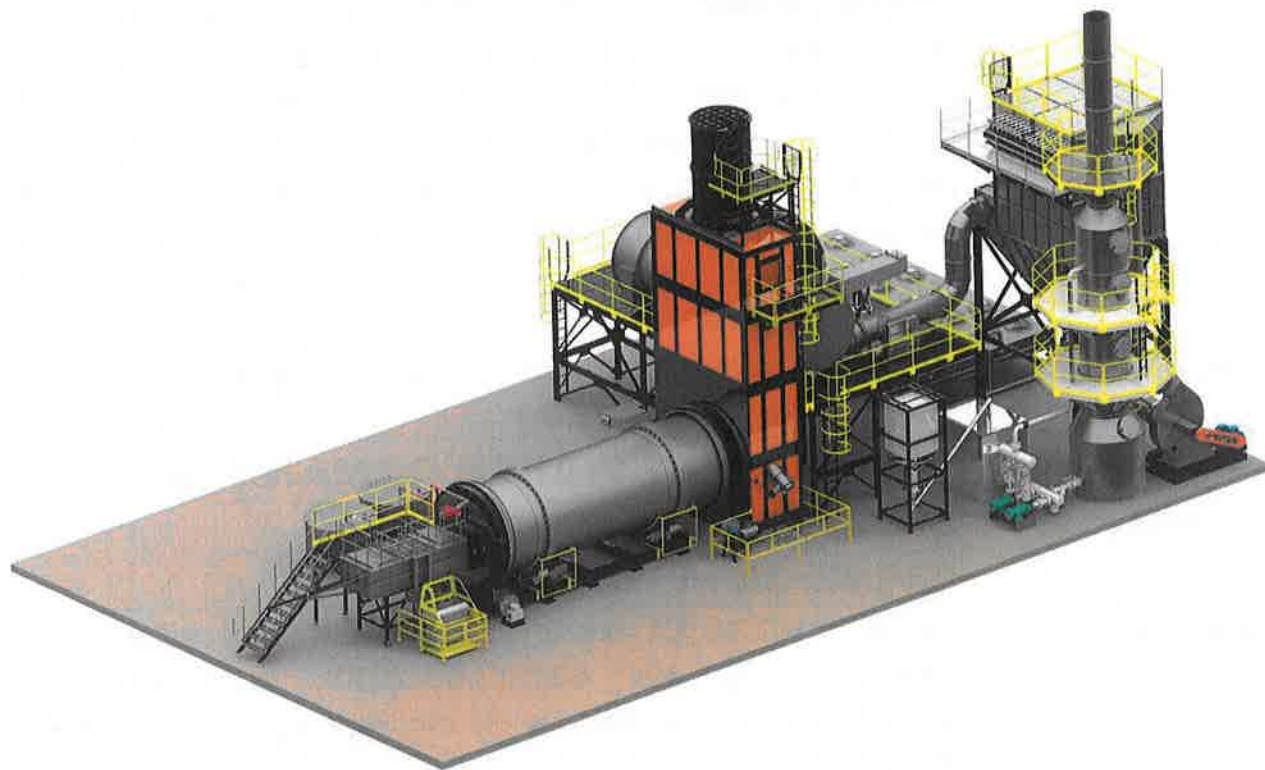


ДОКЛАД ЗА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА

ПРЕГЛЕД 2



ПРОЕКТ: ИЗГРАЖДАНЕ НА СГРАДА ХАЛЕ, ОТТОЧЕН БЕТОНИРАН БАСЕЙН, БЕТОНИРАНИ ПЛАТФОМИ, ОГРАЖДЕНИЕ, ОСВЕТИТЕЛНА СИСТЕМА, ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СОНДАЖИ И ВЪТРЕШНА ВОДОСНАБДИТЕЛНА И КАНАЛИЗАЦИОННА МРЕЖА, РАЗПОЛАГАНЕ НА СТАНЦИЯ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ПРЕЧИСТВАНЕ НА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ, РАЗПОЛОГАНЕ НА ИНСИНЕРАТОР ЗА БОЛНИЧНИ ОТПАДЪЦИ С ПРИЛЕЖАЩИТЕ ИНСТАЛАЦИИ

РАЗПОЛОЖЕНИЕ: ОБЩИНА ГЮРГЕВО, ШОСЕ СЛОБОЗИЕЙ, 4-ТИ КМ, ЛОТ 2, ОКРЪГ ГЮРГЕВО

ТИТУЛЯР: SC FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL

РАЗРАБОТЧИЦИ: FECHETE VOLODEA - ДВОС
OANA SAVIN - EA



Наименование на проучването: **ДОКЛАД ЗА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА**

Проект: **ИЗГРАЖДАНЕ НА СГРАДА ХАЛЕ, ОТТОЧЕН БЕТОНИРАН БАСЕЙН, БЕТОНИРАНИ ПЛАТФОМИ, ОГРАЖДЕНИЕ, ОСВЕТИТЕЛНА СИСТЕМА, ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СОНДАЖИ И ВЪТРЕШНА ВОДОСНАБДИТЕЛНА И КАНАЛИЗАЦИОННА МРЕЖА, РАЗПОЛАГАНЕ НА СТАНЦИЯ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ПРЕЧИСТВАНЕ НА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ, РАЗПОЛАГАНЕ НА ИНСИНЕРАТОР ЗА БОЛНИЧНИ ОТПАДЪЦИ С ПРИЛЕЖАЩИТЕ ИНСТАЛАЦИИ**

Разположение: **ОБЩИНА ГЮРГЕВО, ШОСЕ СЛОБОЗИЕЙ, 4-ТИ КМ, ЛОТ 2, ОКРЪГ ГЮРГЕВО**

Титуляр: **SC FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL**

Разработчици: **ФЕКЕТЕ ВОЛОДЯ - ДВОС
САВИН ОАНА - ЕА**

Удостоверения: **ФЕКЕТЕ ВОЛОДЯ - Удостоверение за сертификация серия RGX, № 485/02.03.2023, издадено от Румънската асоциация по околна среда (включва ДВОС – 11b)
САВИН ОАНА - Удостоверение за сертификация серия RGX, № 450/25.01.2023, издадено от Румънската асоциация за околна среда за ЕА**

Разработил екип:
инж. Володя ФЕКЕТЕ
еколог Оана САВИН – Изводи от проучването за подходяща оценка

Отговорник на работата:
Володя ФЕКЕТЕ



TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA-ILEANA
AUT. NR. 1406

ЮЛИ 2023

Съдържание

1.	ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ	9
1.1.	ОБЩА РАМКА	9
1.2.	ИНФОРМАЦИЯ ЗА ТИТУЛЯРА НА ПРОЕКТА	10
1.3.	ИНФОРМАЦИЯ ЗА АТЕСТИРАНИЯ АВТОР НА ДОКЛАДА ЗА ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА	10
2.	ОПИСАНИЕ НА ПРОЕКТА	11
2.1.	РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ПРОЕКТА	12
2.2.	ФИЗИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЦЕЛИЯ ПРОЕКТ	16
2.3.	ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЕКСПЛОАТАЦИОННИЯ ЕТАП НА ПРОЕКТА 20	
2.4.	ОЦЕНКА, ПО ТИП И КОЛИЧЕСТВО, НА ОЧАКВАНИТЕ ОТПАДЪЦИ И ЕМИСИИ 50	
2.5.	Правила за изгаряне на отпадъците	58
3.	ОПИСАНИЕ НА ОСЪЩЕСТВИМИТЕ АЛТЕРНАТИВИ	60
4.	ОПИСАНИЕ НА СЪОТВЕТНИТЕ АСПЕКТИ НА ТЕКУЩОТО СЪСТОЯНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА	61
4.1.	АСПЕКТИ НА АКТУАЛНОТО СЪСТОЯНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА	61
4.2.	СЪБИРАНЕ НА ДАННИ И МЕТОДИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗСЛЕДВАНИЯ	76
5.	ОПИСАНИЕ НА СЪОТВЕТНИТЕ ФАКТОРИ ОТ ОКОЛНАТА СРЕДА, КОИТО Е ВЕРОЯТНО ДА БЪДАТ ЗАСЕГНАТИ ОТ ПРОЕКТА	77
5.1.	НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШО ЗДРАВЕ	77
5.2.	БИОРАЗНООБРАЗИЕ	82
5.3.	ТЕРЕНИ И ПОЧВА	83
5.4.	ВОДА	84
5.5.	ВЪЗДУХ И КЛИМАТ	85
5.6.	МАТЕРИАЛНИ БЛАГА	99
5.7.	КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО	100
5.8.	ЛАНДШАФТ	100
6.	ОПИСАНИЕ НА ЗНАЧИТЕЛНИТЕ ЕФЕКТИ, КОИТО ПРОЕКТЪТ МОЖЕ ДА ИМА ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА	101
7.	ОПИСАНИЕ ИЛИ ДОКАЗАТЕЛСТВО ЗА МЕТОДИ ЗА ПРОГНОЗИРАНЕ, ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ИДЕНТИФИЦИРАНЕ И ОЦЕНКА НА ЗНАЧИТЕЛНИ ЕФЕКТИ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА	207
8.	ОПИСАНИЕ НА МЕРКИТЕ, КОИТО СА ВЗЕТИ ПРЕДВИД ЗА ИЗБЯГВАНЕ, ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ, НАМАЛЯВАНЕ ИЛИ КОМПЕНСИРАНЕ НА ВСЯКАКВИ ИДЕНТИФИЦИРАНИ ЗНАЧИТЕЛНИ ОТРИЦАТЕЛНИ ЕФЕКТИ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА 208	
9.	ОПИСАНИЕ НА ВСЯКАКВИ ПРЕДЛОЖЕНИ МЕРКИ ЗА МОНИТОРИНГ	219
10.	ОПИСАНИЕ НА ОЧАКВАНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ОТРИЦАТЕЛНИ ЕФЕКТИ НА ПРОЕКТА ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА, ОПРЕДЕЛЕНИ ОТ УЯЗВИМОСТТА НА ПРОЕКТА КЪМ РИСКОВЕТЕ ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ И/ИЛИ БЕДСТВИЯ, СВЪРЗАНИ С ВЪПРОСНИЯ ПРОЕКТ	219



11.	НДНТ.....	221
12.	НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ НА ДОСТАВЕНАТА ИНФОРМАЦИЯ.....	265
13.	РЕФЕРЕНТЕН СПИСЪК.....	272
14.	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	274

Индекс таблици

Таблица 1 - Координати Stereo 70 на местоположението.....	13
Таблица 2 - Параметри на емисиите от инсинератори.....	21
Таблица 3 - Технически характеристики на горелки.....	25
Таблица 4 - Видове неопасни болнични отпадъци, които ще бъдат изгаряни в съоръжението за изгаряне.....	36
Таблица 5 - Видове опасни болнични отпадъци, които ще бъдат изгаряни в съоръжението за изгаряне.....	37
Таблица 6 - Видове неопасни отпадъци, които ще бъдат изгаряни в съоръжението за изгаряне.....	37
Таблица 7: Характеристики на типове опасни отпадъци, които ще бъдат изгаряни в анализиращия инсинератор.....	40
Таблица 8 – Информация за производството и използваните ресурси.....	50
Таблица 9 - Среден експериментален състав на битовата вода за строителния период.....	50
Таблица 10 - Зареждане от битови отпадъчни води, свързани с персонала през периода на експлоатация.....	51
Таблица 11: Încărcări estimate în apele tehnologice pe perioada de funcționare a obiectivului.....	52
Таблица 12 - Прогнозни количества отпадъци от строителния етап.....	56
Таблица 13 - Отпадъци, генериране по време на експлоатацията.....	57
Таблица 14 - Емисионни фактори дизел.....	86
Таблица 15 - Масови дебита на замърсители (g/ч).....	87
Таблица 16 - Масови дебита на замърсители (кг).....	87
Таблица 17 - Масови дебита на замърсители.....	91
Таблица 18 - Средни емисии и стандарти на ЕС за основни инсинератори (с вторично отделение).....	92
Таблица 19 - Емисионни фактори за втечен нефтен газ.....	92
Таблица 20 - Емисии от организирани неподвижни източници на замърсяване.....	92
Таблица 21 - Масови дебита и концентрации на замърсители, изхвърляни в атмосферата при работа под товар, без допълнително подаване на въздух.....	93
Таблица 22 - Масови дебита и концентрации на замърсители, изхвърляни в атмосферата при работа под товар с допълнително подаване на въздух.....	94
Таблица 23 - Замърсители изхвърляни в атмосферата от работата на инсинератора.....	96
Таблица 24 - Замърсители изхвърляни в атмосферата от работата на инсинератора със скорост на изгаряне на отпадъците 300 кг/ч.....	97
Таблица 25 - Емисионни фактори.....	98
Таблица 26 - Източници на мобилни емисии.....	99
Таблица 27 - Масови дебита и концентрации на замърсители, изхвърляни в атмосферата при работа под товар, без допълнително подаване на въздух.....	102
Таблица 28 - Масови дебита и концентрации на замърсители, изхвърляни в атмосферата при работа под товар с допълнително подаване на въздух.....	102
Таблица 29 - Масови дебита на замърсители - организирани неподвижни източници на замърсяване.....	102
Таблица 30 - Масови дебита на замърсители – мобилни източници на замърсяване.....	103
Таблица 31 - Кредитни рейтинги присъдени за емисии – инсинератор без допълнително подаване на въздух.....	103

TRADUCȚOR AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CRISTINA-ILEANA
 AUT. NR. 14017



Таблица 32 - Кредитни рейтинги присъдени за емисии – инсинератор с допълнително подаване на въздух	104
Таблица 33 - Кредитни рейтинги присъдени за имисии – инсинератор	104
Таблица 34 - Кредитни рейтинги присъдени за фактора на околна среда въздух без допълнително подаване на въздух в горивната система на инсинератора.....	104
Таблица 35 - Кредитни рейтинги присъдени за фактора на околна среда въздух с допълнително подаване на въздух в горивната система на инсинератора.....	105
Таблица 36 - Кредитни рейтинги присъдени за фактора на околна среда въздух на границата с България.....	105
Таблица 37 - Прогнозно ниво на шум	105
Таблица 38 - Кредитни рейтинги за шум.....	106
Таблица 39 - Кредитни рейтинги, присъдени за шум	106
Таблица 40 - Кредитни рейтинги за фактора на околна среда населени места	106
Таблица 41 - Кредитни рейтинги за фактора на околна среда населени места на границата с България.....	107
Таблица 42 - Матрица за оценяване на въздействията.....	107
Таблица 43 - Кредитни рейтинги за фактора на околна среда почва – подпочва	108
Таблица 44 - Матрица за оценяване на въздействията.....	108
Таблица 45 - Кредитни рейтинги за фактора на околна среда почва – подпочва	108
Таблица 46 - Скала за оценка.....	110
Таблица 47 - Параметри на IPG диаграмата без допълнително подаване на въздух в горивната система	111
Таблица 48 - Параметри на IPG диаграмата с допълнително подаване на въздух в горивната система	112
Таблица 49 - Параметри на IPG диаграмата на границата с България	113
Таблица 50 - Стойност Ip	114
Таблица 51 - Оценка на състоянието на екологичните щети в зависимост от стойността Ic	114
Таблица 52 - Скала за кредитоспособност показатели на замърсяване	114
Таблица 53 - Скала за кредитоспособност показатели за качество	115
Таблица 54 - Концентрации и масови дебети на замърсители от пречистени отпадъчни води, зауствани от дренажния басейн, в сравнение с NTPA 002/2005	116
Таблица 55 - Концентрации и масови дебети на замърсители от пречистени отпадъчни води, зауствани от дренажния басейн, в сравнение с NTPA NTPA 001/2005.....	117
Таблица 56 - Присъдени кредитни рейтинги	117
Таблица 57 - Максимални концентрации в емисии от инсинератора по отношение на регламентираните граници	119
Таблица 58 - Максимални концентрации на имисии, генерирани от работата на моторни превозни средства и машини, участващи в строителните дейности	119
Таблица 59 - Изчислени физически параметри за вход за меко моделиране с допълнително подаване на въздух.....	125
Таблица 60 - Изчислени физически параметри за вход за меко моделиране без допълнително подаване на въздух.....	126
Таблица 61 - Координати неподвижен източник на емисии	128
Таблица 62 - Вариация на концентрацията на CO във връзка с разстоянието от точката на емисия	174
Таблица 63 - Вариация на концентрацията на NOx във връзка с разстоянието от точката на емисия	175
Таблица 64 - Вариация на концентрацията на SO2 във връзка с разстоянието от точката на емисия	176



Таблица 65 - Вариация на концентрацията на TSP във връзка с разстоянието от точката на емисия	178
Таблица 66 - Вариация на концентрацията на HCl във връзка с разстоянието от точката на емисия	180
Таблица 67 - Вариация на концентрацията на HF във връзка с разстоянието от точката на емисия	181
Таблица 68 - Вариация на концентрацията на COT във връзка с разстоянието от точката на емисия	182
Таблица 69 - Вариация на концентрацията на PCDD & PCDF във връзка с разстоянието от точката на емисия (стойности в $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times 10^{-6}$)	183
Таблица 70 - Вариация на концентрацията на PCDD & PCDF във връзка с разстоянието от точката на емисия (стойности в $\text{pg I.TEQ}/\text{Nm}^3$)	185
Таблица 71 - Максимални стойности на замърсители, изхвърлени в атмосферата на изхода от инсинераторите, оборудвани с вторична горивна камера	187
Таблица 72 - Средни норми за допустими емисии за половин час (mg/Nm^3)	189
Таблица 73 - Среднодневни норми за допустими емисии	189
Таблица 74 - Серен диоксид (SO_2)	192
Таблица 75 - Азотни оксиди (NO_x)	192
Таблица 76 - Въглероден окис (CO)	192
Таблица 77 - Вариацията на концентрацията на CO по отношение на разстоянието от точката на емисия	195
Таблица 78 - Вариацията на концентрацията на NO_2 по отношение на разстоянието от точката на емисия	195
Таблица 79 - Вариацията на концентрацията на SO_2 по отношение на разстоянието от точката на емисия	196
Таблица 80 - Вариацията на концентрацията на TSP по отношение на разстоянието от точката на емисия	196
Таблица 81 - Вариацията на концентрацията на HCl по отношение на разстоянието от точката на емисия	197
Таблица 82 - Вариацията на концентрацията на HF по отношение на разстоянието от точката на емисия	200
Таблица 83 - Вариацията на концентрацията на COT по отношение на разстоянието от точката на емисия	203
Таблица 84 - Вариацията на концентрацията на PCDD & PCDF по отношение на разстоянието от точката на емисия (стойности в $\mu\text{g}/\text{mc} \times 10^{-6}$)	203
Таблица 85 - Вариацията на концентрацията на PCDD & PCDF по отношение на разстоянието от точката на емисия (стойности в $\text{pg I.TEQ}/\text{Nmc}$)	204
Таблица 86: стойности на концентрация на имисии на границата на град Русе	205
Таблица 88 - Средна годишна честота на вятъра и атмосферното затишие (%) в метеостанция Гюргево	212
Таблица 90 - Вариация на концентрацията на CO по отношение на разстоянието от точката на емисия	215
Таблица 91 - Вариация на концентрацията на NO_x по отношение на разстоянието от точката на емисия	215
Таблица 92 - Вариация на концентрацията на SO_2 по отношение на разстоянието от точката на емисия	215
Таблица 93 - Вариация на концентрацията на TSP по отношение на разстоянието от точката на емисия	216
Таблица 94 - Вариация на концентрацията на HCl по отношение на разстоянието от точката на емисия	216



