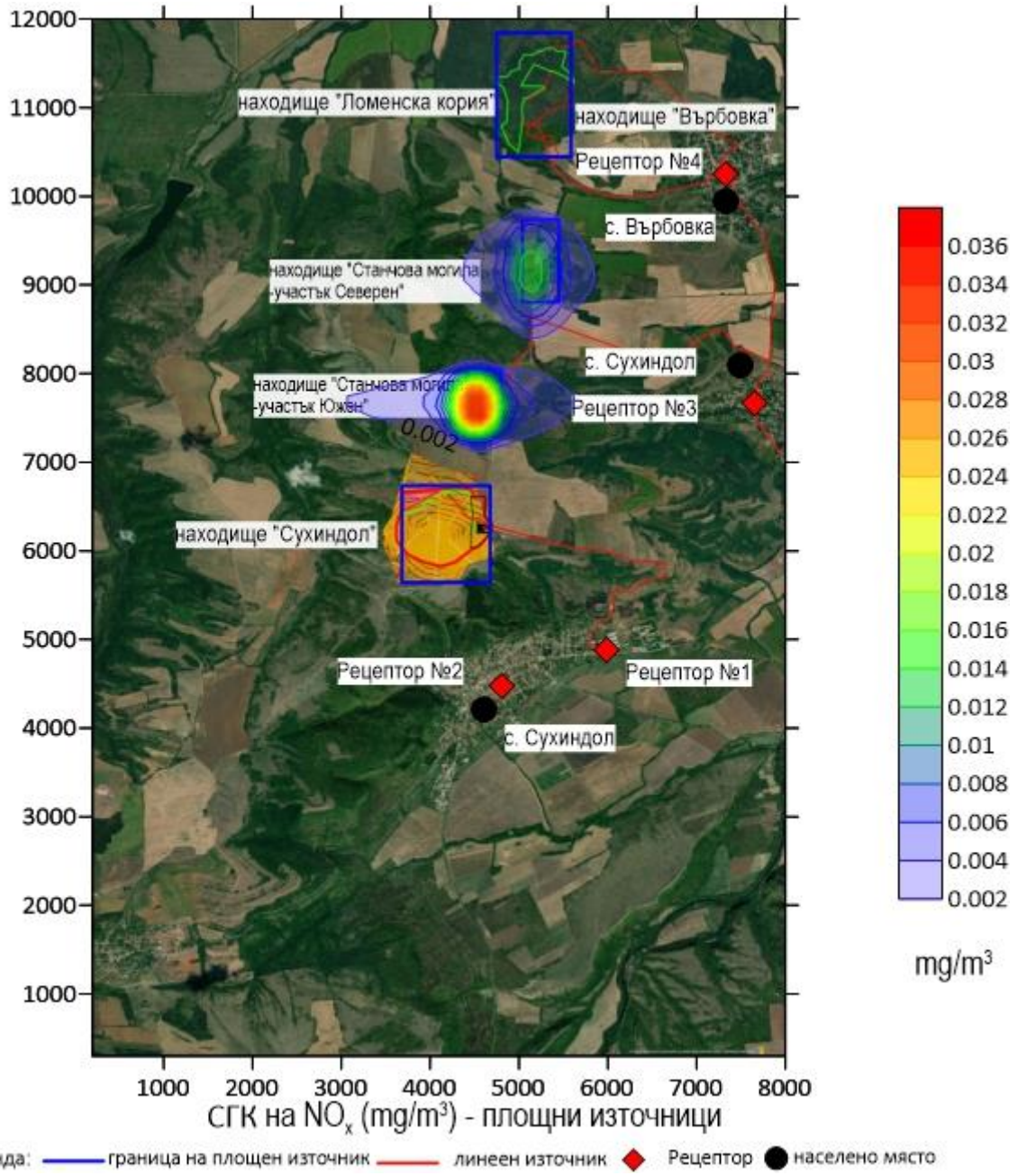
Тези превишения ще бъде в границата на концесионната площ на находище „Станчова могила-участък Южен“, респективно находището **се явява работно място (прилагат се изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд) и не подлежи на оценка за спазването на установените норми за опазване на човешкото здраве съгласно б. „б“ от Приложение №6, I, т.2 на Наредба №12.**

Съгласно Наредба №12, Приложение №6, I., т.2 Оценка за спазването на установените норми за опазване на човешкото здраве не се извършва на следните места:

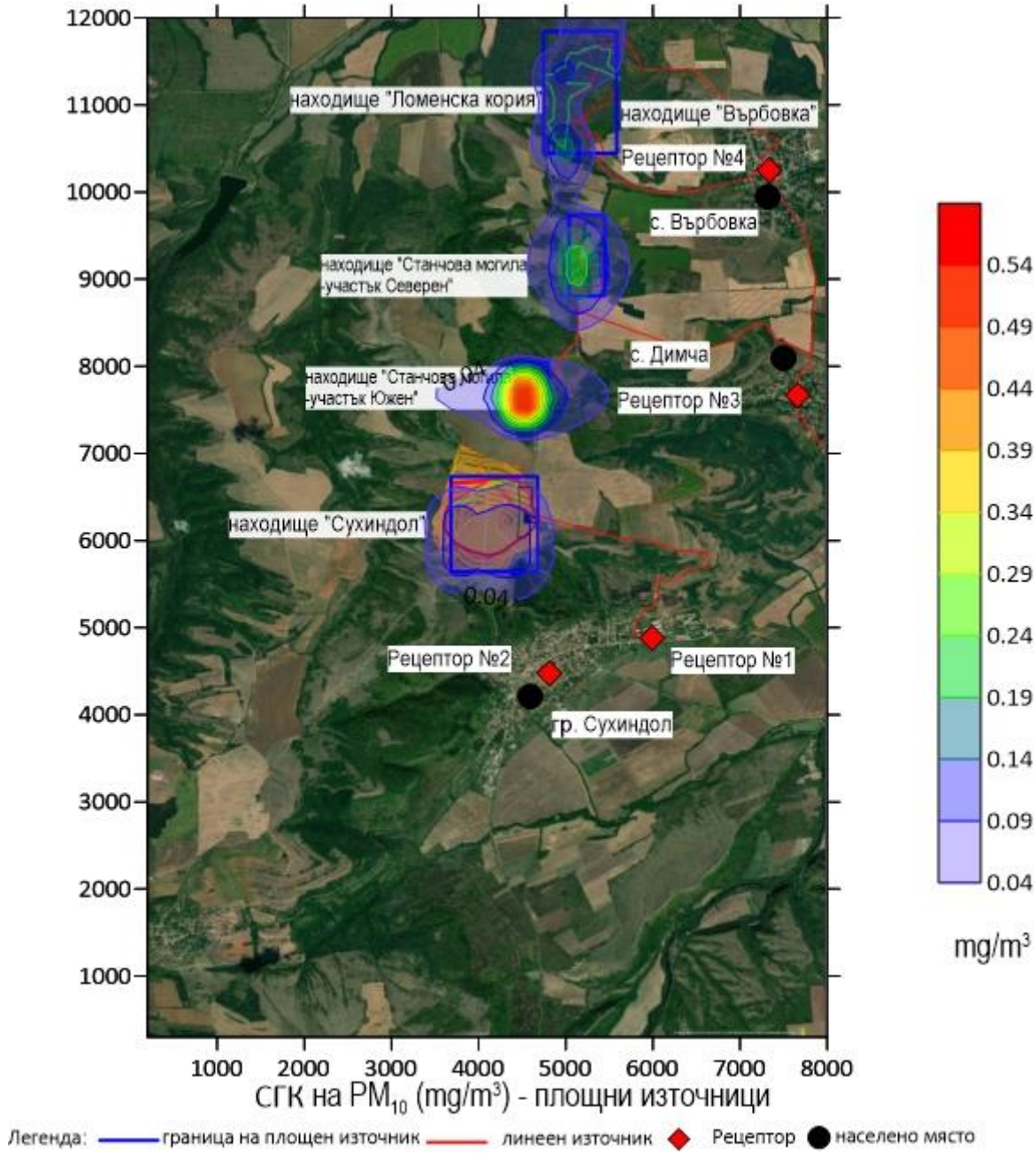
„а) в райони, до които обществеността няма достъп и където няма населени места;

б) на работните места на предприятия или на промишлени инсталации, по отношение, на които се прилагат съответните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;

в) на пътното платно и на разделителната ивици на пътя, освен в случаите, когато съществува достъп на пешеходци до разделителната ивица.“.