TRADUCATOR AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CRISTINA JLEANA
 AUT. NR. 4047

Таблица 95 - Вариация на концентрацията на HF по отношение на разстоянието от точката на емисия	217
Таблица 96 - Вариация на концентрацията на COT по отношение на разстоянието от точката на емисия	217
Таблица 97 - Вариация на концентрацията на PCDD & PCDF по отношение на разстоянието от точката на емисия (стойности в $\mu\text{g}/\text{mc} \times 10^{-6}$)	218
Таблица 98 - Вариация на концентрацията на PCDD & PCDF по отношение на разстоянието от точката на емисия (стойности в $\text{pg I.TEQ}/\text{Nmc}$)	218
Таблица 100 - Мониторинг на организираните емисии във въздуха.....	225
Таблица 101 - Мовиноринг на дейността, съгласно НДНТ 7	227
Таблица 108 - Техники за повишаване на енергийната ефективност на горивните инсталации..	234
Таблица 113 - посочените техники за намаляване на организираните емисии във въздуха на HCl, HF и SO ₂ от изгаряне на отпадъци.....	243
Таблица 115 - Свързани с НДНТ нива на емисии (НДНТ-AEL) за организираните емисии във въздуха на HCl, HF и SO ₂ от изгаряне на отпадъци.....	245
Таблица 117 - Нива на емисиите, свързани с НДНТ (НДНТ-СЕН) за организираните емисии във въздуха на NOX и CO от	247
Таблица 118 - НДНТ техники, използвани за намаляване на организираните емисии на органични съединения във въздуха – вкл. и PCDD/F и PCB – от изгаряне на отпадъци	248
Таблица 119 - Нива на емисиите, свързани с НДНТ (НДНТ-СЕН) за насочени емисии във въздуха на TCOV, PCDD/F и PCB от диоксинов тип от изгаряне на отпадъци.....	250
Таблица 122 - Техники НДНТ за намаляване на използването на вода и предотвратяване или намаляване на производството на отпадъчни води от съоръжението	255
Таблица 124 - : Стойности НДНТ-СЕН за директни емисии в приемно водно тяло	256
Таблица 127 - Техники НДНТ, приложими за предотвратяване или, ако това не е възможно, за намаляване на емисиите на шум	259

Индекс чертежи

Чертеж 1 – Местоположение на проекта (Източник: Google Earth)	12
Чертеж 2 – Координатни точки Stereo 70 на разположението	13
Чертеж 3 – Разположение на терена в Подзона I1 и съседните подзони	15
Чертеж 4 – Изглед от терена на север – Подзона I3 (денROM SA)	16
Чертеж 5 - Общ изглед на инсинератора	22
Чертеж 6 - Схема на разположението на съставните елементи на инсинератора с габаритни размери	23
Чертеж 7 - Габаритни характеристики на горелка Р 61	26
Чертеж 8 - Крива на работа на горелка Р61 за гориво пропан-бутан	26
Чертеж 9 - Инсталационни криви на налягането на газа/дебит на газа.....	27
Чертеж 10 - Поток на неопасните отпадъци.....	32
Чертеж 11 - Поток на неопасните отпадъци от животински произход	33
Чертеж 12 - Поток на болнични отпадъци	35
Чертеж 13 - Схема на технологични обекти функциониране пречиствателна станция	47
Чертеж 14 - Схема на процеси в пречиствателна станция.....	48
Чертеж 15 - Моделиране на годишната вариация затемпература и валежи	62
Чертеж 16 - Моделиране на годишната вариация на сленчевата част и на мъглявината	63
Чертеж 17 - Моделиране на годишната вариация на максималните и минималните температури	63
Чертеж 18 - Моделиране на годишната вариация на количествата валежи.....	64
Чертеж 19 - Вариация в скоростта на вятъра, регистрирана на 1 км от Гюргево.....	64
Чертеж 20 - Моделиране на годишната вариация на скоростта на вятъра.....	65



Чертеж 21 - Розетка на ветровете	65
Чертеж 22 - Видове почва м изследваната зона (Източник: atlas.anpm.ro)	68
Чертеж 23 - Локализиране на проекта – Геоложка карта на Румъния (Източник: geo-spatial.org през приложението Google Earth)	70
Чертеж 24 - Легенда, свързана с геоложката карта на Румъния, мащаб 1:200 000, достъпна на уебсайта geo-spatial.org.....	71
Чертеж 25 - Физическа карта на окръг Гюргево	72
Чертеж 26 - Местоположение на проекта по отношение на населените места (Източник: Google Earth).....	78
Чертеж 27 – Жилищна площ, разположена на югоизток по отношение на обекта на проекта	79
Чертеж 28 - Разстоянието между обекта и най-близката повърхностна вода.....	85
Чертеж 29 - Разстоянието между обекта и най-близкия исторически паметник.....	100
Чертеж 30 - Местоположение на проекта по отношение на ТАС Община Гюргево (Източник: Google Earth).....	101
Чертеж 31 - Индекс на глобално замърсяване - изчисляване	109
Чертеж 32 - Диаграма IPG без допълнително подаване на въздух в горивната система.....	111
Чертеж 33 - Диаграма IPG с допълнително подаване на въздух в горивната система	112
Чертеж 34 - Диаграма IPG на границата с България	113
Чертеж 35 - Моделиране на изменението на скоростта на вятъра спрямо преобладаващите посоки за март 2022	124
Чертеж 36 - Моделиране на изменението на скоростта на вятъра спрямо преобладаващите посоки за март 2022	125
Чертеж 37 - Моделиране на изменението на средните температури във връзка с изменението на влажността за март 2022.....	125
Чертеж 38 - Разположение на неподвижните източници на емисия	129
Чертеж 39 - Разположение на инсинератора	129
Чертеж 40 - Моделиране дисперсията на NOx – период на осредняване 1 ч	130
Чертеж 41 - Моделиране дисперсията на NOx – период на осредняване 1ч (детайл)	131
Чертеж 42 - Моделиране дисперсията на NOx – период на осредняване 24 ч	132
Чертеж 43 - Моделиране дисперсията на NOx – период на осредняване 24 ч (детайл)	133
Чертеж 44 - Моделиране дисперсията на NOx – период на осредняване 1 година.....	134
Чертеж 45 - Моделиране дисперсията на NOx – период на осредняване 1 година (детайл).....	135
Чертеж 46 - Моделиране дисперсията на CO – период на осредняване 8 ч.....	136
Чертеж 47 - Моделиране дисперсията на CO – период на осредняване 8 ч (детайл)	137
Чертеж 48 - Моделиране дисперсията на CO – период на осредняване 24 ч.....	138
Чертеж 49 - Моделиране дисперсията на CO – период на осредняване 24 ч (детайл)	139
Чертеж 50 - Моделиране дисперсията на CO – период на осредняване 1 година.....	140
Чертеж 51 - Моделиране дисперсията на CO – период на осредняване 1 година (детайл).....	141
Чертеж 52 - Моделиране дисперсията на TSP – период на осредняване 1 ч	142
Чертеж 53 - Моделиране дисперсията на TSP – период на осредняване 1 ч (детайл)	143
Чертеж 54 - Моделиране дисперсията на TSP – период на осредняване 1 ден	144
Чертеж 55 - Моделиране дисперсията на TSP – период на осредняване 1 ден (детайл)	145
Чертеж 56 - Моделиране дисперсията на TSP – период на осредняване 1 година.....	146
Чертеж 57 - Моделиране дисперсията на TSP – период на осредняване 1 година (детайл)	147
Чертеж 58 - Моделиране дисперсията на SO2 – период на осредняване 1ч.....	148
Чертеж 59 - Моделиране дисперсията на SO2 – период на осредняване 1 ч (детайл).....	149
Чертеж 60 - Моделиране дисперсията на SO2 – период на осредняване 24 ч.....	150
Чертеж 61 - Моделиране дисперсията на SO2 – период на осредняване 24 ч (детайл).....	151
Чертеж 62 - Моделиране дисперсията на SO2 – период на осредняване 1 година	152
Чертеж 63 - Моделиране дисперсията на SO2 – период на осредняване 1 година (детайл).....	153



Чертеж 64 - Моделиране дисперсията на HCl – период на осредняване 30 минути.....	154
Чертеж 65 - Моделиране дисперсията на HCl – период на осредняване 30 минути (детайл).....	155
Чертеж 66 - Моделиране дисперсията на HCl – период на осредняване 24 ч	156
Чертеж 67 - Моделиране дисперсията на HCl – период на осредняване 24 ч (детайл)	157
Чертеж 68 - Моделиране дисперсията на HF – период на осредняване 30 минути	158
Чертеж 69 - Моделиране дисперсията на HF – период на осредняване 30 минути (детайл)	159
Чертеж 70 - Моделиране дисперсията на HF – период на осредняване 24 ч	160
Чертеж 71 - Моделиране дисперсията на HF – период на осредняване 24 ч (детайл).....	161
Чертеж 72 - Моделиране дисперсията на COT – период на осредняване 30 минути	162
Чертеж 73 - Моделиране дисперсията на COT – период на осредняване 30 минути (детайл)	163
Чертеж 74 - Моделиране дисперсията на COT – период на осредняване 24 ч	164
Чертеж 75 - Моделиране дисперсията на COT – период на осредняване 24 ч (детайл)	165
Чертеж 76 - Soft съобщение при опит за моделиране на дисперсия на концентрация в емисиите на диоксин и фуран.....	166
Чертеж 77 - Моделиране дисперсията на концентрацията в имисиите на диоксини и фурани – период на осредняване 1ч	167
Чертеж 78 - Моделиране дисперсията на концентрацията в имисиите на диоксини и фурани – период на осредняване 1 ч (детайл)	168
Чертеж 79 - Моделиране дисперсията на концентрацията в имисиите на диоксини и фурани – период на осредняване 8 ч	169
Чертеж 80 - Моделиране дисперсията на концентрацията в имисиите на диоксини и фурани – период на осредняване 8 ч (детайл)	170
Чертеж 81 - Моделиране дисперсията на концентрацията в имисиите на диоксини и фурани – период на осредняване 24 ч	171
Чертеж 82 - Моделиране дисперсията на концентрацията в имисиите на диоксини и фурани – период на осредняване 24 ч (детайл)	172
Чертеж 83 - Моделиране дисперсията на концентрацията в имисиите на диоксини и фурани – период на осредняване 1 година.....	173
Чертеж 84 – Диаграма, която представя посоката и честотата на вятъра	212

1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

1.1. ОБЩА РАМКА

Настоящото изследване е изготвено по искане на компетентия орган по околна среда (Агенция за опазване на околната среда Гюргео) в процедура по получаване на екологично съгласие за проекта, предложен от FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL, съответно: „ИЗГРАЖДАНЕ НА СГРАДА ХАЛЕ, ОТТОЧЕН БЕТОНИРАН БАСЕЙН, БЕТОНИРАНИ ПЛАТФОМИ, ОГРАЖДЕНИЕ, ОСВЕТИТЕЛНА СИСТЕМА, ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СОНДАЖИ И ВЪТРЕШНА ВОДОСНАБДИТЕЛНА И КАНАЛИЗАЦИОННА МРЕЖА, РАЗПОЛАГАНЕ НА СТАНЦИЯ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ПРЕЧИСТВАНЕ НА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ, РАЗПОЛОГАНЕ НА ИНСИНЕРАТОР ЗА болнични отпадъци С ПРИЛЕЖАЩИТЕ ИНСТАЛАЦИИ”.

Работата е разработена в съответствие с Приложение № 4 от Закон № 292/2018 относно оценката на въздействието на определени публични и частни проекти върху околната среда и Методическото ръководство за изготвяне на доклада за въздействие върху околната среда от



Приложение 1 – Ръководство за етапите на процедурата по оценка на въздействието върху околната среда, одобрено със заповед на министъра на околната среда, водите и горите № 269/2020.

Проучването е разработено и в съответствие с насоките за изготвяне на доклада за въздействието върху околната среда, изпратен до собственика на проекта чрез писмо на Агенцията за опазване на околната среда в Гюргево № 1785/1480/2021/S.A.A.A./27.02.2023, след протичане етапа на определяне на обхвата.

Оценката на въздействието върху околната среда е процесът, предназначен да идентифицира, опише и установи, в зависимост от всеки случай и в съответствие с действащото законодателство, преките и непреки, синергични, кумулативни, основни и вторични ефекти на даден проект върху човешкото здраве и околната среда.

Проектът, предложен от титуляра – FRIENDLY WASTE ROMÂNIA SRL се вписва в Приложение № 1 – *Списък на проекти, подлежащи на оценка на въздействието върху околната среда* на Закон № 292/2018, т. 9: „Депа за опасни отпадъци или инсталации за обезвреждане на опасни отпадъци чрез изгаряне или химическо третиране, както е определено в приложение № 2 към Закон № 211/2011 за режима на отпадъците, произд., с последващи изменения и допълнения” и е необходимо да се премине през процедурата по оценка на въздействието върху околната среда, с изготвяне на доклад за въздействие върху околната среда (ДВОС).

1.2. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ТИТУЛЯРА НА ПРОЕКТА

- ❑ **Наименование:** SC FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL
- ❑ **Пощенски адрес (седалище):** Букурещ Сектор 2, ул. Корнелиу ботез, № 10, тяло Ф, партер, офис № 1, ап. 1
- ❑ **Адрес на местоположение на проекта:** община Гюргево, шосе Слобозией, 4-ти км, лот 2, окръг Гюргево
- ❑ **Телефон и адрес на ел. поща:** тел.: 0720060444; office@friendlywaste.ro
- ❑ **Лице за връзка:** ФАДЕЛ МОХАМАД

1.3. ИНФОРМАЦИЯ ЗА АТЕСТИРАНИЯ АВТОР НА ДОКЛАДА ЗА ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА

- ❑ **Разработчик ДВОС:** Настоящият доклад относно въздействието си върху околната среда е изготвен от **Володя ФЕКЕТЕ**, атестиран експерт основно ниво с удостоверение

TRATAT FOR AUTORIZAT
MINISTERUL
FILIP CRISTINA-ILEANA
AUT. NR. 4037

за сертификация серия RGX, № 485/02.03.2023 издадено от de Румънската асоциация по околна среда 1998, за разработването на следните екологични проучвания: ДВОС-2, ДВОС-3, ДВОС-6, ДВОС-8, ДВОС11b, RA-3, RA7, RA-8, RA-10, RA-11b, RM-13b, RS-1, RS-7, BM-2, BM-6, BM-7, MR-11b, EGZA.

Проектът, анализиран в настоящото проучване, попада в типа проучване ДВОС-116) Инфраструктура за управление на отпадъците.

- **Адрес:** Фошан, ул. Кърбуш № 19А, окръг Вранча
 - **Телефон и адрес на ел. поща:** тел.: 0727 878 441; e-mail: volodea.fechete@divori.ro
 - **Разработчик ЕА:** В съответствие с разпоредбите на чл. 15 ал. (7) от Приложение 5 към Закон № 292/2018, нетехническото обобщение на информацията, предоставена в доклада за въздействие върху околната среда, включва заключенията от съответното проучване за оценка, разработено от **Оана САВИН**, атестиран експерт основно ниво, която притежава Удостоверение за сертификация серия RGX, № 450/25.01.2023, издадено от Румънската асоциация по околна среда
 - **Адрес:** Фокшан, ул. Хория, Клошка и Кришан № 4, окръг Вранча;
 - **Телефон и адрес на ел. поща:** тел.: 0756 039 802; e-mail: oana.savin@divori.ro
- Прилагат се удостоверенията за сертификация, посочени по-горе.

2. ОПИСАНИЕ НА ПРОЕКТА

Проектът, предложен от титуляра, се състои в изграждането на хале върху метална конструкция и закупуването и поставянето на ротационен инсинератор за изгаряне на медицински и животински отпадъци, за да се разработят нови мощности за изгаряне за географския район, който включва окръг Гюргево и съседни окръзи, чрез оборудване с високопроизводително уреди, което отговаря на най-високите стандарти и технологии за опазване на околната среда, с намаляване на транспортните разстояния на отпадъците между производителите и преработвателите.

Процесите на термично третиране на отпадъци представляват осъществим вариант след опциите за валоризация (събиране, сортиране, рециклиране) и преди контролирано съхранение. Окисляването при високи температури превръща органичните компоненти в специфични газообразни оксиди, които са главно въглероден диоксид и вода. Неорганичните компоненти се минерализират и се превръщат в пепел.

Общата цел на изгарянето на отпадъци е:

1. максимално възможното намаляване на риска и потенциала за замърсяване;
2. намаляване количеството и обема на отпадъците;
3. превръщане на останалите вещества във форма, позволяваща тяхното възстановяване или съхранение;
4. преобразуване и използване на произведената енергия.

Работите, които ще бъдат извършени за изпълнението на проекта, осигурявайки технологичен поток в съответствие със законовите разпоредби, но също така осигурявайки експлоатация при максимална производителност по отношение на защитата на факторите на околната среда, ще се състоят от:

- изграждане на хале от гофрирана ламарина, поставено върху метална конструкция
- закупуване и поставяне в технологичния поток на инсинератор за отпадъци тип IE 1000P-300
- придобиване и поставяне в технологичен поток на 2 хладилни камери с V=16 м3 всяка
- закупуване и поставяне на кантарна платформа



- закупуване и поставяне
- мобилна везна за 1 т
- закупуване и поставяне в технологичния поток на 4 резервоара за пропан-бутан по 5000 л.
- изграждане на бетонови площадки
- разположение на басейн с $V = 10 \text{ m}^3$
- изграждане на водопроводни и канализационни мрежи
- извършване на връзка с районната мрежа за питейна вода
- присъединяване към районната канализационна мрежа.

Изпълнението на предложения проект ще доведе до увеличаване на капацитета за изгаряне на отпадъци, но и до разнообразяване дейността на компанията, чрез изгаряне както на неопасни отпадъци, така и на широка категория опасни отпадъци.

2.1. РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ПРОЕКТА

Административното местоположение на обекта на анализирания проект е в частта в регулация на община Гюргево, шосе Слобозией, 4-ти км, лот 2, окръг Гюргево.



Чертеж 1 – Местоположение на проекта (Източник: Google Earth)

Теренът, предложен за изпълнението на проекта, се намира в платформа 2 на бившия химически завод в Гюргево.

Координатите Stereo 70 на местоположението на проекта са открити в таблицата по-долу (Таблица 1) и Чертеж 2:

TRADUCTOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA-ILEANA
AUT. NR. 14074

Таблица 1 - Координати Stereo 70 на местоположението

Точка на определяне	Система градуси, минути, секунди		Система STERO 70	
	Ширина	Дължина	Ширина (С)	Дължина (И)
1	43°53'13.28 N	25°55'56.53"E	265677.891	575049.227
2	43°53'10.73"N	25°55'59.13"E	265599.852	575108.173
3	43°53'9.68"N	25°55'57.28"E	265566.969	575067.248
4	43°53'12.20"N	25°55'54.76"E	265644.103	575010.099



Чертеж 2 – Координатни точки Stereo 70 на разположението

Анализираният терен, с площ 3050,00 кв.м. се вписва в категория на ползване на строителни площадки, производствена площ, С.У.Т. = 2,4 кв.м ADC/кв.м земя и Р.О.Т. = 60%. Това е терен, намиращ се в зона "С" съгласно HCLM № 173/2007. Не се предвиждат промени в настоящия режим на ползване.