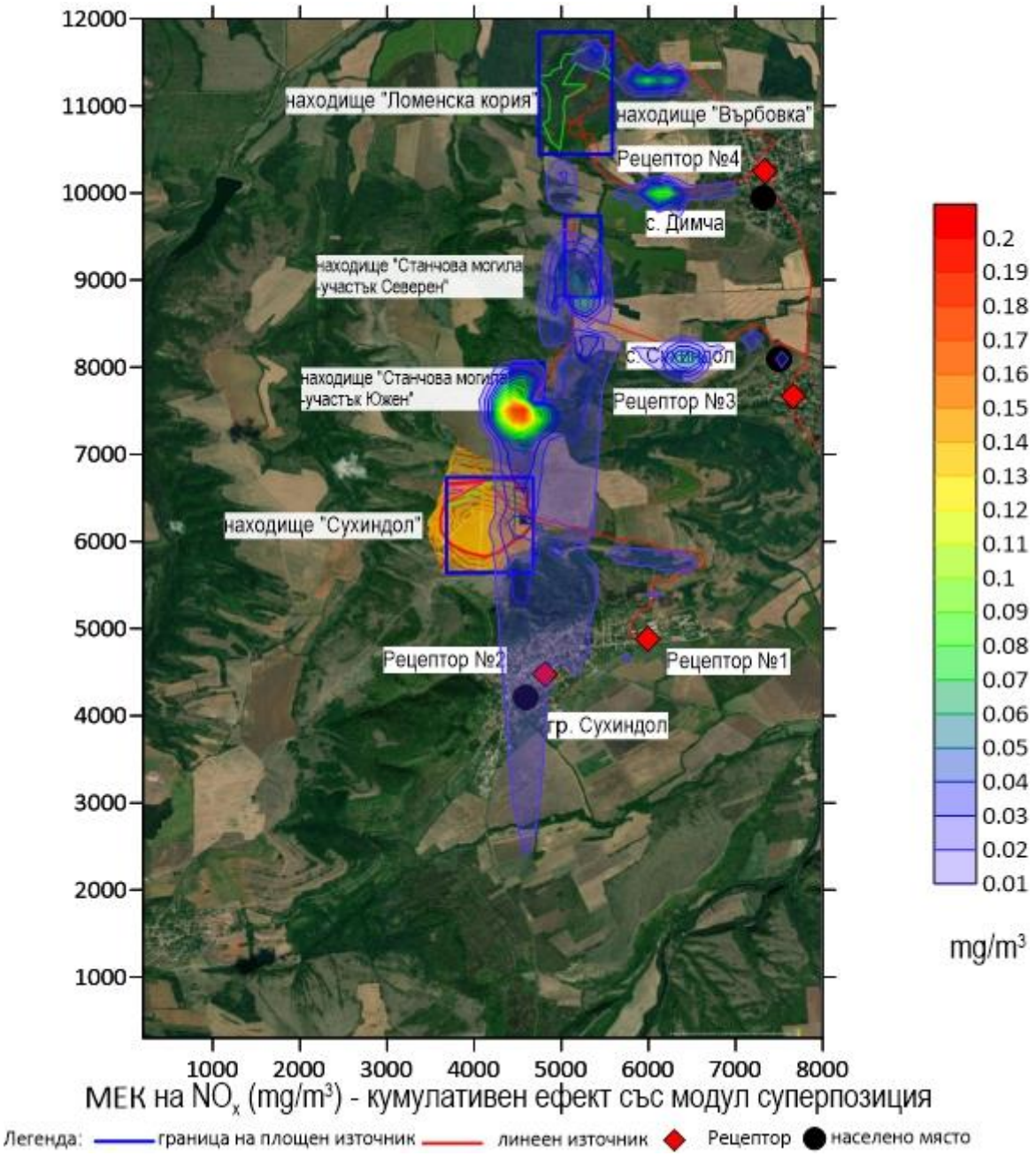


Фигура 29 - СГК на азотни оксиди за площни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“.