Анализираният терен се намира в частта в регулация на община Гюргево, принадлежейки на частната сфера на юридическото лице SC FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL, съгласно Нотариален акт № 250 от 22.02.2021, издаден от BIN Чъобану Диней Виктор, с характеристики:

- няма задължения
- не е разположен в защитена зона
- няма забрани за строителство

През целия период на изпълнение на строителните работи и след извършване на строителните работи теренът остава при същия собственик.

Съгласно актуализирания Общ градоустройствен план на община Гюргево, одобрен с Решение на Общинския съвет на община Гюргево № 37/2011, продължен с Решение на Общинския съвет на Община Гюргево № 89/2021, теренът е разположен в **подзона П1 - Зона за производство, съхранение**. Зоната е предназначена за застрояване с максимум П+3 нива и максимална височина 20,0 м (без машинни акценти), с прекъснат режим на застрояване, с различни функции, свързани с производствени дейности: склад, специализирани услуги за производство, дистрибуция и маркетинг, към които се добавят различни услуги за персонала и клиентите.

В Наредбата за местно градоустройство, свързана с Общия градоустройствен план на община Гюргево и в Градоустройствен акт № 123/07.03.2023, издаден от Кметството на община Гюргево (приложен), са посочени разрешените употреби, разрешените употреби с условия и забранените употреби в подзона П1, както следва:

Разрешени употреби:

- производствени и обслужващи промишлени дейности, извършвани в големи и средни промишлени обекти
- съхранение и дистрибуция на стоки и материали
- промишлени изследвания, които изискват големи площи земя
- услуги за индустриалната зона, транспорт, търговски склад, търговски услуги свързани с транспорт и складиране
- наземни и многоетажни паркинги;
- станции за поддръжка и ремонт на автомобили и машини;
- бензиностанции;
- търговия, ресторантьорство и лични услуги;
- обслужващи жилища за персонала, който осигурява постоянството или сигурността на звената, съоръжения за съхранение на материали за многократна употреба: платформи за предварително събиране на градски отпадъци.

Разрешените употреби с условия

- настоящите дейности ще продължат да бъдат разрешени при условие, че щетите бъдат намалени до привеждане в съответствие с екологичните норми в рамките на 5 години;
- ще бъде позволено разширяване или преобразуване на текущи дейности, при условие че не влошава ситуацията със замърсяването;
- за всяка употреба ще бъдат взети предвид геотехническите и сеизмичните условия на зонирание.

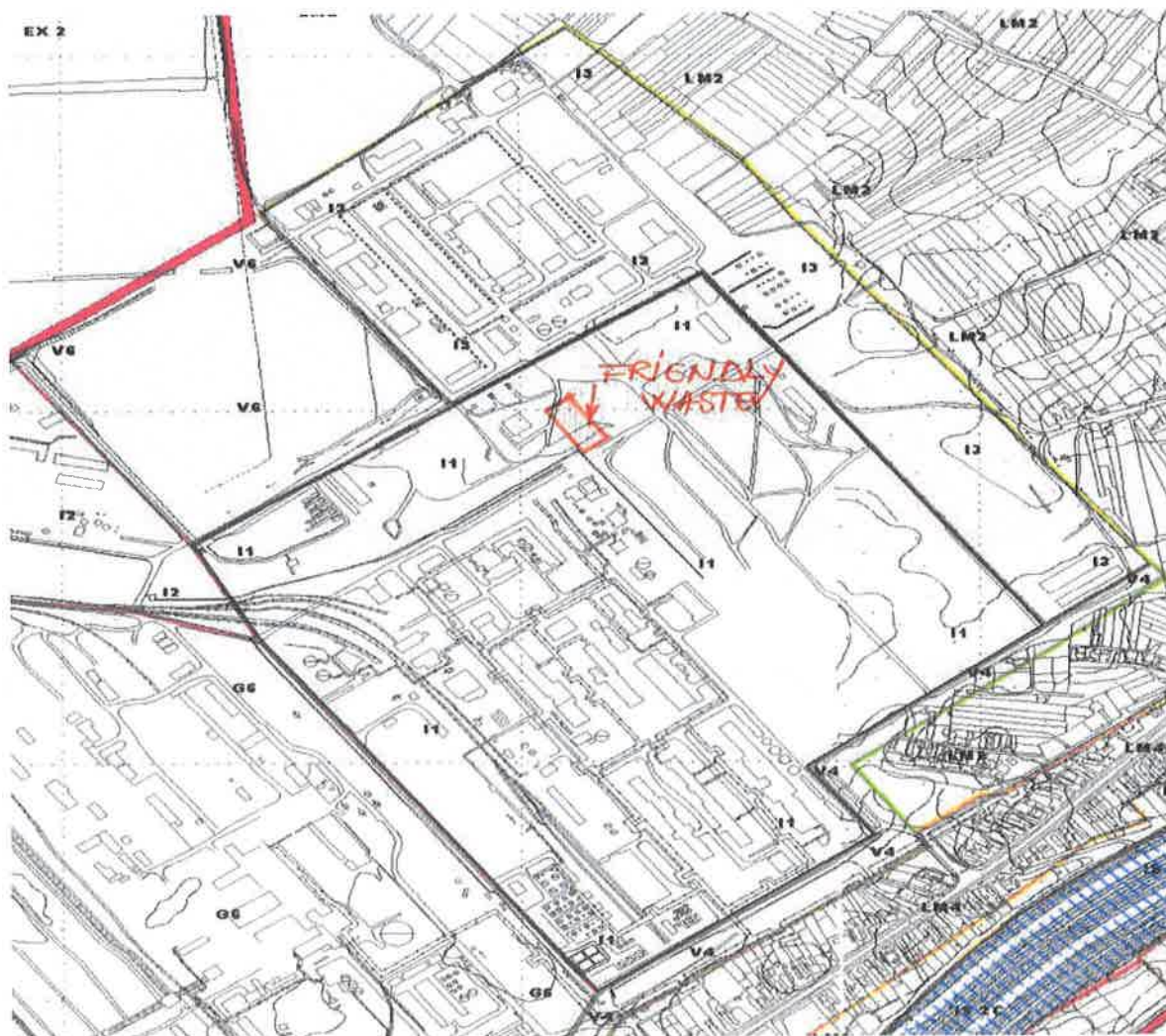
Забранени употреби:

- замърсяващи или технологично рискови производствени дейности – анализираният проект не попада в тази категория
- разположение на образователни звена, услуги от обществен или общ интерес и спортни пространства в границите, където замърсяването надвишава допустимите нива в зони със защитени функции
- разположение на жилищата, с изключение на служебните
- земни работи от естество, което да повлияе на оформлението на обществени пространства и конструкции на съседни парцели.
- всякакви земни работи, които могат да причинят изтичане на вода върху съседни парцели или които предотвратяват евакуацията и събирането на дъждовна вода.

Теренът, предложен за реализация на проекта, се намира в северната централна част на бившата промишлена площадка (Чертеж 3), подзона I1 – Производствена, складова зона.

Подзони, съседни на подзона I1 са:

- Север – Подзона I3: Подзона за съхранение, услуги за индустрията, съвместими със защитени функции (денROM SA), на припл. 50м;
- Изток – Подзона I3: Подзона за съхранение, услуги за индустрията, съвместими със защитени функции, на ок. 240 и Подзона LM2: Подзона на малки индивидуални и колективни жилища, в застроените зони, на ок. 430 м;
- Юг – Подзона V4: Зелени площи за защита на инфраструктурата, на ок. 530 м;
- Запад – Подзона G6: СЕТ и термични точки.



Чертеж 3 – Разположение на терена в Подзона I1 и съседните подзони



Чертеж 4 – Изглед от терена на север – Подзона I3 (денROM SA)

2.2. ФИЗИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЦЕЛИЯ ПРОЕКТ

Изпълнението на проекта предполага реализирането на леки конструкции, от метални рамки, съответно:

- метални колони за опора
- метални ферми за покривна конструкция
- метални рамки
- странични стени от огнеупорни сандвич панели

Леките конструкции ще бъдат разположени върху основи, които ще бъдат изградени на място. Закрепването на стълбовете към основите ще се извършва чрез връзки с метални анкери, които ще бъдат фиксирани с болтове в бетон.

Разположението на инсинератора и на технологичните приложения предполага:

- реализиране на връзките за фиксирането им върху бетонната платформа
- реализиране на технологичните линии за захранване на горелките
- реализиране на електрически линии и връзки
- разполагане на конструктивните елементи на инсинератора

Дейността, която ще се извършва с монтираното оборудване е изгаряне на неопасни животински и болнични отпадъци.

За да се определи капацитетът за изгаряне, ще се извърши анализ, базиран на:

TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA ILEANA
AUT. NR. 14011

А. капацитетът за изгаряне на неопасни отпадъци от животински произход

В. капацитет за изгаряне на болнични отпадъци

И за двата вида отпадъци капацитетът за изгаряне е 300 кг/ч, съответно **7,2 т/ден** в режим на непрекъсната работа.

Капацитетът за изгаряне на този вид инсинератор, за същия обем на първичната горивна камера, се определя от:

- капацитета на горелките
- честотата на подаване на отпадъци
- Скоростта на въртене на първичната горивна камера

Предвид техническите характеристики на инсинератора, анализиран в настоящата работа (съгласно спецификациите от техническата книга) капацитета за изгарянето му е 300 кг/ч, съответно 7,2 т/ден.

Годишният капацитет за изгаряне се изчислява според часовия капацитет, дневния капацитет и броя работни дни/година:

$$0,3 \text{ т/ч} \times 24 \text{ ч} = 7,2 \text{ т/ден}$$

$$7,2 \text{ т/ден} \times 320 \text{ дни/година} = 2304 \text{ т/година}$$

Това представлява общият максимален капацитет за изгаряне на всички видове отпадъци.

Разделянето на този капацитет по видове отпадъци ще се извършва според наличните категории отпадъци за изгаряне (опасни или неопасни медицински, неопасни или неопасни от животински произход) и според програмата за изгаряне, която ще се изпълнява (строго по време на етапа на експлоатация на инсинератора, след получаване на екологично разрешение и другите разрешения, предвидени от действащите законови разпоредби).

Метално хале

Възнамерява се разполагането на хале със следните характеристики:

- фундамент от стоманобетонни чаши
- якостна конструкция - метални греди
- стени от сандвич панели
- размери:
 - L = 24,68 м
 - l = 12,84 м
 - Н стреха = 5 м
 - Н корниз = 7,5 м
- Покрив на 2 етапа от сандвич панели
- под– бетонирана платформа

инсинератор за отпадъци тип IE 1000R-300

Конструктивни характеристики:

- а) стая за достъп до отпадъци;
- б) въртяща се горивна камера, горене pDVOSara;
- в) камера за евакуиране на пепел;
- г) неподвижна догоривна камера, за вторично изгаряне;
- д) допълнително въздухоразпределително съоръжение;
- е) съоръжение за разпределение на горивото;
- ж) инсталация за автоматизация;
- з) непрекъсната и автоматична система за подаване на отпадъци;



и) система за автоматично отстраняване на пепелта.
Не са необходими дейности по разрушаване за реализиране на проекта.

Организация на строителната площадка – Етап на строителство

Организацията на строителната площадка ще бъде разположена върху съществуващата бетонна площадка, разположена на територията на SC Friendly Waste România SRL, върху площ от около 100,0 кв.м., представляваща временно зает терен.

Организацията на строителната площадка ще изпълнява следните функции по време на строителните работи:

- престой на оборудването;
- складова площ за оборудване и материали до въвеждането им в експлоатация;
- зона за временно съхранение на отпадъци по време на строителната фаза.

След приключване на СМР и разполагането на оборудването ще бъде освободена площта, заета от организацията на обекта.

Организацията на площадката ще бъде разположена в СИ зоната на индустриалната платформа, в периметъра на изследваната площадка.

Описание на въздействието върху околната среда, генерирано от работите по организиране на строителната площадка

Въздействие върху фактор на околната среда въздух – ще бъде незначително отрицателно, прекъснато, краткотрайно и обратимо. Ще се генерира от работата на топлинните двигатели на транспортните средства и машини, обслужващи дейността на строителната площадка, както и движението им по вътрешните пътища на организацията на строителната площадка..

Въздействие върху фактор на околната среда почва – ще бъде незначително отрицателно, прекъснато, краткотрайно и обратимо. Ще бъде генерирано от движението на превозни средства и машини, които обслужват дейността на строителната площадка, както и обработката на някои съставни части на бъдещата конструкция.

Видовете въздействие, които ще се проявяват върху факторите на околната среда, са:

Краткосрочно въздействие върху факторите на околната среда – ще бъде произведено от прахови емисии, химически оксиди в резултат на изгаряне на гориво, шум, вибрации, неправилно управлявани отпадъци, както и случайно замърсяване с петролни продукти по време на работното време на строителната площадка;

Дългосрочно въздействие – ще се прояви върху почвата и подпочвата чрез изкопните дейности по време на строителния период;

Незначително остатъчно въздействие – ще се прояви върху почвата и подпочвата чрез наличието на надземни и подземни конструкции

Източници на замърсители и инсталации за задържане, евакуация и разпръскване на замърсители в околната среда при организацията на строителната площадка

За фактора на околна среда въздух – топлинни двигатели от оборудването на транспортни средства и машини, обслужващи дейността на строителната площадка, както и движението им по вътрешните и по външните пътища на организацията на строителната площадка.



TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA-ILEANA
AUT. NR. 14017

За фактори на околната среда почва и вода

- санитарни възли, генериращи битови отпадъчни води;
- обслужващ персонал, генериращ битови отпадъци;
- превозни средства и машини, които могат да регистрират случайни загуби на горива и/или смазочни материали.

За да се избегнат негативни въздействия върху факторите на почвената и водната среда при случайни загуби на гориво и/или смазочни материали от машини и транспортни средства, обслужващи строителната дейност, на място ще бъде осигурен запас от биоразградими абсорбиращи материали.

Не става въпрос за инсталации за задържане, евакуация и разпръскване на замърсители в околната среда при експлоатацията на организацията на обекта извън разположението на контейнерите за събиране на отпадъци и санитарните групи на обекта.

Управлението на строителната площадка се осигурява от специализиран персонал съгласно действащите законови норми.

За да се контролират емисиите на замърсители в околната среда, ще се прибегне до:

- периодични ревизии и технически проверки (включително ниво на вредни емисии) на двигателите на машините и транспортните средства, които обслужват дейността;
- персоналят, който обслужва машините/транспортните средства, следи за правилната работа на машините и възникналите неизправности се отстраняват бързо;
- неконтролирано изхвърляне на опаковки на термодвигатели от транспортни средства и машини, обслужващи дейността на строителната площадка;
- избягване на работа в режим "на празен ход" на термичните двигатели на транспортни средства и машини, които обслужват дейността на строителната площадка.

Работи по възстановяване на обекта в края на инвестицията, в случай на аварии и/или в края на дейността

Работите по екологична реконструкция в края на инвестицията се отнасят до премахване на специфичните за тази дейност отпадъци от терените, където е извършена работа по местоположението на леките конструкции и инсинератора. На повърхността на тези земи ще бъдат извършени възстановителни работи за привеждане на земята в първоначалното ѝ състояние или предвиденото в проекта за изпълнение.

Специфичните работи в случай на аварии или в края на дейността са описани подробно в следващите подраздели.

По отношение на вида действия, свързани с начина на реакция при аварийно замърсяване, те ще бъдат описани накратко по-долу:

A. за фактора на околна среда почва

- изолира се незабавно източника на замърсяване (в случай на случайни загуби на горива и/или смазочни материали)
- на замърсената зона се нанася биоразградим абсорбиращ материал
- след абсорбиране на петролния продукт, използвания абсорбент се събира и съхранява във водоустойчиви торби
- почистване на засегнатата почва и я съхраняване във водоустойчиви торби
- тези количества се предават на оторизирани фирми

B. за фактора на околна среда вода – не е приложимо

C. за фактора на околна среда въздух



- идентифицира се източника на замърсяване (това може да бъде причинено от емисии от подвижен източник или от движението по пътищата на машини и превозни средства, които обслужват строителната дейност) и причината се анализира
- разпорежда се изтегляне на машината или превозното средство до отстраняване на причините, генерирали емисии във въздуха с риск от замърсяване на въздуха
- ако замърсяването е причинено от прахови емисии, генерирани от дейността или движението на машини и/или превозни средства, мерки като:
 - навлажняване на пътищата или на работната зона
 - шофиране с намалена скорост

Очакваният живот на инсинератора е пригл. 20 години. След изтичането на този срок, ако бъде взето решение за извеждане от експлоатация на инсинератора, ще бъдат извършени редица дейности, както следва:

1. спад на напрежението на електроснабдителната мрежа
2. демонтаж на електрическите сепаратори
3. демонтаж на леки конструкции
4. извеждане от експлоатация на склада за временно съхраняване на отпадъци
5. демонтаж на вътрешни инсталации
6. демонтаж/събаряне на сгради
7. всички получени материали ще бъдат транспортирани до база, където ще бъдат сортирани и ще бъде взето решение за по-нататъшното им използване

Ще бъдат извършени възстановителни работи, за да се приведе земята в първоначалното ѝ състояние, бетонна платформа или в друго състояние в зависимост от решението на отговорните лица в рамките на екологичните органи от тази дата.

МАТРИЦА НА ПРОЕКТА

Площта на терена, свързан с работите, е 3050,00 м², с категория на ползване дворно място, в производствената зона, С.У.Т. = 2,4 кв.м.АДС/кв.м. терен и Р.О.Т. = 60%.

Организацията на обекта ще бъде разположена на съществуващата бетонна платформа, разположена в помещенията на SC Friendly Waste România SRL, на площ от пригл. 100,0 кв.м представляващи временно обитаван терен.

Организацията на строителната площадка ще изпълнява следните функции по време на строителните работи:

- престой на машини;
- складова площ за оборудване и материали до въвеждането им в експлоатация;
- зона за временно съхранение на отпадъци по време на строителната фаза.

След приключване на строителните работи и разполагането на оборудването, теренът, зает от организацията на обекта, ще бъде освободен.

2.3. ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЕКСПЛОАТАЦИОННИЯ ЕТАП НА ПРОЕКТА

Титулярът на проекта предлага разполагане на хале върху метална конструкция и закупуване и поставяне на ротационен инсинератор за изгаряне на неопасни, медицински (опасни и неопасни) и животински отпадъци.