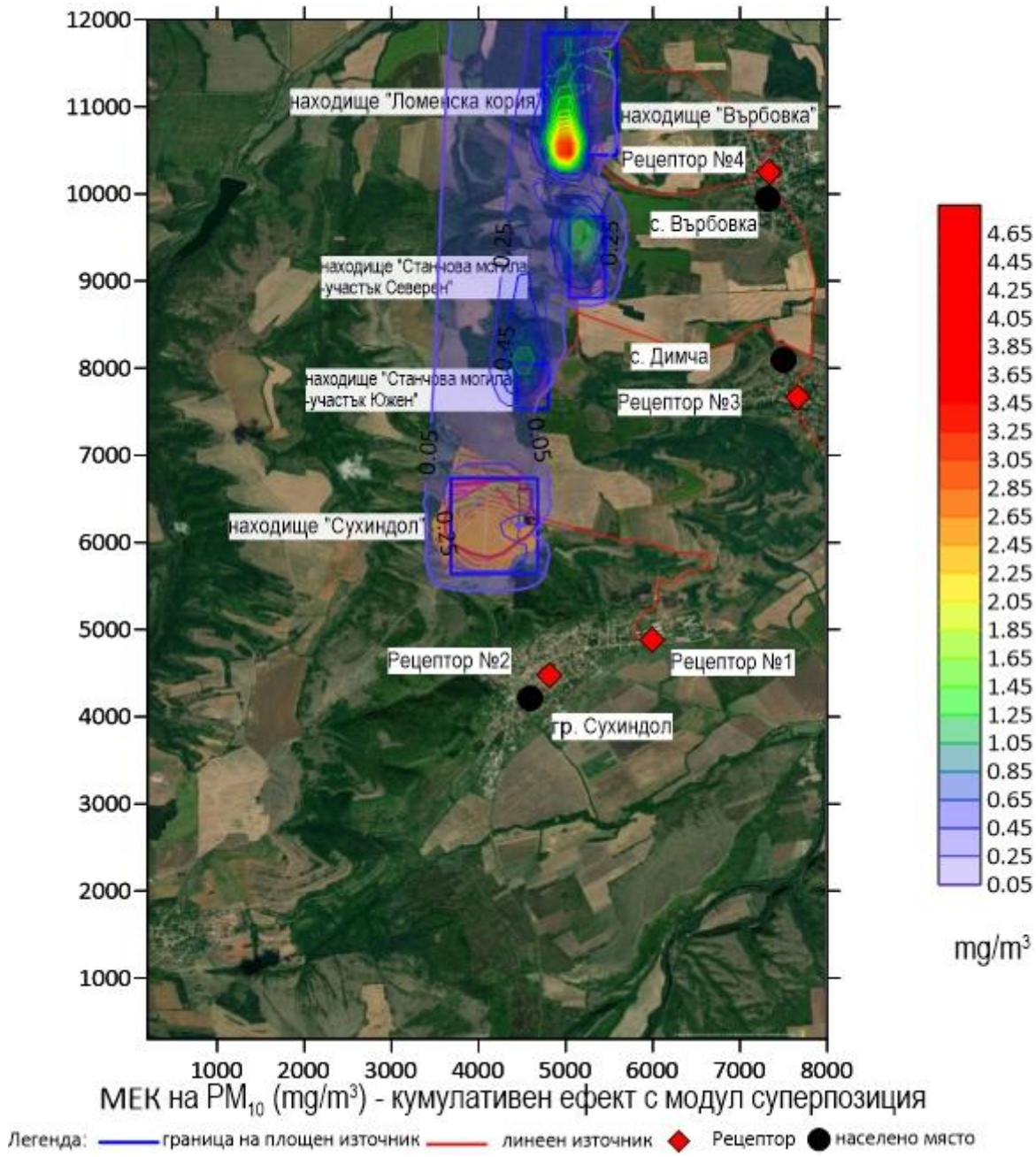


Фигура 30 - СГК на PM_{10} за площни източници от находища „Сухиндол“, „Станчова могила-участък Южен“, „Станчова могила-участък Северен“, „Върбовка“, „Ломенска кория“.