Технически характеристики

- Капацитет за изгаряне— 300 кг/ч, съответно 7200 кг/ден в режим на непрекъсната работа

TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA ILEANA
AUT. N. 14017

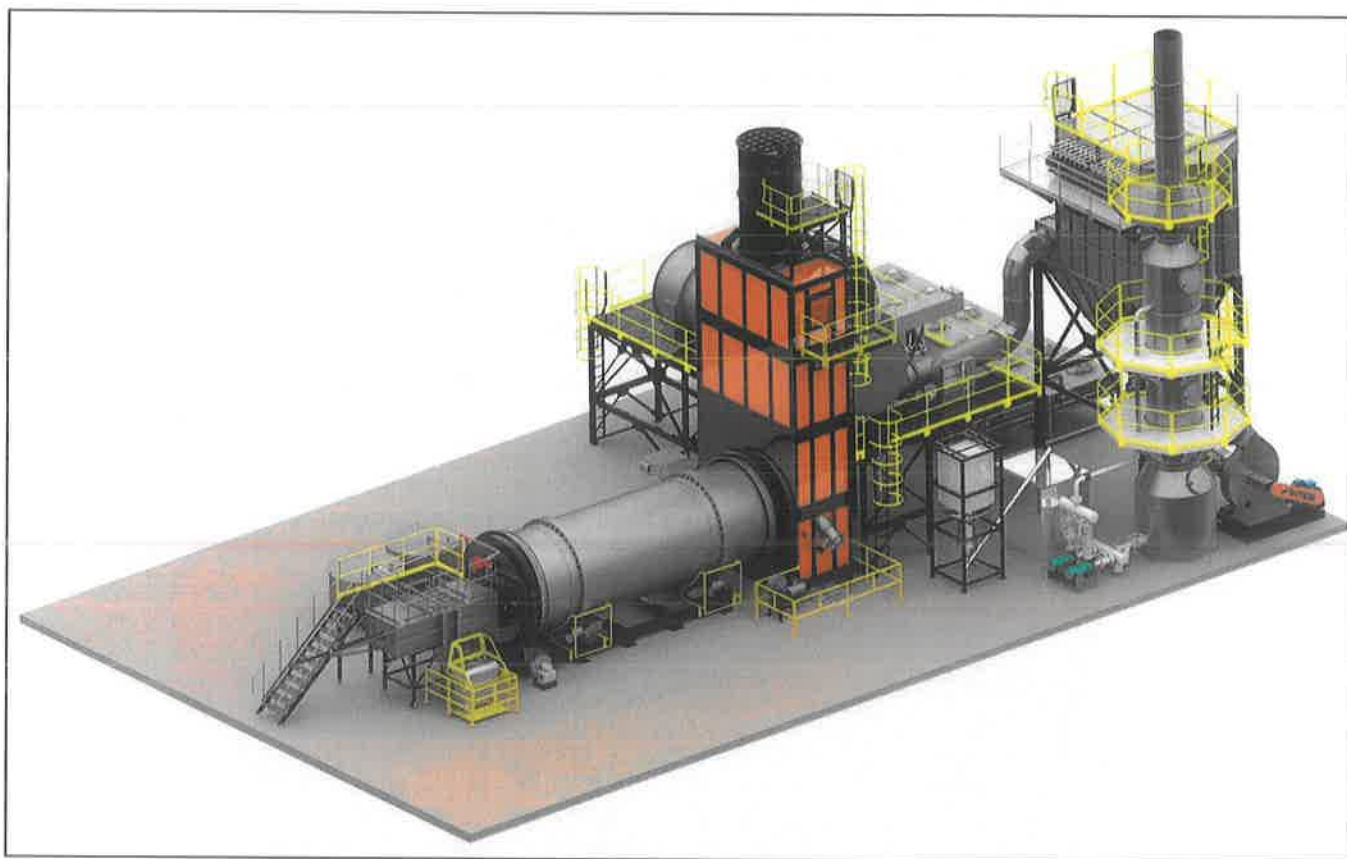


- гориво – пропан-бутан
- консумация на гориво – $24,6 \div 122,5$ л/ч
- първична горивна камера с характеристики
 - обем първична горивна камера = $10,5 \text{ м}^3$
 - температура първична горивна камера – 850°C
 - 1 горелка тип Р 61 на пропан-бутан
- вторична горивна камера с характеристики
 - обем вторична горивна камера = $9,7 \text{ м}^3$
 - Температура вторична горивна камера – 1100°C
 - 1 горелка тип Р 61 на пропан-бутан
 - Време на задържане на газовете във вторичната горивна камера – 2 секунди
- обем на получена пепел – 3 %
- измерени параметри на емисиите

Таблица 2 - Параметри на емисиите от инсинератори

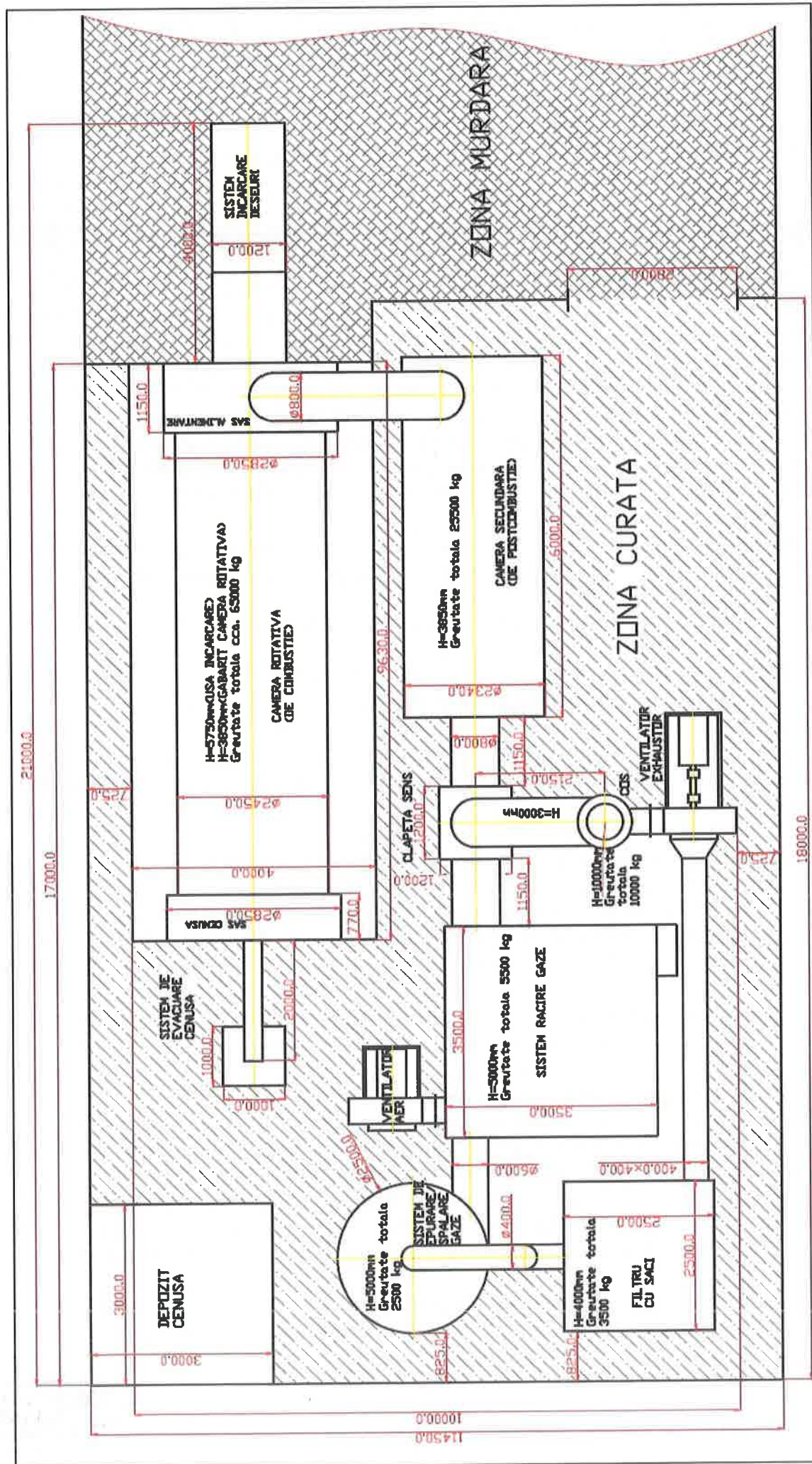
Параметър	Граници на емисиите до 30 минути	Измерени стойности в инсинератор тип IE-1000R-300
Твърди частици	30 мг/м ³	1,2 мг/м ³
Серен диоксид	200 мг/м ³	2,4 мг/м ³
Азотен диоксид*	400 мг/м ³	60 мг/м ³
Въглероден оксид	100 мг/м ³	78,3 мг/м ³

Инсинераторите IE 1000R-300 са оборудвани с най-съвременна технология, както по отношение на ефективността на инсталацията, така и по отношение на функциите за защита на околната среда.



Чертеж 5 - Общ изглед на инсинератора

ДОКЛАД ЗА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА ЗА ПРОЕКТА:
„ИЗГРАЖДАНЕ НА СТРАДА ХАЛЕ, ОТТОЧЕН БЕТОНИРАН БАСЕЙН, БЕТОНИРАНИ ПЛАТООМИ, ОГРАЖДЕНИЕ, ОСВЕТИТЕЛНА СИСТЕМА, ИЗПЪЛНЕНИЕ
НА СОНДАЖИ И ВЪТРЕШНА ВОДОСНАБДЕЛНА И КАНАЛИЗАЦИОННА МРЕЖА, РАЗПОЛАЖАНИЕ НА СТАНИНА ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ПРЕЧИСТВАНЕ НА
ОТПАДЪЧНИ ВОДИ, РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ИНСЕРГАТОР ЗА ВОДНИЧНИ ОТПАДЪЦИ С ПРИЛЕЖАЩИТЕ ИНСТАЛАЦИИ“
ТИТУЛЯР: SC FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL



Чертеж 6 - Схема на разположението на съставните елементи на инсинератора с габаритни размери

Моделът IE 1000R-300 е модерен и иновативен по отношение на ефективността на изгаряне на отпадъци. Това е модел инсинератор, оборудван с контролирана система за подаване на въздух, предназначена да осигури най-добрите условия за изгаряне на много широк спектър от отпадъци, както опасни, така и неопасни.

Представяне на конструктивните елементи на инсинератора тип IE 1000R-300

Съгласно техническите регламенти, екологичният инсинератор тип IE 1000R-300 с две горивни камери е оборудван с две независими горелки, така че газовете и суспендираните материали, получени от първичното изгаряне в ротационната горивна камера, преминават във фиксирания пост -горивна камера, където ще се задържат и унищожават всякакви газове и суспендирани частици. Горелките, които оборудват ротационния екологичен инсинератор, работят с пропан-бутан и всяка се управлява от електронен регулатор. По този начин се осигурява време на престой на горивните газове (мин. 2 сек., съгласно действащото законодателство) във фиксираната догоривна камера, което води до правилно/пълно изгаряне, което гарантира, че стойностите на емисиите попадат в границите, определени от действащите нормативни актове.

Съпротивителната рамка на инсинератора е изработена от тръба от въглеродна стомана, чрез операции на рязане, механична обработка и електрическо заваряване. Конфигурацията на металната конструкция осигурява:

- механичната устойчивост на възела по време на изпълнение и експлоатация на инсталацията;

- достъп за товарене на отпадъци и извозване на пепел;
- поддръжка на компонентите на инсинератора.

Металната конструкция има места за достъп до горелките, витрини и електрическа инсталация за задействане и автоматизация. Защитена е чрез боядисване с подходящата за тази категория техника грунд и емайллак.

Ротационна горивна камера за първично изгаряне

Ротационната горивна камера за първично изгаряне е с обем 10,5 М³, оборудвана е с инжектор, който има ролята да вкарва допълнителен въздух и по този начин осигурява пълно и хомогенно изгаряне, до температура от 850°C. Горелката в тази камера, тип Р 61, на гориво пропан-бутан с разход (24,6 ... 122,5) л/ч, се управлява от електронен регулатор с микропроцесори, лесен за използване.

Зидарията на горивната камера (на първичното горене) е от огнеупорна тухла или изолационен бетон, отвън и в краищата на въртящата се камера.

Фиксирана догоривна камера за вторично горене

Фиксираната догоривна камера за вторично горене, е с обем 9,7 м³, в нея протича пълното изгаряне на летливите органични съединения, при температура 1100°C, осигуряваща време на престой мин. 2 секунди. Горелката в тази камера, тип Р 61, на гориво пропан-бутан с разход (24,6 ... 122,5) л/ч, се управлява от електронен регулатор с микропроцесори, лесен за използване.

Температурата в тази камера е програмируема и се следи с помощта на термодвойка. Измерената температура във фиксираната и програмирана догоривна камера ще се отчита на цифров дисплей.

В процеса на изгаряне, газовете, произтичащи от първичната горивна камера, ще бъдат засмукани в зоната за пречистване, които преди да бъдат изхвърлени, ще бъдат пречистени и измити, така че да не предизвикват отрицателни ефекти върху околната среда..



Зидарията на камерата за доизгаряне (вторично изгаряне) е тухлена и огнеупорен бетон, подобна на тази на ротационната камера.

Догоривната камера има аварияен комин, който в случай на дефект позволява отстраняване на изгорелите газове до края на изгарянето на текущата партия.

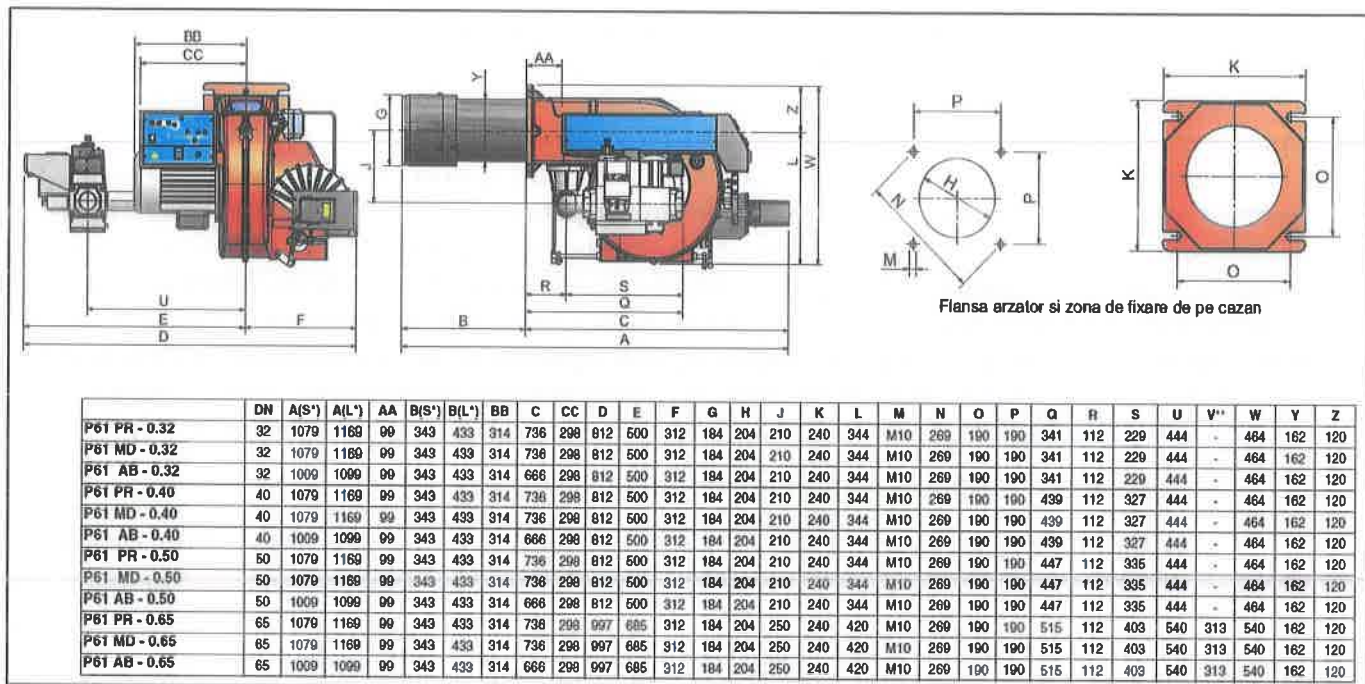
Всяка горивна камера е оборудвана с една горелка, която се включва автоматично, когато температурата на изгорелите газове падне под температурата от 850°C, респективно 1100°C, след последното поемане на въздух за горене. Тези горелки се използват и във фазите на стартиране и спиране, с цел осигуряване на температурите на горене в посочените фази, както и през периода, когато в горивната камера има неизгорели отпадъци. Горелките не могат да се хранят с горива, които могат да генерират по-високи емисии от тези, произтичащи от изгарянето на бензин съгласно чл. 50, ал. 3 от Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета относно промишлените емисии (предотвратяване и интегриран контрол на замърсяването) от 24 ноември 2010 г.

По-долу са представени техническите характеристики на горелките, използвани в 2-те горивни камери:

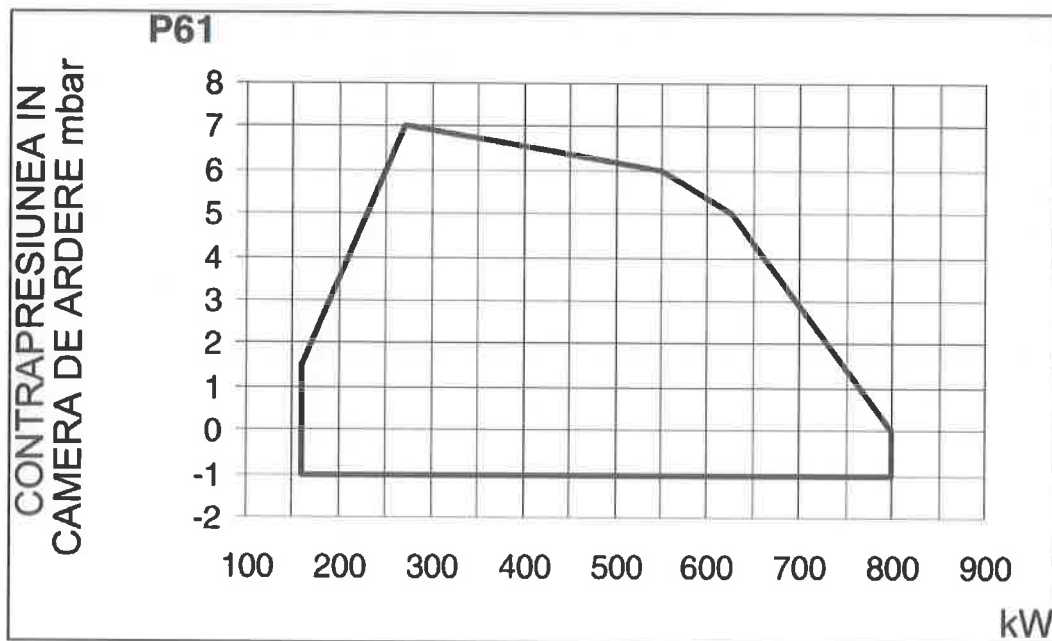
Таблица 3 - Технически характеристики на горелки

Tip ARZATOR		P61 M...0.xx	P65 M...0.xx
Putere	min. - max. kW	160 - 800	270 - 970
Combustibil		Gaz Metan	Gaz Metan
Categorie		(vezi urmatorul paragraf)	(vezi urmatorul paragraf)
Debit de gaz	min. - max. (Nm³/h)	17 - 84.7	28.6 - 103
Presiune gaz	min.-max. mbar	(vezi Nota 2)	(vezi Nota 2)
Tensiune de alimentare		230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz	230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz
Total putere consumata	kW	1.6	2
Putere motor ventilator	kW	1.1	1.5
Grad de protectie		IP 40	IP 40
Greutate aprox.	kg	55 - 70	60 - 80
Mod de operare		Doua trepte - Progressive - - Complet modulante	Doua trepte - Progressive - - Complet modulante
Tip rampa - Racord de gaz - 32		1" _{1/4} / Rp1 _{1/4}	1" _{1/4} / Rp1 _{1/4}
Tip rampa - Racord de gaz - 40		1" _{1/2} / Rp1 _{1/2}	1" _{1/2} / Rp1 _{1/2}
Tip rampa - Racord de gaz - 50		2" / Rp2	2" / Rp2
Tip rampa - Racord de gaz - 65		2" _{1/2} / DN65	2" _{1/2} / DN65
Temperatura de lucru	°C	-10 ÷ +50	-10 ÷ +50
Temperatura stocare	°C	-20 ÷ +60	-20 ÷ +60
Durata de exploatare *		Intermitent	Intermitent