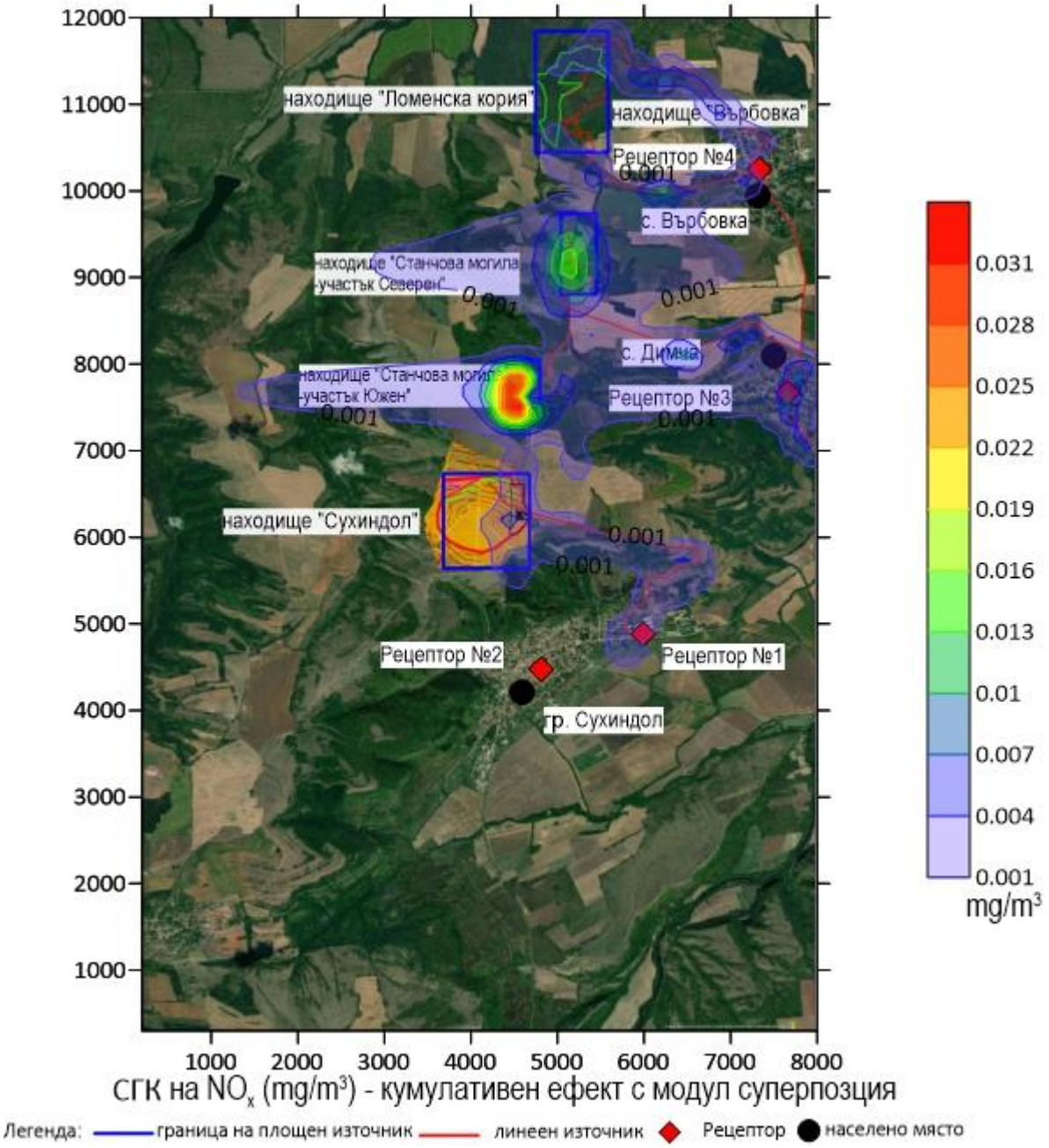
5.4.5 Кумулативен ефект със модул суперпозиция находища „Сухиндол“, Станчова могила-участък Южен“, Станчова могила-участък „Северен“, „Върбовка“ и „Ломенска кория“ (обединени линейни и площни източници)