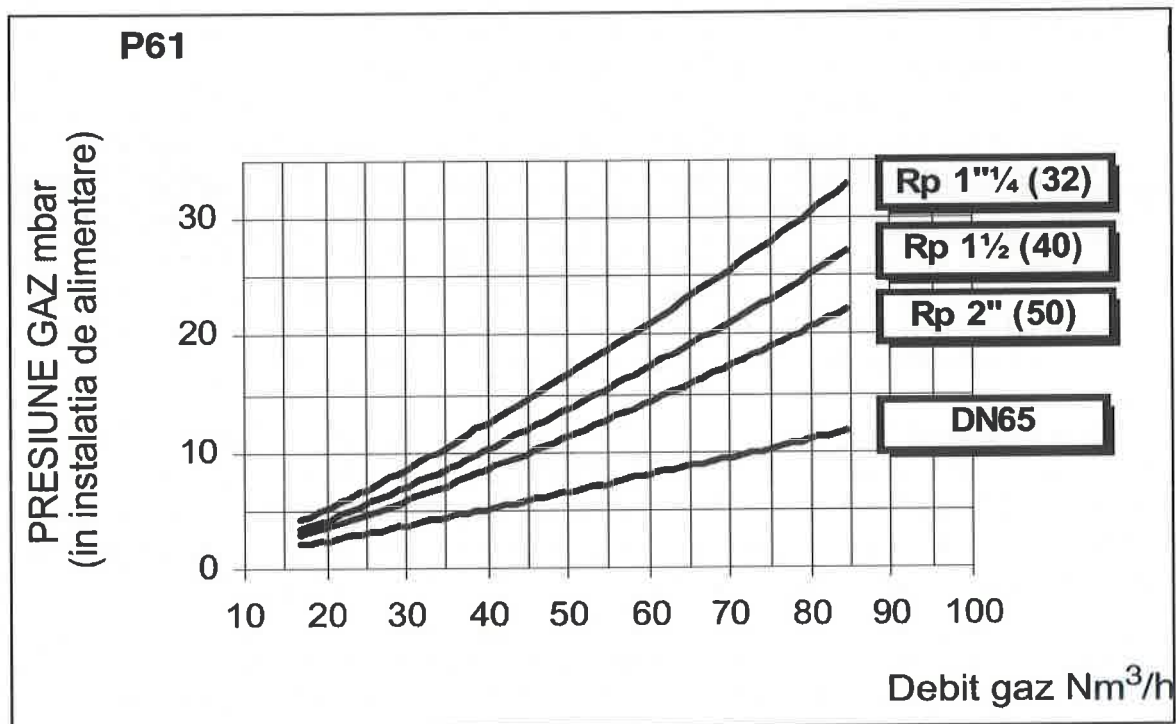


Чертеж 7 - Габаритни характеристики на горелка Р 61



Чертеж 8 - Крива на работа на горелка Р61 за гориво пропан-бутан





Чертеж 9 - Инсталационни криви на налягането на газа/дебит на газа

Функционалните параметри на горелките се следят постоянно с помощта на сензори, които предават сигнали към компютърния софтуер на процеса. При аномалии в работата на горелките, те веднага се сигнализират визуално и звуково, за да можете да се намесите навреме.

Система за разпределение на допълнителен въздух

Допълнителният въздух е необходим за правилното и пълно изгаряне. Инсталацията за разпределение на допълнителен въздух се състои от общ вентилатор с ролята на допълващ въздуха за горене с характеристики $p = 530 \text{ mm H}_2\text{O}$; $P = 11 \text{ KW}$, дебит = $5000 \text{ Nm}^3/\text{ч}$, и с елементи за автоматично регулиране на секциите на въздушния поток, от пътеките за въздухопровод до точките за достъп в двете горивни камери и до връзката за комина (за да се осигури изхвърлянето и разреждането на газовете в случай на авария).

Инсталация за разпределение на гориво

Инсталацията за разпределение на горивото осигурява захранването от разпределителната мрежа на 2-те горелки, с които са оборудвани горивните камери: въртящата се горивна камера) и фиксираната камера за последващо горене, чрез връзка, снабдена с клапан.

Инсталация за автоматизация

Инсталацията за автоматизация осигурява регулирането на температурата до предписаните стойности в двете камери, осигурява правилното регулиране на горенето и защитата на цялата инсталация чрез предпазни елементи и блокиране на работата на оборудването, при неизпълнение на определени условия за работа на горелките или превишаване на предписаните температури.

Инсталацията за автоматизация независимо следи (записва и отпечатва) следните параметри:

1. кислород (O_2): (0 ... 21) %;
2. температура: (0 ... 1370)°C, както в горивната камера, така и в камерата за доизгаряне.



Автоматичното регулиране на работата на инсинератора се извършва по следния начин:

1. температурите във всяка горивна камера се следят постоянно:
 - а) ако температурата достигне максималната стойност в софтуера, захранването на пропан-бутан горелките в съответната камера се намалява или спира напълно
 - б) ако температурата достигне максималната стойност в софтуера, захранването на пропан-бутан горелките в съответната камера се намалява или спира напълно
2. следи се концентрацията на кислород и ако стойността му падне под минималната стойност в софтуера, вентилаторът се пуска автоматично или се увеличава скоростта на вентилатора, което осигурява допълнителен всмукване на въздух в горивните камери или при всмукване на въздух в горелките

Инсталацията за автоматизация на инсинератора включва и собствена система за запис на паметта, която по-късно може да бъде изтеглена на компютър, както и възможност за извличане на картата и нейното пренасяне. Това предлага възможност за отпечатване на моментните стойности, в даден момент, без изтегляне на данните в тяхната цялост, и осигурява възможност за директно предаване на данните, ако по време на изгарянето системата е свързана към компютър.

Непрекъсната и автоматична система за подаване на отпадъци

Предназначените за изгаряне отпадъци се събират и доставят в съоръжението за изгаряне в контейнери. Те се поставят в зареждащия резервоар, откъдето се поемат с хидравлична система за зареждане в захранващото шасе, където хидравлично бутало ги пренася в първичната камера на инсинератора и по този начин осигурява скорост на подаване на инсинератора от 300 кг/ч. Извозването на отпадъци се извършва непрекъснато при стриктно спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд.

Автоматична система за изхвърляне на пепелта

Като се има предвид факта, че екологичният инсинератор има въртяща се първична горивна камера, пепелта непрекъснато се оттича в кутия, по-късно автоматично се евакуира чрез въртящ се шнек в друга кутия, откъдето се зарежда в чували. Пепелта е инертна, нетленна, стерилна и ще бъде анализирана по нормите за въглеродно съдържание и тежки метали, от специализирани лаборатории.

Система за пречистване/измиване, тип „dry”, на изгорелите газове

Тази система включва:

- а) - системата за охлаждане на изгорелите газове;
- б) - системата за пречистване на горивните газове, тип "dry absorbing system";
- в) - системата за филтриране на сухи частици;
- г) – аспиратор за отвеждане на изгорелите газове;
- д) – комин за димни газове и коминна връзка.

изгорелите газове се въвеждат насочено и контролирано в системата за пречистване на горивните газове, тип “dry absorbing system”, в която в специално оразмерен за целта реактор се въпръсква абсорбентът на сместа Solvay - Bicar (NaHCO_3 , смесен с активен въглен) през дюза в момента на среща на изгорелите газове с абсорбента в прахообразната фаза в суспензия и се комбинира, тъй като протича химическата реакция на абсорбиране на замърсителя, което води до прах, който ще се събира в долната част на реактора, без да е необходимо допълнително изсушаване на замърсителя. Инсталирането на такава система за отстраняване на замърсители от изгорелите газове, чрез пречистване тип “dry absorbing system”, е проектирано и оразмерено така, че да ограничи емисиите на замърсители и прахови частици в атмосферата, по такъв начин, че да



спазваме емисиите в атмосферата съгласно действащото законодателство (ПР 128/2002, допълнено и актуализирано от ПР 268/2005).

В случай на ненормална работа на газовата система за измиване, която може да доведе до неизправности, електронната система за наблюдение на нейните параметри ще сигнализира навреме за потенциална неизправност и ще бъдат предприети необходимите мерки за отстраняване.

В продължение на системата за пречистване на изгорелите газове ще бъде монтирана системата за суха филтрация и след това аспиратора.

Оборудването със системата за сухо филтриране на частици се извършва с филтърни торби. Техническите характеристики са:

- филтриран дебит 5000 м³/ч
- филтрирана площ 360 м²
- тип на филтърния материал фибрантни чували от FNS® (P84, фибростъкло, PTFE)
- максимална температура на използване Т макс.(непрекъснато) = 190 °C
- спад на налягането 50-150 ммН₂О.

Системата за филтриране на сухи частици се състои от филтър със 144 торби, който се почиства с противоточен въздух, като се постига дебит на филтрирания въздух от 10 000 м³/ч. Този дебит се изчислява, за да се поемат пиковите натоварвания, които възникват при започване на процеса на изгаряне. В този момент възможните летливи фракции от подложените на изгаряне отпадъци се запалват почти мигновено и генерират обем димни газове над работния дебит от 5000 м³/ч. Продължителността на явлението е много кратка, от порядъка на 1÷5 минути, след което се връща към нормалната ситуация на работния поток.

Животът на филтърната торбичка е 6000 часа, след което трябва да се смени.

Изпускателен вентилатор за отвеждане на изгорелите газове

Техническите характеристики за изпускателния вентилатор за отвеждане на изгорелите газове са:

- Центробежен вентилатор тип Т_{max} = 350°C (с охлаждащ вентолин) с електродвигател
- размери всмукване/ нагнетяване: Ø 406 мм / 355 x 250 мм.

Изпускателната система за отвеждане на изгорелите газове се състои от центробежен вентилатор с охлаждащ вентилатор, който има дебит 10 000 м³/ч. Този поток е оразмерен така, че да поеме пиковите натоварвания, които възникват при започване на процеса на изгаряне (виж параграфа по-горе)

Предимствата на това решение за пречистване на газовете са:

Ефективност на отстраняването на замърсители

- HCl > 98,0%
- SO₂ > 98,0%
- HF > 98,0%
- Hg > 98,0%
- Диоксини > 98,0%

Ниски инвестиционни разходи

- Не използва вода, като по този начин елиминира проблемите с последващото пречистване на водата;
- □ Много ниско съпътстващо потребление на енергия;
- □ Не е необходимо повторно загряване на газовете след пречистване;
- Не изисква специализирана инсталация за обработка на утайки.



Комин (за изпускане на димни газове)

Горивните газове от горивната камера преминават в камерата за последващо горене, която е снабдена в основата с инжектор и осигурява повишаване на температурата на изходящия газ до температура от 1100°C, съгласно приложимите действащи разпоредби относно екологичното изгаряне на отпадъци. Стационарното време в догоривната камера и при температурата, посочена по-горе, осигурява разрушаването в необходимите граници на органичните компоненти в емисиите. Изпускателната тръба за димни газове свързва инсинератора и комина. Коминът е изработен от неръждаема стомана, с топлоизолация, с диаметър Ø 500 мм и височина 10 м, на кота +/- 0.00.

Хладилни камери

Ще се поставят 2 хладилни камери за временно съхранение на животински и болнични отпадъци. Те ще имат характеристиките:

- полезен обем = 16 м³
- размери 3 x 2,6 x 2 м
- работни температури 4 ÷ 6°C

Стопанство за пропан-бутан

За осигуряване на горивото, необходимо за функционирането на инсинератора ще се изгради домакинство за пропан-бутан, съставено от:

- 4 метални резервоара с V = 5000 л
- 2 алвеоли в стени от антиекс и огнеупорен бетон

Авто парк

За извършване на дейността при добри условия фирмата закупи 4 броя специални автомобили тип Форд Транзит с товароподемност 3,5 т. Те ще бъдат оторизирани и надписани съгласно законовите разпоредби.

От дейността по изгаряне не се получават продукти или странични продукти, а само отпадъци от пепел. Полученото количество пепел е максимум 3% от количеството изгорени отпадъци.

Технологични потоци

Единственият процес, който протича на анализираната строителна площадка е изгаряне на отпадъци. Новото оборудване, което ще бъде инсталирано, ще се използва изключително за изгаряне на неопасни отпадъци, животински отпадъци и опасни и неопасни болнични отпадъци.

По-долу ще бъдат описани технологичните потоци и съоръженията за спазване на законовите разпоредби за тяхното организиране, за всички видове отпадъци, които влизат в процеса на изгаряне.

В първата фаза ще се спазват общите правила за всички видове отпадъци, съответно:

- преди приемане приема на отпадъци в съоръжението за изгаряне на отпадъци, операторът проверява дали те са придружени от всички документи, предвидени от националното и европейското законодателство за отпадъците, установени с Решение 2000/532/ЕО
- преди да приеме приемането на отпадъците в съоръжението за изгаряне на отпадъци, операторът определя, чрез претегляне, масата на всеки вид отпадък и проверява в придружаващите документи дали е записан кодът на отпадъците съгласно класификацията в Европейския списък на отпадъците, установен от Решение на Комисията 2014/955/ЕС
- операторът на съоръжението за изгаряне на отпадъци е длъжен да спазва вътрешните процедури относно необходимите предпазни мерки по отношение на доставката и



приемането на отпадъци, за да предотврати или ограничи, доколкото е възможно, замърсяването на въздуха, почвата, повърхностните води, подземните води както и други негативни въздействия върху околната среда, а именно миризми, шум и преки рискове за човешкото здраве.

A) Технологичен поток за изгаряне на неопасни и неопасни отпадъци от животински произход

1. Прием на отпадъците

- при пристигането на транспортното средство на обекта се извършва проверка на придружаващите го документи съгласно посоченото по-горе
- ☐ отпадъците се претеглят
- ☐ попълване на входящ регистър за вида на получените отпадъци
- не се изисква вземане на проби от отпадъци

2. Разтоварване на отпадъците – става с помощта на мотокар. Контейнерите с отпадъци се вземат от транспортните средства и се съхраняват временно върху предназначената за целта бетонна площадка. Тази платформа е частично покрита с лек навес.

3. Съхранение на отпадъците

- за ситуацията, при която неопасните отпадъци не навлизат директно в потока за изгаряне, те се съхраняват временно на бетонна платформа, специално проектирана за тази цел. Тази платформа се намира на входа на обекта и е с $S = 35$ кв.м. и капацитет от ок. 10 т (като се вземе предвид матрицата за съхранение, която налага пространство за достъп и относителната плътност на отпадъците). Временното съхранение няма да надвишава 24 – 48 часа.
- Ако отпадъците са от животински произход (нетрайни), те се съхраняват временно в хладилна камера № 1 с капацитет за съхранение от 16 м³ (приблизително 10 т, като се вземе предвид матрицата за съхранение, която изисква пространство за достъп и относителната плътност на отпадъците). Животинските отпадъци, които са опаковани, се подлагат частично на третичен или вторичен процес на отстраняване на опаковките само ако е възможно. Този процес се извършва в техническото помещение, разположено на бетонна площадка до платформата за приемане на отпадъци. Отпадъците от опаковки, получени при този процес, се сортират и след това се съхраняват по категории за рециклиране в зоната, предназначена за селективно събиране на отпадъците, съответно на бетонната площадка пред техническото помещение..

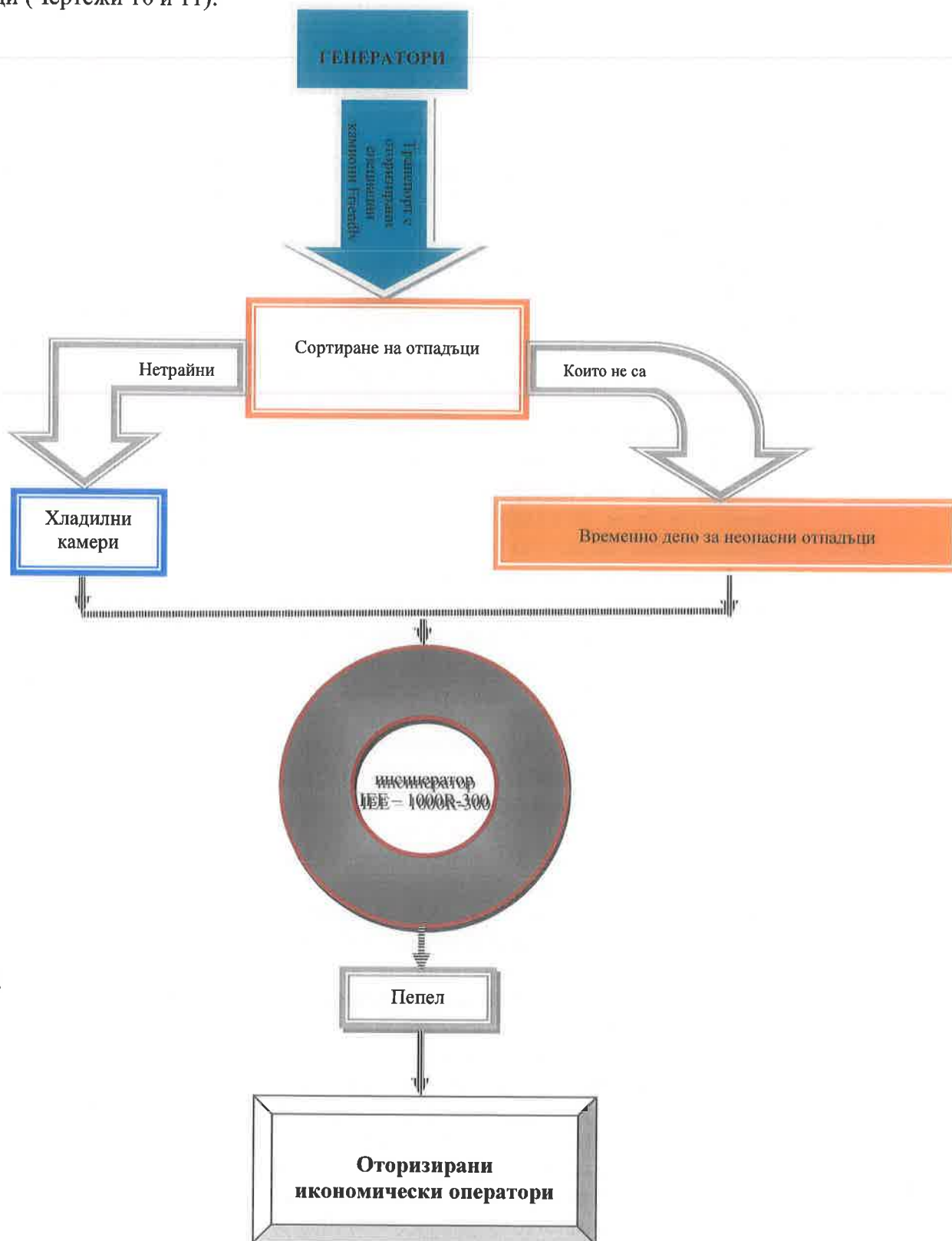
4. От зоната за разтоварване и/или временно складиране, контейнерите за отпадъци се взимат от превозвача и се транспортират до зоната за изгаряне. Тук контейнерите се разтоварват в системата за непрекъснато захранване на инсинератора. След разтоварване празните контейнери се отвеждат до зоната за дезинфекция, т.е. бетонната платформа с $S = 42$ кв.м, предназначена за дезинфекция на транспортните средства, както и контейнерите, използвани за транспортиране на отпадъци.

Оттук хигиенизираните контейнери се преместват в подредената зона в края на платформата, където ще бъдат натоварени в транспортните средства, които ще ги откарат до пунктовете за събиране на отпадъци от генераторите.

На площадката, поне на настоящия етап, няма да се използват средства за намаляване обема на опаковките в резултат на разопаковането на пристигащите на площадката отпадъци. Ако по-късно се установи, че необходимостта от такава операция е необходима, тогава такова оборудване ще бъде закупено и инсталирано, в съответствие с екологичните процедури както за етапа на изпълнение, така и за етапа на експлоатация.

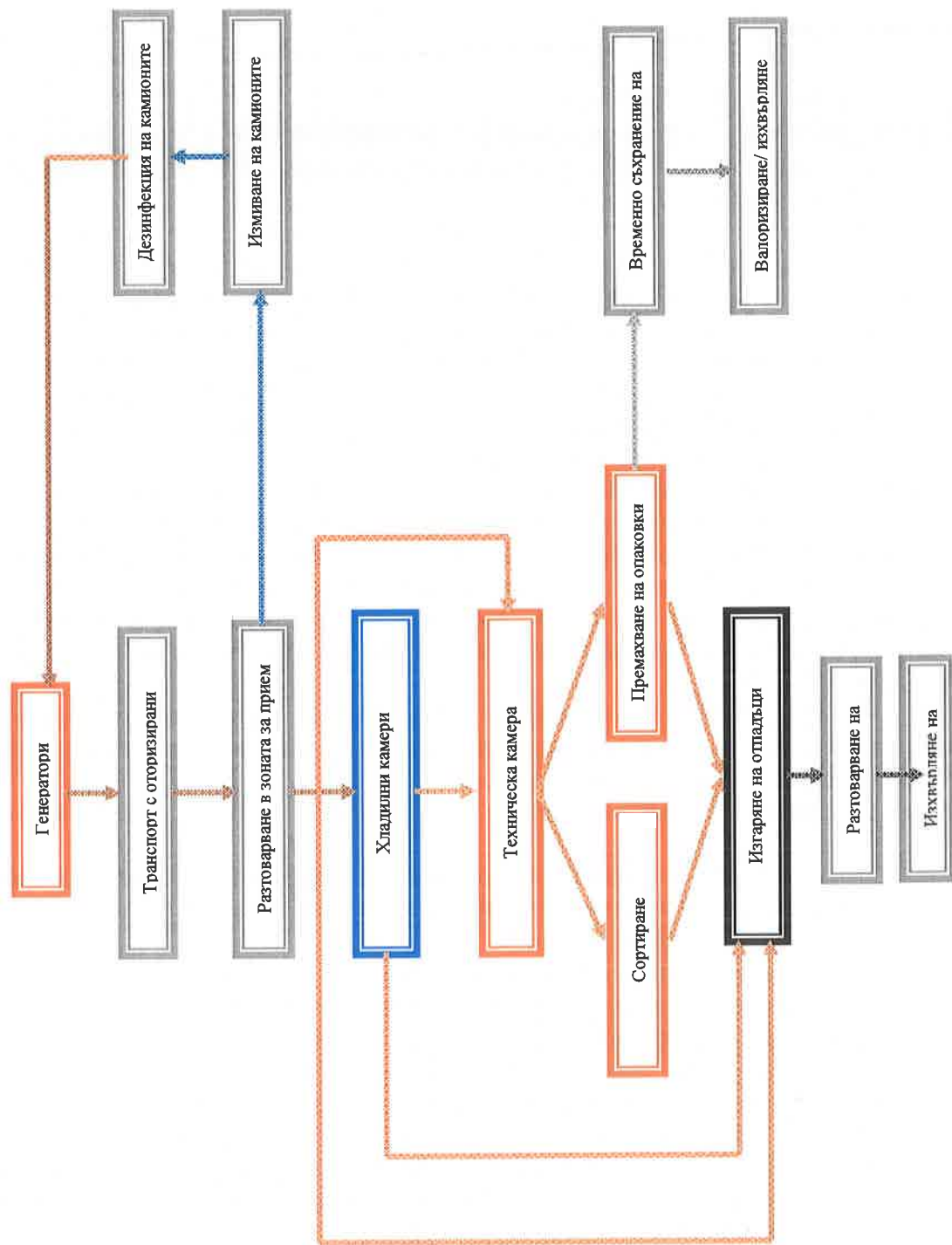


По-долу са представени технологичните потоци за изгаряне на неопасни и животински отпадъци (Чертежи 10 и 11):



Чертеж 10 - Поток на неопасните отпадъци





Чертеж 11 - Поток на неопасните отпадъци от животински произход



B) Технологичен поток за изгаряне на медицинските отпадъци

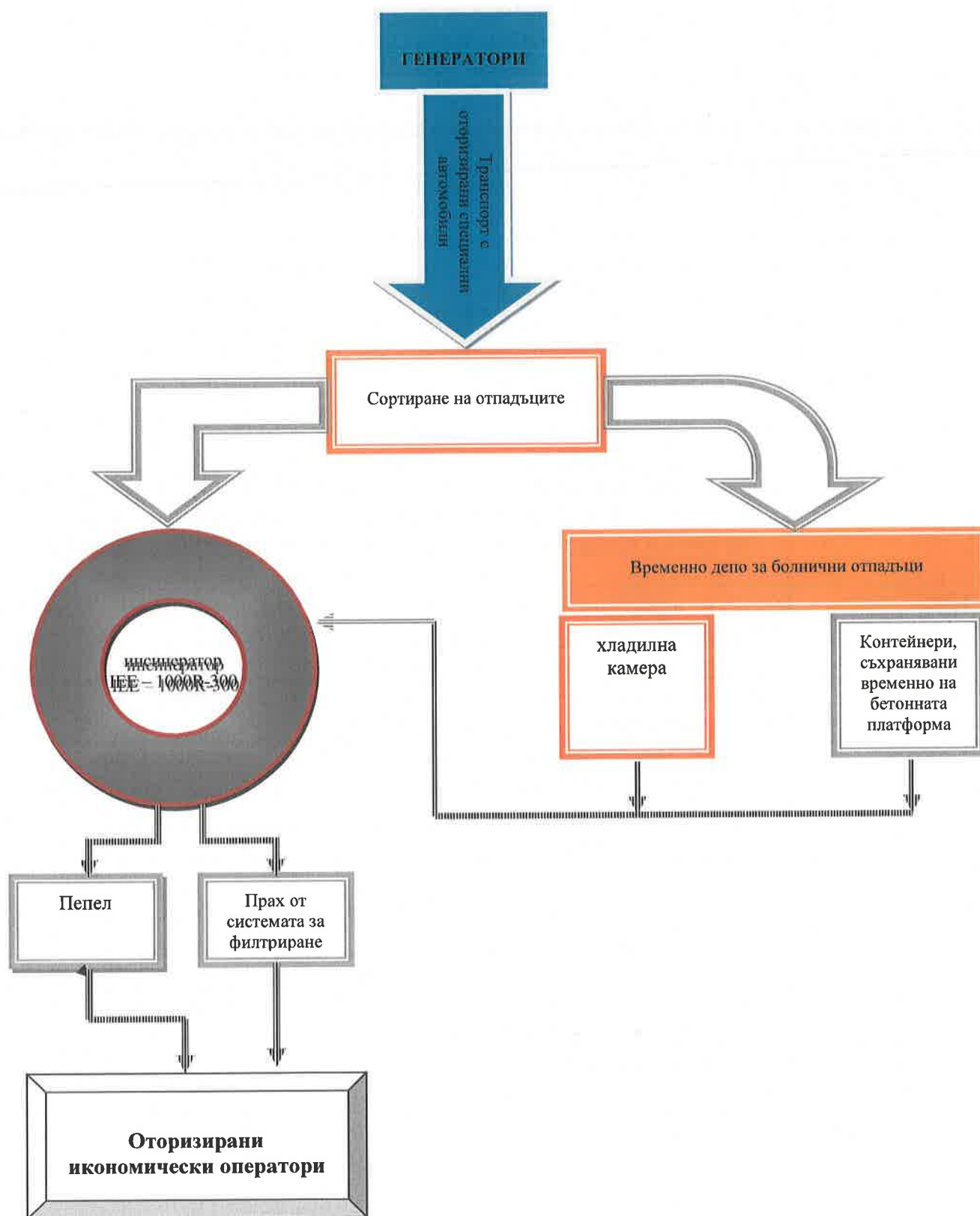
1. Прием на отпадъците
 - при пристигането на транспортното средство на обекта се извършва проверка на придружаващите го документи
 - отпадъците се претеглят
 - попълване на входящ регистър за вида на получените отпадъци
 - вземането на проби от болнични отпадъци не е нито необходимо, нито разрешено
2. Разтоварване на отпадъците – извършва се с помощта на мотокар или ръчно, ако не са много тежки. Контейнерите за отпадъци се вземат от транспортните средства и се съхраняват временно върху бетонната площадка в специално предназначенията за целта площ. Тази платформа е частично покрита с лек навес.
3. Съхранение на отпадъците – за ситуацията, при която медицинските отпадъци не навлизат директно в потока за изгаряне, те се съхраняват временно в хладилна камера № 2. Временното съхранение се извършва за максимален срок от 24-48 часа, до освобождаване на инсинератора.
4. от зоната за разтоварване и/или временно складиране, контейнерите за отпадъци се взимат от превозвача и се транспортират до зоната за изгаряне. Тук контейнерите се разтоварват в системата за непрекъснато захранване на инсинератора. След разтоварване празните контейнери се отвеждат в зоната за дезинфекция, т.е. бетонната платформа с $S = 42$ кв.м, предназначена за саниране/дезинфекция на транспортните средства, както и контейнерите, използвани за транспортиране на отпадъци.

Оттук дезинфекцираните контейнери се преместват в зоната, разположена в края на платформата, където ще бъдат натоварени в транспортните средства, които ще ги откарат до пунктовете за събиране на отпадъци от генераторите.

Следните уточнения се правят във връзка с опаковките, в които се доставят медицинските отпадъци:

1. за опасни болнични отпадъци – донасят се в напечатани чували или специални кутии и се изгарят заедно с опаковката, в която са донесени
2. за неопасни болнични отпадъци:
 - ако се носят в чували, специално предназначени за тези видове отпадъци, тогава се изгарят заедно с опаковката, в която са транспортирани
 - ако се носят в специални чували, поставени в контейнерите, предназначени за тези видове отпадъци, тогава тези контейнери се дезинфекцират в специално обособената за този процес зона (същата зона за дезинфекция на транспортни средства), разположена на бетонната площадка, разположена на вход към обекта и която е оборудвана с всички необходими за целта средства. Дезинфекцията се извършва с разтвор на Biclosol, като се използват уреди за измиване с гореща вода под налягане, като Kracher или други марки.





Чертеж 12 - Поток на болнични отпадъци



Титулярът на проејкта - Friendly Waste România SRL предлага използването на инсинератор за изгаряне на болнични отпадъци (неопасни и опасни) и неопасни отпадъци (включително животински отпадъци), опаковани и неопаковани.

В таблиците по-долу (Таблица 3, 4 и 5) са открити видове отпадъци, които ще бъдат изгорени.

Класифицирането и кодирането на отпадъците, включително опасните отпадъци, се извършва според:

а) Решение на Комисията 2000/532/ЕО от 3 май 2000 за замяна на Решение 94/3/ЕО за създаване на списък на отпадъците съгласно чл. 1 буква а) от Директива 75/442/ЕИО на Съвета относно отпадъците и Директива 94/904/ЕО на Съвета за създаване на списък на опасните отпадъци съгласно чл. 1 ал. (4) от Директива 91/689/ЕИО на Съвета относно опасните отпадъци, с последващи изменения, съгласно разпоредбите на чл. 7 ал. (1) от Извънредна правителствената наредба № 92/2021 относно режима на отпадъците.

Таблица 4 - Видове неопасни болнични отпадъци, които ще бъдат изгорени в съоръжението за изгаряне

18	ОТПАДЪЦИ ОТ БОЛНИЧНИ ИЛИ ВЕТЕРИНАРНИ ДЕЙНОСТИ И/ИЛИ СВЪРЗАНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ (с изключение на отпадъците от приготвяне на храна в кухни или ресторанти, които не произхождат директно от здравни дейности)
18 01	отпадъци в резултат на дейности по профилактика, диагностика и лечение, извършвани в здравни заведения
18 01 01	остри предмети (с изключение на 18 01 03)
18 01 02	човешки фрагменти и органи, включително контейнери за кръв и консервирана кръв (с изключение на 18 01 03)
18 01 04	отпадъци, чието събиране и изхвърляне не подлежат на специални мерки за предотвратяване на инфекции (напр.: дрехи, отливки, бельо, дрехи за еднократна употреба, пелени)
18 01 07	химикали, различни от описаните в 18 01 06
18 01 09	лекарства, различни от описаните в 18 01 08
18 02	отпадъци от ветеринарни изследвания, диагностика, лечение и съоръжения за профилактика на заболявания
18 02 01	остри предмети (с изключение на 18 02 02)
18 02 03	отпадъци, чието събиране и обезвреждане не подлежи на специални мерки за предотвратяване на инфекции
18 02 06	химикали, различни от описаните в 18 02 05
18 02 08	лекарства, различни от описаните в 18 02 07



TRADUCĂTOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA-ILEANA
AUT. NR. 146/17

Таблица 5 - Видове опасни болнични отпады, които ще бъдат изгаряни в съоръжението за изгаряне

18	ОТПАДЪЦИ ОТ МЕДИЦИНСКИ ИЛИ ВЕТЕРИНАРНИ ДЕЙНОСТИ И/ИЛИ СВЪРЗАНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ (с изключение на отпадыците от приготвяне на храна в кухни или ресторанти, които не произхождат директно от здравни дейности)
18 01 03*	отпадыци, чието събиране и обезвреждане е предмет на специални мерки за предотвратяване на инфекции
18 01 06*	химикали, състоящи се от или съдържащи опасни вещества
18 01 08*	цитотоксични и цитостатични лекарства
18 02	отпадыци от ветеринарни изследвания, диагностика, лечение и съоръжения за профилактика на заболявания
18 02 02*	за превенция на инфекции
18 02 05*	химикали, състоящи се от или съдържащи опасни вещества
18 02 07*	цитотоксични и цитостатични лекарства

Таблица 6 - Видове неопасни отпадыци, които ще бъдат изгаряни в съоръжението за изгаряне

02 ОТПАДЪЦИ ОТ СЕЛСКО СТОПАНСТВО, ГРАДИНАРИСТВО, АКВАКУЛТУРИ, ГОРСКО СТОПАНСТВО, ЛОВ И РИБОЛОВ, ПРИГОТВЯНЕ И ПРЕРАБОТА НА ХРАНИ	
02 01	отпадыци от селско стопанство, градинарство, аквакултури, горско стопанство, лов и риболов
02 01 01	утайки от пране и почистване
02 01 02	отпадыци от животински тъкани
02 01 04	Отпадычни пластмасови материали (без опаковки)
02 01 06	Фекалии, урина и животински тор (включително остатъци от слама), отпадычни води, разделно събрани и третиранни извън помещенията
02 01 09	Агрохимически отпадыци, различни от посочените в 02 01 08
02 01 99	други неуточнени отпадыци
02 02	отпадыци от приготвянето и преработката на месо, риба и други храни от животински произход
02 02 01	утайки от пране и почистване
02 02 02	отпадыци от животински тъкани
02 02 03	материи, които не са годни за консумация или преработка
02 02 04	утайки от третиране на собствени отпадычни води
02 02 99	други неуточнени отпадыци
02 03	отпадыци от приготвянето и преработката на плодове, зеленчуци, зърнени култури, хранителни масла, какао на прах, кафе, чай и тютюн; производство на консерви; подготовка и ферментация на дрожди и екстракт от дрожди и меласа
02 03 01	утайки от измиване, почистване, белене, центрофугиране и сепариране
02 03 02	отпадычни консерванти
02 03 03	отпадыци от екстракция с разтворител



02 03 04	материи, които не са годни за консумация или преработка
02 03 05	утайки от третиране на собствени отпадъчни води
02 03 99	други неуточнени отпадъци
02 05	отпадъци от млечната промишленост
02 05 01	материи, които не са годни за консумация или преработка
02 05 02	утайки от третиране на собствени отпадъчни води
02 05 99	други неуточнени отпадъци
02 06	отпадъци от хлебната и сладкарската промишленост
02 06 01	материи, които не са годни за консумация или преработка
02 06 02	отпадъчни консерванти
02 06 03	утайки от третиране на собствени отпадъчни води
02 06 99	други неуточнени отпадъци
02 07	отпадъци от производството на алкохолни и безалкохолни напитки (с изключение на кафе, чай и какао)
02 07 01	отпадъци от измиване, почистване и механична обработка на суровината
02 07 02	отпадъци от дестилацията на алкохолни напитки
02 07 03	отпадъци от химически обработки
02 07 04	материи, които не са годни за консумация или преработка
02 07 05	утайки от пречистване на отпадъчни води в помещенията
02 07 99	други неуточнени отпадъци
18	ОТПАДЪЦИ ОТ МЕДИЦИНСКИ ИЛИ ВЕТЕРИНАРНИ ДЕЙНОСТИ И/ИЛИ СВЪРЗАНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ (с изключение на отпадъците от приготвяне на храна в кухни или ресторанти, които не произхождат директно от здравни дейности)
18 01	отпадъци в резултат на дейности по профилактика, диагностика и лечение, извършвани в здравни заведения
18 01 01	остри предмети (с изключение на 18 01 03)
18 01 02	човешки фрагменти и органи, включително контейнери с кръв и консервирана кръв (с изключение на 18 01 03)
18 01 04	отпадъци, чието събиране и обезвреждане не подлежи на специални мерки за предотвратяване на инфекции (напр.: дрехи, леярски уреди, бельо, дрехи за еднократна употреба, пелени)
18 01 07	химикали, различни от описаните в 18 01 06
18 01 09	лекарствени продукти, различни от описаните в 18 01 08
18 02	отпадъци от звена за ветеринарни изследвания, диагностика, лечение и профилактика на заболявания
18 02 01	остри предмети (с изключение на 18 02 02)
18 02 03	отпадъци, чието събиране и обезвреждане не подлежи на специални мерки за предотвратяване на инфекции
18 02 06	химикали, различни от описаните в 18 02 05
18 02 08	лекарствени продукти, различни от описаните в 18 02 07



Неопасните и медицинските отпадъци ще се събират от различни генератори в цялата страна, въз основа на договорите, сключени от собственика на проекта - Friendly Waste Romania S.R.L. при въвеждане в експлоатация на обекта, след получаване на екологично разрешение.