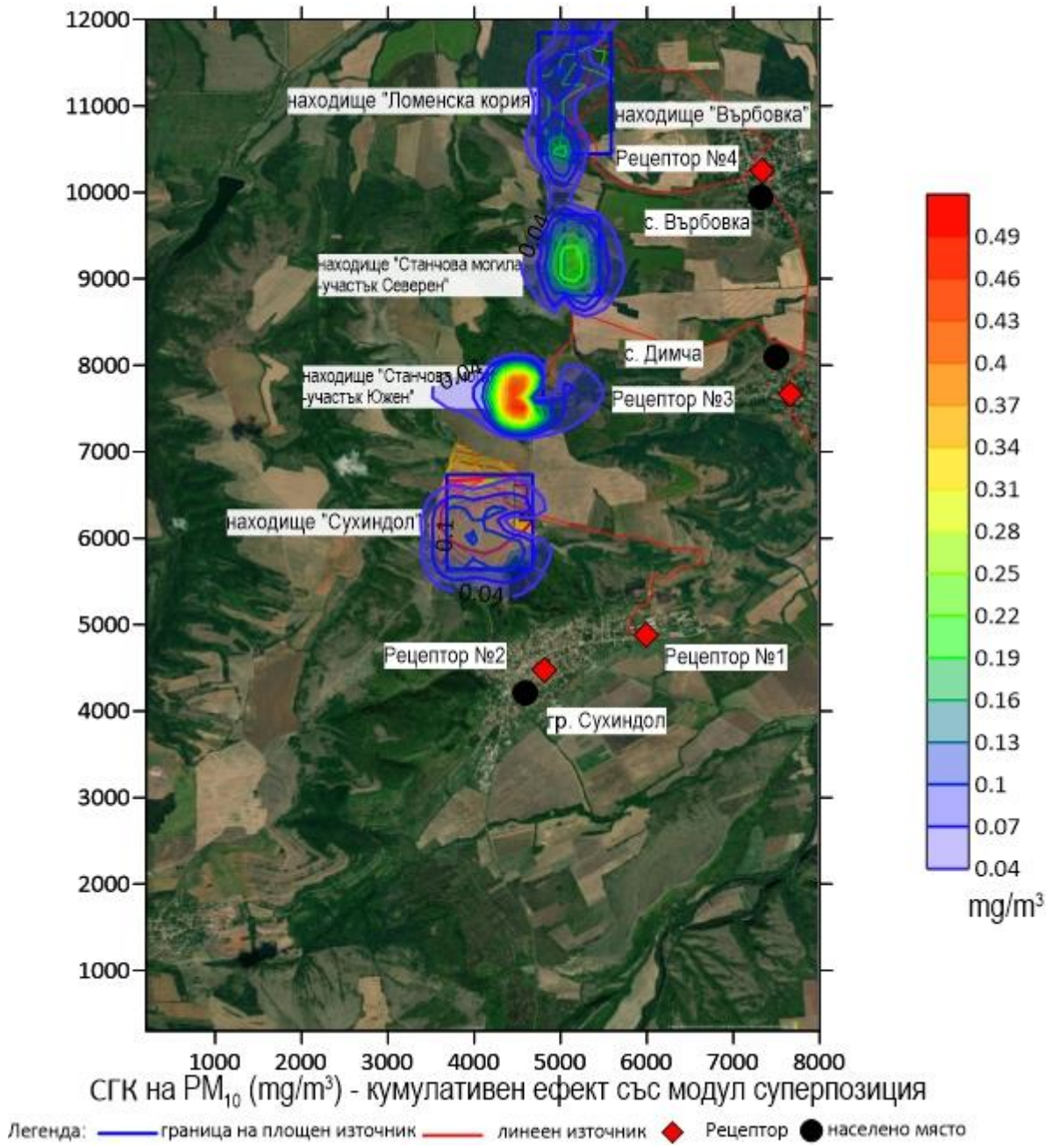
Фигура 31 – МЕК на азотни оксиди кумулативен ефект от всички източници (използван модул суперпозиция).



Фигура 32 – МЕК на PM_{10} кумулативен ефект от всички източници (използван модул суперпозиция)



Фигура 33 - СГК на азотни оксиди кумулативен ефект от всички източници (използван модул суперпозиция)



Фигура 34 - СГК на PM_{10} кумулативен ефект от всички източници (използван модул суперпозиция)

VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. От работата на находище Сухиндол

От направеното моделиране е видно, че при най-неблагоприятни атмосферни условия (едновременните дейности по взрини работи, добиване, ТСИ, товаро - разтоварните дейности и съхраняването на готовота продукция) и отчитането на линейните източници – участъка за транспортиране на готовата продукция от находище „Сухиндол“ няма да има превишения на МЕК и СГК за наблюдаваните замърсители в най-близкото населено място гр. Сухиндол.

При отчитането на находище „Сухиндол“ като площен източник, при най-неблагоприятни атмосферни условия и включвайки всички дейности (едновременните дейности по взрини работи, добиване, ТСИ, товаро - разтоварните дейности и съхраняването на готовота продукция) са възможни завишени концентрации на прах в границите на работният участък в границите на находището, както следва:

- очаквана максимално възможна еднократна концентрация за PM10 от 641 $\mu g/m^3$;
- очаквана максимална средногодишна концентрация от PM10 от 126 $\mu g/m^3$;

Тези концентрации ще бъдат в центъра на находището (съответният работен участък от находището). Работният участък (в т.ч. зоната на взривните работа) като част от находището се явява работно място, като в същото време попада в район, до който обществеността няма достъп и където няма населени места. Съгласно Наредба №12, Приложение №6, I., т.2 Оценка за спазването на установените норми за опазване на човешкото здраве **не се извършва на следните места**: „**а) в райони, до които обществеността няма достъп и където няма населени места; б) на работните места на предприятия или на промишлени инсталации, по отношение, на които се прилагат съответните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд**; в) на пътното платно и на разделителната ивици на пътя, освен в случаите, когато съществува достъп на пешеходци до разделителната ивица.“. Работният участък е **работно място, за което се прилагат изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и не подлежи на оценка за спазването на установените норми за опазване на човешкото здраве съгласно б. „б“ от Приложение №6, I, т.2 на Наредба №12.**

От разпоредбите на Наредба №12, Приложение 6, I определените пределно допустими концентрации (ПДК) за оценяваните замърсители **не могат да бъдат прилагам в границите на находище Сухиндол**.

В мястото на въздействието най-близко населеното място с. Сухиндол (съответно Рецептор 1 и рецептор 2) концентрациите на прах ще бъдат 0.00 $\mu g/m^3$.

Емисиите на вредни вещества няма да нарушават качеството на атмосферния въздух в населеното място гр.Сухиндол. Не се очакват превишения на пределно допустимите норми за средночасови и среднодневни норми за качество на въздуха в гр.Сухиндол.

В населеното място гр.Сухиндол няма превишения на пределно допустимите норми за оценяваните замърсители.

По време на експлоатацията на находището и транспортирането на суровината от него до вход/ изход на гр.Сухиндол няма да води до превишаване на средно часовите и среднодневни пределно допустими концентрации както на територията на гр.Сухиндол така и извън него.

2. Кумулативно въздействие от работата на от находища „Сухиндол“, Станчова могила-участък Южен“, Станчова могила-участък „Северен“, „Върбовка“ и „Ломенска кория“

Резултатите от направеното моделиране показват, че при най-неблагоприятни атмосферни условия и отчитането на линейните източници – отделните участъци от пътищата за транспортиране на готовата продукция от находищата „Сухиндол“, Станчова могила-участък Южен“, Станчова могила-участък „Северен“, „Върбовка“ и „Ломенска кория“ няма да има превишения на МЕК и СГК за наблюдаваните замърсители- азотни оксиди и фини прахови частици в най-близките населени места: гр. Сухиндол, с. Димча и с. Върбовка.

При най-неблагоприятни атмосферни условия и отчитането на едновременната работа на находищата като площни източници, включвайки всички дейности (едновременните дейности от взривяване, ТСИ, съхраняване и работата на машините) са възможни завишени концентрации на азотни оксиди и прах, както следва:

- очаквана максимално възможна еднократна концентрация за NOx от 211 μg/m^3 в находище „Станчова могила-участък Южен“;

В мястото на въздействието, най-близко населените места (съответно от Рецептор 1 до рецептор 4) концентрациите на азотни оксиди ще бъдат многократно под ПДК. Очакваните концентрации на NOx в най-близките населени места - 8.74 μg/m^3 за рецептор 1, 0.22 μg/m^3 за Рецептор 2, 0.00 μg/m^3 за Рецептор 3 и 0.00 μg/m^3 за Рецептор 4.

- очаквана максимална средногодишна концентрация от NOx от 34.3 μg/m^3 в находище „Станчова могила-участък Южен“;

В мястото на въздействието, най-близко населените места (съответно от Рецептор 1 до рецептор 4) концентрациите на NOx ще бъдат многократно под ПДК. Очакваните концентрации в най-близките населени места – 0.27 μg/m3 за рецептор 1, 0.013 μg/m3 за Рецептор 2, 0.74 μg/m3 за Рецептор 3 и 0.129 μg/m3 за Рецептор 4.