Транспорт на отпадъците

Транспортирането на отпадъците ще се извършва в съответствие с разпоредбите на Решение на правителството №. 1076/2008 относно транспортирането на опасни и неопасни отпадъци на територията на Румъния.

Неопасни отпадъци от животински произход (странични продукти от животински произход и производни продукти, непредназначени за консумация от човека, в категории 1, 2 и 3, класифицирани съгласно Регламент (ЕО) № 1069/2009 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 21 октомври 2009 г. за установяване на санитарни правила по отношение на странични животински продукти и производни продукти, непредназначени за консумация от човека, и за отмяна на Регламент (ЕО) № 1774/2002), ще се събират от генератори и държачи, в специални контейнери, в съответствие с разпоредбите на Заповед на президента на ANSVSA бр. 16/2010 за одобряване на Ветеринарно-санитарната норма относно процедурата за регистрация/санитарно-ветеринарно разрешаване на звена/събирателни центрове/ферми на произход и транспортни средства в областта на здравето и хуманното отношение към животните, с последващи изменения и допълнения (контейнери от 240 – 1100 l) и транспортирани с наличните камиони.

Транспортирането на опасните отпадъци, които ще се изгарят, ще се извършва с предоставените камиони, след тяхното ADR разрешение или с оторизирани камиони на трети страни (фирми, упълномощени за събиране на отпадъци от категорията на тези, които ще бъдат изгаряни на анализиращия сайт).

Калоричност и съдържание на опасните отпадъци

Наличните данни за определени групи опасни отпадъци, които ще бъдат изгаряни в анализираното съоръжение, са представени по-долу:



Таблица 7: Характеристики на типовет опасни отпадъци, които ще бъдат изгаряни в анализирания инсинератор

Код на отпадъка	Наименование, съгласно Решение 2014/955/EC	Прогнозно макс. к-во ¹ за третиране (т/година)	Минимален масов дебит ² (кг/ч)	Макс. масов дебит ³ (кг/ч)	Минимална калорийна мощност Mj/kg s.u. Kcal/l	Макс. калорийна оmoщност Mj/kg s.u. Kcal/l	Conținutul maxim de					Техки метали mg/kg s.u.
							полихлорбифенили mg/kg s.u.	пентахлорфенол mg/kg s.u.	хлор хлориди mg/kg s.u.	флуориди mg/kg s.u.	свра (сулфати) mg/kg s.u.	
18 01 03*	отпадъци, чието събиране и обезвреждане е предмет на специални мерки за предотвратяване на инфекции	1200	100	300	13,64 Mj/kg s.u. Kcal/l	26,82 Mj/kg s.u. Kcal/l	-	-	% s.u. = 1,95 2840	1,2	- 4831	арсен барий кадмий общо хром мед живак молибден никел олово антимон селен цинк <0,01 0,99 <0,05 0,89 0,70 0,15 1,21 0,09 0,43 0,15 0,15 21,34
18 01 06*	химикали, състоящи се от или съдържащи опасни вещества	10	100	300	13,408 Mj/kg s.u.	42 Mj/kg s.u.	-	-	% s.u. = 1,95 2840	1,2	- 4831	арсен барий кадмий общо хром мед живак молибден никел олово антимон селен цинк <0,01 0,99 <0,05 0,89 0,70 0,15 1,21 0,09 0,43 0,15 0,15 21,34

¹ Количествата са ориентируеъчни, тъй като пряко зависят от количествата на търговските договори, които притежателят ще сключи с производителите на тези категории отпадъци, след пускане на инсинератора в експлоатация
² данни, посочени в техническото ръководство на инсинератора
³ Ibidem бележка под линия 2

TRADUCATOR AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CRISTINA-ILEANA
 AUT. NR. 14014

18 01 08*	цитотоксични и цитостатични лекарства	1	100	300	4	24	-	-	-	-	-	-	-
18 01 10*	отпадъци от амалгама от стоматологични лечения	0,2	100	300	-	-	-	-	-	-	-	-	50 % 35 % 10 % 4 % 1 %
18 02 02*	отпадъци, събирани и обезвреждани предмет на специални мерки за предотвратяване на инфекции	5	100	300	13,408 Mj/kg s.u.	42 Mj/kg s.u.	-	-	-	-	-	-	арсен барий кадмий общо хром мед живак молибден никел олово антимон селен цинк 21,34
18 02 05*	химикали, състоящи се от или съдържащи опасни вещества	5	100	300	13,408 Mj/kg s.u.	42 Mj/kg s.u.	-	-	79	1,2	1,7	-	арсен барий кадмий общо хром мед живак молибден никел олово антимон селен цинк 21,34
18 02 07*	цитотоксични и цитостатични лекарства	2	100	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Електричество – електрозахранването на инсинератора ще се осъществява от съществуващата мрежа на обекта, която от своя страна е свързана с местната електроразпределителна мрежа.

Максималната дневна консумация на електроенергия на инсинератора се дава по формулата:

- инсталирана ел. мощност \times бр. работни часове/ден = $98 \text{ kW} \times 10 = 980 \text{ kW/ден}$

За свързаните дейности (осветление, захранване на енергийните системи на инсинератора и др.) потребление от прикл. 2 kW/ден .

Като се сумира цялата потенциална консумация на електроенергия, се достига максимална консумация от 982 kW/ден , съответно прогнозна годишна консумация, дадена по формулата:

- бр. работни дни/година \times дневно потребление = $320 \text{ дни} \times 982 \text{ kW/ден} = 314240 \text{ kW/година} = 314,24 \text{ MWh/година}$

Използвани горива

Горивата, които ще се използват са дизел и пропан-бутан, а дейностите, при които ще се използват са следните:

- пропан-бутан, в дейността по изгаряне на неопасни и болнични отпадъци;
- дизел, при транспортирането на отпадъци от генератори до пещта за изгаряне и при дейността по обработка на отпадъци с мотокар, както и за работата на генератора при повреда в електрическата мрежа.

Максималните количества гориво, които могат да бъдат използвани, са:

1. дейност по изгаряне на отпадъците – пропан-бутан:

➤ Почасово потребление на гориво

- мин. = $24,6 \text{ л/ч}$
- макс. = $122,5 \text{ л/ч}$

➤ макс. бр. часове на работа всеки ден = **10 часа**⁴

➤ прогнозен дневен разход на гориво:

- минимум = **10 часа** $\times 24,6 \text{ л/час} = 246 \text{ л/ден}$
- максимум = **10 часа** $\times 122,5 \text{ л/час} = 1225 \text{ л/ден}$

➤ прогнозен годишен разход на гориво

- минимум = $246 \times 320 = 78720 \text{ л/година}$
- максимум = $1225 \text{ л/ден} \times 320 \text{ дни/година} = 392000 \text{ л/година}$
- средно = 150000 л/година

2. разход за специални автомобили, които обслужват дейността по изгаряне на неопасни отпадъци и болнични отпадъци (транспорт със специални автомобили и превоз на отпадъци с мотокар) - ок. 5 т/година

Захранването с пропан-бутан на инсинератора ще се извършва от резервоарите, които ще бъдат монтирани на място (с общ капацитет $20\,000 \text{ l}$) чрез специална система от тръби за транспортирането му до инсинератора и след това през системите на всяка горелка.

Захранването с пропан-бутан на резервоарите ще се извършва със специализирани и оторизирани автоцистерни от оторизирани доставчици. Разтоварването на пропан-бутана от резервоара в резервоарите на обекта се извършва с помощта на предоставената специална техника.

⁴ обикновено в инсинератора изгарянето (с пропан-бутан) се инициира, когато се захранва с отпадъци, а след това горенето се поддържа от вложените калории (самоподдържане на изгаряне) от изгорените отпадъци. По тази причина е изчислено, че на практика за работа на инсинератора за период от 24 часа/ден подаването на пропан-бутан към горелките се извършва средно само 10 часа/ден

Свързване към съществуващи инженерни мрежи в района става както следва:

Захранването с електричество това ще се извърши чрез въздушни и подземни връзки към съществуващата инсталация на мястото, принадлежащо на SC Friendly Waste România SRL, съответно от местната електроразпределителна мрежа. За това захранване е разработен проект „Присъединяване към електрическата мрежа на мястото на постоянно потребление-производствено хале“, за който има получен DEI № 10130/17.05.2022, издаден от АПМ Гюргево.

За ситуации, при които възникне повреда в електропреносната мрежа, мястото ще бъде оборудвано с генератор 100 KVA, който ще работи с дизел. Той ще бъде оборудван с терминален двигател със стандарт за замърсяване EURO 5 или 6. Работното време на генератора ще бъде ограничено от времето за завършване на изгарянето на съществуващите отпадъци в камерата pDVOSar към този момент (при спряно подаване на отпадъците), след което ще спре да чака мрежовото напрежение да се върне.

Водоснабдяване:

Ще се използва съществуващата промишлена водопроводна мрежа на площадката. Провеждането на сондажи за водоснабдяване на обекта (поддържано в заглавието на проекта) е изоставено, тъй като съществуващата водопроводна мрежа на обекта може да осигури цялата необходима технологична вода.

За консумация на персонала, обслужващ дейността ще се използва бутилирана вода.

Външната потребителска инсталация ще бъде направена от PE тръба ID De 63...25, Pn10, в вкопана инсталация.

6 градински хидранта, с изпускане, Dn 50, са планирани да бъдат инсталирани на инсталацията за външна употреба, за да се осигури потокът от водоснабдяване, за платформата за миене на автомобили, платформата за съхранение на контейнери, канализацията на циркулационните пространства, напояването на зелени пространства мм, в скрит монтаж.

За да се оцени годишното потребление на вода, в етапа на работа на обекта, по-долу е представено обобщението на изчисленията, в което са подчертани всички необходими количества вода, съответно:

- разход на вода за битови нужди, за персонал и технологични нужди в административните помещения (хигиенизирани подове, работни зони и др.);
- потребление на вода за технологични/промишлени цели: измиване на автомобили и контейнери, измиване/хигиенизиране на хале и бетонни платформи.

Обобщение на изчисленията⁵

1. Определяне на водоснабдителните потоци

1.1. Определяне на водоснабдителните потоци за битови нужди

1.1.1. Определяне на потреблението на вода за битови нужди

Персоналът на фирмата е максимум 8 души, работници (4 шофьора, 3 обслужващи инсталации за изгаряне и един човек TESA), които ще извършват дейността си на смяна от 8 часа/ден.

Съгласно SR 1478 специфичната потребност от вода за промишлени предприятия, за работник на смени, с технологични процеси II категория, е 25 л/човек x ден.

$$N_{gm} = 25 \times 3 = 75 \text{ л/ден}$$

Потребността от вода за технологични нужди (хигиенизирани подове, работни зони и др.) е приблизително 30 л/ден; $N_{gt} = 30 \text{ л/ден}$.

⁵ Резюмето на изчисленията е взето от бележката "Хидроразработващи съоръжения" - Резюме на изчисленията, разработено за анализирания проект, проектант DM Fluid Proiect SRL



$N = N_{gm} + N_{gt} = 105 \text{ л/ден} = 0,105 \text{ м}^3/\text{ден} = 0,013 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,0036 \text{ л/сек}$, за работа на една смяна, т.е. 8 часа/ден.

1.1.2. Определяне на нуждите от битова вода

При определяне на нуждата от вода се има предвид:

- предварително изчислена нужда от вода;
- собствени технологични нужди на системата;
- загуби на вода във водоснабдителната и разпределителната мрежи

$$Q_s = K_s * K_p * N$$

K_s - коефициент, който отчита технологичните нужди на системата за обработка и пречистване, необходимостта от измиване на мрежите.

$K_s = 1,0$, за обществени източници, връзки, с пречиствателни съоръжения.

K_p - супраунитарен коефициент, отчита загубите на вода в аддуктивната, разпределителната мрежа.

$K_p = 1$ - кратка рецепта за привличане, разпределение, не се допускат загуби.

$$Q_s = 0,105 \text{ м}^3/\text{ден} = 0,013 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,0036 \text{ л/сек}$$

$$Q_s \text{ ден сред.} = 0,105 \text{ м}^3/\text{ден} = 0,013 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,0036 \text{ л/сек}$$

$$Q_s \text{ ден макс.} = K_{\text{ден}} * Q_s \text{ ден сред.}$$

$K_{\text{ден}}$ - коефициент, който отчита неравномерността на дневното потребление, в деня на максимално потребление.

$$K_{\text{ден}} = 1,2$$

$$Q_s \text{ ден макс.} = 0,125 \text{ м}^3/\text{ден} = 0,0157 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,0043 \text{ л/сек.}$$

$$Q_s \text{ почасов макс.} = K_{\text{почасов}} * Q_s \text{ ден макс.}$$

$K_{\text{почасов}}$ = коефициент, който отчита неравномерността на почасовото потребление, в деня на максимално потребление

$$K_{\text{почасов}} = 1,4$$

$$Q_s \text{ почасов макс.} = 0,0219 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,0061 \text{ л/сек}$$

За битово потребление Източникът ще трябва да осигури максимален часов воден дебит, съответно $0,0219 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,0061 \text{ л/сек}$

При заустване на битови отпадъчни води се установяват следните дебители (100% от водоснабдителните потоци, съгласно НП 133/2013 г.)

$$Q_{uz} \text{ ден средн.} = 0,105 \text{ м}^3/\text{ден} = 0,013 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,0036 \text{ л/сек}$$

$$Q_{ui} \text{ ден макс.} = 0,125 \text{ м}^3/\text{ден} = 0,0157 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,0043 \text{ л/сек.}$$

$$Q_{ui} \text{ почасов макс.} = 0,0219 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,0061 \text{ л/сек.}$$

1.2. Определяне на водни потоци за промишлена употреба (автомивка и контейнери)

1.2.1. Определяне необходимостта от вода технологично

Измиването на автомобили и контейнери ще се извършва с напълно оборудвани ръчни миешки агрегати, под налягане (миешки роботи).

Максималният капацитет за измиване на тази автомивка е максимум една кола наведнъж.

Според техническата книжка на агрегатите специфичният дебит на миешка глава е $0,1 \text{ л/сек}$. За автомобил, с измиване под налягане, средната норма на измиване е 80 л/бр , максимум 6 автомобиля/ден .

Измиването на кола не отнема повече от 30 минути. В заключение, пералните агрегати ще работят, за автомобили, 3 часа, а за контейнери, 6 часа на ден.

Съгласно STAS 1478 изчислителната връзка за водоразпределителните мрежи за технологични цели е както следва:

$$Q_t = \sum K * n * q_s$$

K - коефициент на едновременност, в зависимост от технологичния процес

$$K = 1,05$$

n = брой точки на потребление

$$q_t = 1,05 * 1 * 0,1 = 0,105 \text{ л/сек.}$$

1.2.2. Определяне необходимостта от вода, технологична

Съгласно SR 1343/1 -95, за изчислението на необходимостта от вода, за конвенционален изчислителен ден от 8 часа се използва съотношението:

$$QSt = Ks * qt$$

$$qt = 0,105 \text{ л/сек} = 0,378 \text{ м}^3/\text{ч} = 3,024 \text{ м}^3/\text{ден.}$$

$$Ks = 1,0$$

$$Kp = 1,0$$

$$QSt = qt$$

$$QSt \text{ ден средн.} = K * QSt$$

$QSt \text{ ден средн.} = 0,105 \text{ л/сек} = 0,378 \text{ м}^3/\text{ч} = 3,024 \text{ м}^3/\text{ден}$, за конвенционален изчислителен ден, от 8 часа.

$$K_{\text{ден}} = 1,30$$

$QSt \text{ ден макс.} = K_{\text{ден}} * QSt \text{ ден средн.} = 1,1 * 3,024 \text{ м}^3/\text{ден} = 3,32 \text{ м}^3/\text{ден} = 0,415 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,11 \text{ л/сек.}$

$$QSt \text{ orar max.} = K_{\text{orar}} * KSt \text{ ден макс.} = 1,5 * 0,415 = 0,622 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,172 \text{ л/сек.}$$

За технологично потребление, Източникът ще трябва да осигури дебита на необходимостта от вода

Максимално разписание, съответно $0,622 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,172 \text{ л/сек.}$

Съответствайки на тези стойности, потоците технологични отпадъчни води, които достигат до технологичната канализационна мрежа, респективно херметизираната дренажна цистерна, приемаме за равни на потоците технологични води, т.е. :

- $Q_{\text{из}} \text{ общ ден средн} = 3,479 \text{ м}^3/\text{ден} = 0,434 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,120 \text{ л/сек}$
- $Q_{\text{из}} \text{ общ ден макс} = 4,67 \text{ м}^3/\text{ден} = 0,583 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,162 \text{ л/сек}$
- $Q_{\text{из}} \text{ общ почасов средн} = 1,408 \text{ м}^3/\text{ч} = 0,391 \text{ л/сек.}$
- Максималният общ годишен обем е $4,67 \text{ м}^3/\text{ден} \times 320 \text{ дни/година} = 1494,40 \text{ м}^3/\text{година.}$

Потокът от технологични отпадъчни води, след преминаване през сепаратора на нефтопродукти и контактния басейн, при постъпване в канализационната мрежа (след пречистване в местната станция) ще има параметрите, установени от НТРА 001, изменени с ПР 352/2005.

1.3. Определяне на водоснабдителните потоци за промишлена употреба, използвани за хигиенизирането на халето на инсинератора

1.3.1. Определяне на технологичната потребност от вода

Дезинфекцията на пода на халето, където е монтирана инсталацията за изгаряне, ще се извършва с ръчни агрегати за миене под налягане, с добавяне на въздух под налягане.

За площта на халето, от 315,85 м², от прилика с подобни технологични процеси се счита, че се изразходва 350 л вода на ден..

$$N_{\text{сп}} \text{ хале} = 350 \text{ л/ден}$$

1.3.2. Определяне на технологичната потребност от вода за хигиенизирането на халето

Съгласно SR 1343/1 -95, за изчисляване на необходимостта от вода, за конвенционален изчислителен ден от 8 часа, се използва връзката:

$$Ks = 1,0$$

$$Kp = 1,0$$

$$QSt \text{ иг} = N_{\text{сп}} \text{ хале}$$

$$QSt \text{ иг ден средн.} = K * QSt$$



$Q_{St\ ig\ ден\ средн.} = 350\ л/ден = 0,35\ м3/ден = 0,043\ м3/ч = 0,012\ л/сек$, за конвенционален изчислителен ден от 8 часа.

$K_{ден\ макс} = 3,5$

$Q_{St\ ig\ ден\ макс.} = K_{ден} * Q_{St\ ден\ средн.} = 3,5 * 0,35\ м3/ден = 1,225\ м3/ден = 0,153\ м3/ч = 0,042\ л/сек$.

$Q_{St\ ig\ почасов\ макс.} = K_{огар} * K_{St\ ден\ макс.} = 5 * 0,153 = 0,765\ м3/ч = 0,212\ л/сек$.

За технологичен разход, хигиенизиращ халето, източникът ще трябва да осигури дебит на необходимата максимална часова вода, съответно $0,765\ м3/ч = 0,212\ л/сек$.

Събирайки трите дебита на потреблението на вода, битов и технологичен, източникът ще осигури дебита на потреблението на вода общо, което възлиза на $1,408\ м3/ч = 0,391\ л/сек$.

От водоизточника ще се взема и потокът вода за напояване на зелените площи.