- очаквана максимално възможна еднократна концентрация за PM10 от 4650 μg/m^3 в находище „Станчова могила-участък Южен“;

В мястото на въздействието, най-близко населените места (съответно от Рецептор 1 до рецептор 4) концентрациите на прах ще бъдат 0,00 μg/m^3.

- очаквана максимална средногодишна концентрация от PM10 от 52.6 μg/m^3 в находище „Станчова могила-участък Южен“;

В мястото на въздействието, най-близко населените места (съответно от Рецептор 1 до рецептор 4) концентрациите на прах ще бъдат съответно 6.7 μg/m^3 в Рецептор 1; 1,45 μg/m^3 в Рецептор 2; 12,4 μg/m^3 в Рецептор 3 и 10,2 μg/m^3 в Рецептор 4.

Тези концентрации ще бъдат в работният участък от на находище „Станчова могила-участък Южен“. Като част от находището той се явява работно място, като в същото време попада в район, до който обществеността няма достъп и където няма населени места. Съгласно Наредба №12, Приложение №6, I., т.2 Оценка за спазването на установените норми за опазване на човешкото здраве **не се извършва на следните места**: „**а) в райони, до които обществеността няма достъп и където няма населени места; б) на работните места на предприятия или на промишлени инсталации, по отношение, на които се прилагат съответните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд**; в) на пътното платно и на разделителната ивици на пътя, освен в случаите, когато съществува достъп на пешеходци до разделителната ивица.“. Работният участък е **работно място, за което се прилагат изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и не подлежи на оценка за спазването на установените норми за опазване на човешкото здраве съгласно б. „б“ от Приложение №6, I, т.2 на Наредба №12.**

От разпоредбите на Наредба №12, Приложение 6, I определените пределно допустими концентрации (ПДК) за оценяваните замърсители не могат да бъдат прилагам в границите на работният участък на находище „Станчова могила-участък Южен“.

Самостоятелната работа на находище „Сухиндол“ както едновременната работа с находища Станчова могила-участък Южен“, Станчова могила-участък „Северен“, „Върбовка“ и „Ломенска кория“ няма да водят до нарушаване качеството на атмосферния въздух в най-близките населени места гр.Сухиндол, с. Димча и с. Върбовка. Не се очакват превишения на пределно допустимите норми за средночасови и среднодневни норми за качество на въздуха в посочените селища.

На база получените резултатите от моделирането за прогнозните приземни максимално еднократни и максимално възможни средногодишни концентрации в най-близките населени места (гр. Сухиндол, с. Димча, с. Върбовка) през годината при експлоатацията на всички находища, както и находище „Сухиндол“, цел на настоящото инвестиционно предложение са многократно:

- Под пределно допустимите концентрации съгласно Наредба №12 за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух (обн. ДВ, бр. 58/ 2010 г.)
- Под пределно допустимите концентрации съгласно Наредба 11 за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух (обн. ДВ, бр. 42/ 2007 г.)
- Под средногодишните норми съгласно Наредба №12 за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух (обн. ДВ, бр. 58/ 2010 г.)
- Под средногодишните норми съгласно Наредба №11 за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух (обн. ДВ, бр. 42/ 2007 г.)

Привнесените праховите емисии и емисиите от добивната и транспортната техника са многократно под съответните норми, като същите няма да променят съществуващите фонови

нива на замърсителите в района, в т.ч. най-близките населени места- гр. Сухиндол, с. Димча, с. Върбовка.

Кумулативният ефект на замърсяване на атмосферния въздух в района на находищата ще се получи от изхвърлянето на едни и същи замърсители в атмосферата на от товароразтоварните дейности, първичната преработка, както и от изразходваните горива от промишлената/ извънпътна техника и автотранспорт в рамките на самото находище и едновременната работа с находища „Сухиндол“, Станчова могила-участък Южен“, Станчова могила-участък „Северен“, „Върбовка“ и „Ломенска кория“, и в участъците от находищата до включването в общинските пътища.

Забележка: *Неразделна част от настоящото моделиране е електронният носител със съответните DAT файлове.*

Изготвил:

/инж. Ивайло Станев/