Съответствайки на тези стойности, дебитите на технологичните отпадъчни води (хигиенизиране на пода на халето), които достигат до канализационната мрежа на помещенията, приемаме за равни на дебитите на технологичния водопровод, т.е. :

$Q_{uz\ ig\ средн.} = 0,35\ м3/ден = 0,043\ м3/ч = 0,012\ л/сек$

$Q_{uz\ ig\ макс.} = 1,225\ м3/ден = 0,153\ м3/ч = 0,042\ л/сек$.

$Q_{uz\ ig\ почасов\ макс.} = 0,765\ м3/ч = 0,212\ л/сек$.

Потокът от технологични отпадъчни води, след преминаване през сепаратора на нефтопродукти и контактния басейн, при постъпване в канализационната мрежа (след пречистване в местната станция) ще има параметрите, установени от NTPA 001, модифициран от HG 352 / 2005.

1.4. Водоснабдителни потоци, общо:

$Q_s\ общ\ ден\ средн. = 3,479\ м3/ден = 0,434\ м3/ч = 0,120\ л/сек$

$Q_s\ общ\ ден\ макс. = 4,67\ м3/ден = 0,583\ м3/ч = 0,162\ л/сек$

$Q_s\ общ\ почасов\ макс. = 1,408\ м3/ч = 0,391\ л/сек$.

2. Потоци отпадъчни води, общо, произведени в рамките на тази инвестиционна цел:

Потоци отпадъчни води, общо, евентуално за заустване, в канализационната мрежа, на помещенията, за конвенционален изчислителен ден, от 8 часа:

$Q_{uz\ общ\ ден\ средн.} = 3,479\ м3/ден = 0,434\ м3/ч = 0,120\ л/сек$

$Q_{uz\ общ\ ден\ макс.} = 4,67\ м3/ден = 0,583\ м3/ч = 0,162\ л/сек$

$Q_{uz\ общ\ почасов\ макс.} = 1,408\ м3/ч = 0,391\ л/сек$.

Максималният общ годишен обем е $4,67\ м3/ден \times 320\ дни/година = 1494,40\ м3/година$.

Канализация:

Връзката към съществуващата канализационна мрежа ще бъде извършена на индустриалната площадка на бившия химически завод.

Събирането на потоците отпадъчни води от платформата за измиване на автомобили, получени в резултат на измиването, ще се извършва с решетъчен канал (надлъжен пясъкоотделител) с размери в план $6,0 \times 0,35\ м$ и максимална дълбочина $80\ см$. В тази канавка ще се събира пясъкът и пръстта, получени от измиването.

Събирането на потоците отпадъчни води, от платформата за съхранение на контейнери, получени в резултат на миенето, ще се извършва с предварително изработен канал, изработен от фибробетон, тип $1000 \times 160 \times 120\ мм$, дължина $6\ м$.

Потокът от технологични отпадъчни води, събрани от тези платформи (за автомивка и склад за контейнери), както и от вътрешността на производственото хале, ще циркулира през $110\ мм\ PVC$ тръба кг, преди да достигне мрежата на промишлената канализация през

механичен система за предварителна обработка и дезинфекция (пречиствателна станция), състояща се от: ръчна рядка скара, плътна скара, съоръжение за дозиране на флокулант и дезинфектант (разтвор на натриев хипохлорит), утайтелна камера и камера за филтриране, с коалесциращ филтър, $Q = 5$ л/сек.

Потоци от отпадъчни води с метеоритен характер, събирани от покриви, непроницаеми циркулационни повърхности, със система от сглобяеми бетонни улуци, преминаващи през сепаратор на нефтопродукти, с коалесценция, $Q = 5$ л/сек, $V = 600$ л и събирани в стоманобетонен събирателен басейн, с обем 10 м³, чийто преливник ще бъде свързан към канализационната мрежа на помещението. Тези потоци ще се използват за напояване на зелени площи, от помещенията, за измиване на водоустойчиви повърхности.

Потоците от битови отпадъчни води, събрани от производствените обекти (гардеробни контейнери, административни, технически помещения) с PVC тръба кг De 32....110 мм, се циркулират в канализационната мрежа на помещенията, PVC кг De 110 мм и след това, в резиденцията, надолу по течението на контактния басейн за технологични води.

Потоците отпадъчни води от канализацията на вътрешните подове на монтажната зала на инсинератора ще се поемат чрез пътна улучна система от фибробетон с чугунена скара $1000 \times 160 \times 120$ мм, която се отвежда в две ревизионни шахти на канализация, за ревизия, PE ID 400 мм, която осигурява циркулацията на потоците отпадъчни води, през канализационна мрежа, PVC кг 110 мм, към технологичната канализационна мрежа.

Вътрешните санитарни инсталации (топла, студена вода) в помещенията предназначени за съблекални, административен офис, техническо помещение, се изпълняват във видим монтаж от композитни полипропиленови тръби Dn 25 мм.

Потоците от топла вода от съблекалните се подготвя в бойлери с акумулатор, с обем 80 л, с електрическо задвижване.

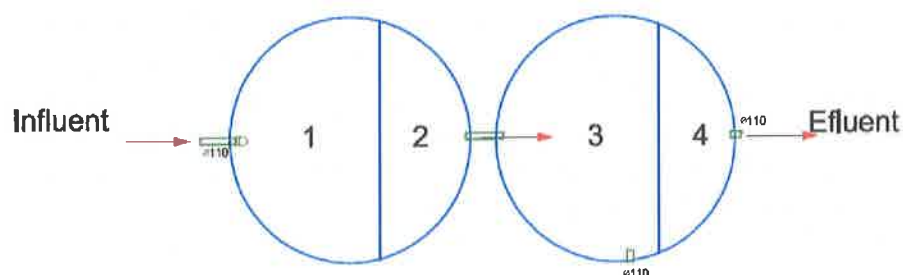
Пречиствателна станция с капацитет 417 л/ч тип CN 2C е проектирана от DAIKI от Япония и сглобена от S.C. ASTEC ROMANIA S.R.L. Станцията работи вкопана до вентилационните отвори, в близост до канализационната мрежа, която може да поеме потока от пречистена вода, като е проектирана за защита от много ниски температури, но и срещу излъчването на неприятни миризми.

Станцията е разположена върху 2 цилиндрични басейна с общ полезен обем около 17 м³.

Станцията се състои от две отделения за разделяне и утаяване, отделение за биологично окисление с каталитични филтри и аерация, произведена от вентилаторния блок, отделение за утаяване.

Голямото предимство пред другите битови пречиствателни станции е адаптивната форма на дизайна към нуждите на бенефициента и лесната работа, която изисква квалифициран персонал само веднъж на всеки 3 месеца.

Vedere In plan



Чертеж 13 - Схема на технологични обекти функциониране пречиствателна станция

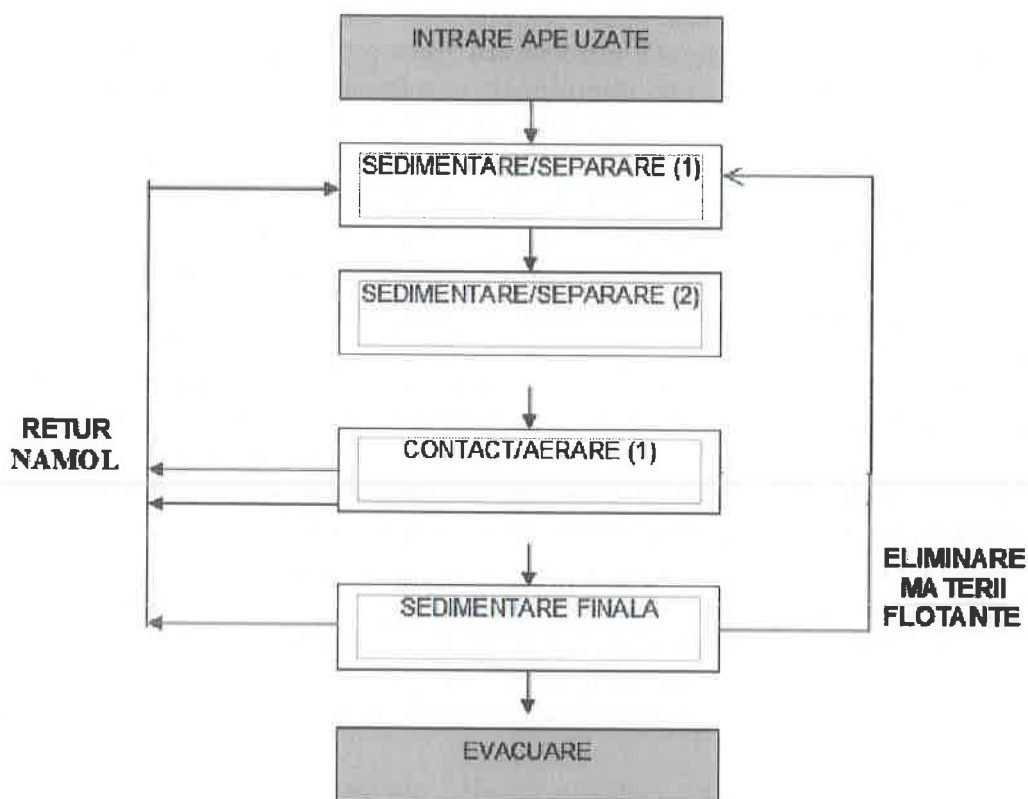
Легенда:

1 – първичен декантер № 1

2 – първичен декантер № 1



- 3 – аерационен басейн
4 – втори декантер



Чертеж 14 - Схема на процеси в пречиствателна станция

Описание на работата на пречиствателната станция:

Притокът, взет от канализационната мрежа, се вкарва в инсталацията през входната тръба, след което се филтрира грубо за отстраняване на големи тела. Разделянето и утаяването се извършва чрез гравитация или чрез флотация в отделения за разделяне-утаяване 1 и 2, които също имат ролята на анаеробно разграждане, както и денитрификация на рециркулирана утайка и съхранение на излишната утайка.

Разделянето чрез декантиране на суспендирани твърди частици, включително тоалетна хартия от изхвърлената битова вода, благоприятства анаеробното смилане и денитрификацията на рециркулираната утайка от крайния декантер. Обемът на отделенията и следователно времето на задържане на отпадъчните води е изчислено така, че да позволи утаяването дори на много фини суспензии и съхранението на излишната утайка за дълги периоди от 6-12 месеца.

Отделение 3 с обем, равен на 0,6 - 0,8 от средния дневен поток, постига намаляване чрез аеробно смилане на органичните вещества, които все още са в суспензия, чрез контакт с микроорганизмите, които все още се образуват върху каталитичните филтри от пчелна пита. Външен вентилатор произвежда аерация с достатъчно голям обем въздух, за да оптимизира процеса на биологично окисление, пропорционално на количеството СВО₅ в пречистената вода. Поради феномена на удебеляване на биофилма с течение на времето, което води до намаляване на добива на аеробно смилане, тези отделения също са снабдени със системи за отстраняване на неподвижния излишък чрез отстраняването му с въздух под налягане и рецикулацията му към сепарационната утайка отделения.

Водата от отделенията за утаяване се обогатява с кислород чрез фини въздушни мехурчета, доставяни от дифузори и задвижвани в контролиран поток, който равномерно

измива бактериите, които все още са на контактната повърхност на пчелната пита, така че да се осигурят оптимални условия за аеробно смилане.

Пяната, която се появява особено в началото на операцията в резултат на недостатъчното време за развитие на биофилма, се елиминира с помощта на водни пръскачки от шоков басейн, разположен между крайния декантер и отделението за деденфекция, управляван от потопяем електрическа помпа толкова пъти, колкото е необходимо. Утайката, произведена в това отделение в резултат на бактериологично биоразграждане, но също и чрез редовното отстраняване с излишния почистващ препарат за биофилм, се рециркулира през ръчно управлявана въздушна помпа в първия утайтелен басейн, където се извършва денитрификация с помощта на анаеробни бактерии, присъстващи в активна утайка.

Отделението за утаяване извършва утаяването на твърдите вещества от процеса на аеробно смилане в обем от приблизително 0,15 - 0,25 от средния дневен поток. Произведената утайка се рециркулира в първичните отделения, където цикълът започва отново.

Пречистената вода в отделението за контакт с аерация се прехвърля чрез гравитация в отделението за окончателно утаяване от тип бункер с наклонена стена, а супернатантата се прехвърля в отделението за деденфекция през преливника на трионообразния преливник. Както утайката, така и излишната измет се рециркулират в първия утайтелен басейн с помощта на въздушно задвижвани помпи, управлявани от електронен таймер.

Отделението за дезинфекция

Потоъкът от чиста вода, но наситена с микроорганизми, влиза в контакт с хлорните таблетки, разположени в устройство, което позволява контрол на времето за контакт с изпусканата вода и имплицитно съдържанието на хлор в отпадъчните води. При временното задържане в отделението водата се дезинфекцира в резултат на унищожаване на микроорганизми от наличието на хлор, след което се изпуска гравитачно или чрез повторно изпомпване в градската канализация.

Технически параметри:

- Максимално допустими дебити за притока : 10 м³ / ден
- Заустване: в канализационната мрежа на територията на бившия Химически комбинат Гюргево, принадлежащ на SC Delta Gas SRL
- Производителност за намаляване CBO5 - мин. 91 %
- Производителност за намаляване CCO Cr - мин. 88 %
- Производителност за намаляване суспензия - мин. 83 %
- Инсталирана мощност: макс. 2,5 kW, 380 V
- Обслужващ персонал: 1 временно обслужващ техник

Пречиствателната станция е оборудвана със система за дезинфекция с таблетки хлор.

Термална енергия: Не е приложимо. Отоплението на местата, предназначени за персонала ще се реализира с вентилаторни конвектори с електрическо захранване.

Синтезирайки информацията по-горе, информацията относно продукцията, която трябва да се направи, и ресурсите, използвани за целите на осигуряване на производството са представени в Таблица 8, по-долу:



Таблица 8 – Информация за производството и използваните ресурси

Производство		Ресурси, използвани с цел осигуряване на производството		
Наименование на процеса	Прогнозно годишно количество	Наименование	Прогнозно годишно количество	Доставчик
Изгаряне на отпадъци	2304 т/година	Вода	1494,40 м3	DELTA GAS COV SRL
		Електричество	314,24 MW	E-DISTRIBUȚIE MUNTENIA SA или друг доставчик
		Дизел	5 тона	бензиностанции PECO
		пропан-бутан	392 тона	Оторизиран доставчик

Прогнозните годишни количества, представени в Таблица 8 са максималните количества, получени в резултат на изчисленията.

2.4. ОЦЕНКА, ПО ТИП И КОЛИЧЕСТВО, НА ОЧАКВАНИТЕ ОТПАДЪЦИ И ЕМИСИИ

2.4.1. ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ВОДАТА

Дейността, извършвана от Friendly Waste România SRL на анализираното място, води до битови и технологични отпадъчни води. отпадъчните води ще се заустват в съществуващата в района промишлена канализация, като първоначално се събират в басейн с $V = 10$ м3, който ще бъде разположен на анализираната площадка. От басейна отпадъчните води ще се поемат от пречиствателната станция и ще се заустват в съществуващата канализационна мрежа в района. (DELTA GAS SRL).

Битови отпадъчни води - Етап на изграждане

Персоналът, участващ в строителството на обекта, е средно 10 души.

Битовите отпадъчни води ще се събират в басейните на екологичните тоалетни и ще се обезвреждат от фирмата, предоставяща услугите на оторизирания строител.

Експериментално са представени замърсителите, изхвърляни ежедневно в битовите отпадъчни води, както и техните количества в Таблицата по-долу.

Таблица 9 - Среден експериментален състав на битовата вода за строителния период

Параметър	Натоварване (г/жител/ден)	Концентрация (мг/литър)	Общо натоварване за 10 души (кг/ден) минимално и максимално ограничение	
Твърди вещества общо	115-170	680-1000	1,150	1,700
Летливи твърди вещества	65-85	380-500	0,650	0,850
Твърди вещества суспензия	35-50	200-290	0,350	0,500



Летливи суспендиран и твърди вещества	25-40	150-240	0,250	0,400
СВО5	35-50	200-290	0,350	0,500
ССОСг	115-125	680-730	1,150	1,250
Общо азот	6 – 17	35-100	0,060	0,170
Амоний	1 – 3	6 - 18	0,010	0,030
Нитрати, нитрати	<1	<1	<1	<1
Общо фосфор	3 - 5	18-29	0,030	0,050
фосфати	1 - 4	6 - 24	0,010	0,040
Колиформи, общо	-	1010-1012	-	-
Фекални колиформи	-	108-1010	-	-

Срок на експлоатация/работа на обекта

За срока на експлоатация ще бъдат ангажирани 8 човека. **Те ще работят на смени, за да покрият 24-часов работен график.** Товарната вноска, свързана с 8 новонаети лица, за битови отпадъчни води е представена в Таблицата по-долу:

Таблица 10 - Зареждане от битови отпадъчни води, свързани с персонала през периода на експлоатация

Параметър	Натоварване (г/жител/ден)	Концентра ция (мг/литър)	Общо натоварване за 8 души (кг/ден) минимално и максимално ограничение	
Твърди вещества общо	115-170	680-1000	0,92	1,36
Летливи твърди вещества	65-85	380-500	0,52	0,68
Твърди вещества суспензия	35-50	200-290	0,28	0,4
Летливи суспендиран и твърди вещества	25-40	150-240	0,2	0,32
СВО5	35-50	200-290	0,28	0,4
ССОСг	115-125	680-730	0,92	1
Общо азот	6 – 17	35-100	0,048	0,136
Амоний	1 – 3	6 - 18	0,008	0,024
Нитрати, нитрати	<1	<1	<1	<1
Общо фосфор	3 - 5	18-29	0,024	0,04
фосфати	1 - 4	6 - 24	0,008	0,032
Колиформи, общо	-	1010-1012	-	-
Фекални колиформи	-	108-1010	-	-

Оценка на стойностите на натоварването на битовите отпадъчни води в резултат на дейността на S.C. Friendly Waste Romania S.R.L. на анализираният местоположение, това е

направено чрез потвърждаване на средния брой жители по отношение на броя на часовете със стойностите от „Среден състав на битовите отпадъчни води (Imhoff - 1990) в г/място/ден”.

Технологични отпадъчни води

Технологични отпадъчни води се образуват само в етапа на експлоатация на обекта, от:

- измиване на контейнери и каросерии, които ще транспортират животински отпадъци;
- измиване на бетонните площадки от товарната зона на инсинератора с отпадъци. Честотата на измиване ще бъде прибл. едно измиване на седмица и за това ще се използва оборудване за измиване с ниско налягане
- измиване на бетонната площадка, предназначена за разтоварване и евентуално временно съхранение на неопасни отпадъци. Честотата на измиване ще бъде прибл. едно измиване на седмица и за това ще се използва оборудване за измиване с ниско налягане.

Анализирайки водните натоварвания според резултатите от някои анализи, извършени на други обекти със същия предмет на дейност, във връзка с обемите промишлени отпадъчни води, които се очаква да бъдат генерирани на анализирания обект, имаме резултатите, представени в Таблицата по-долу:

Таблица 11: Încărcări estimate în apele tehnologice pe perioada de funcționare a obiectivului

Параметър	Стойнос- ти бюлетин и анализ	М.Е.	Прогнозен максимален обем за битова отпадна вода м³			Максимален обем натоварвания кг			ГСА съгл. НТРА 002/2005	ГСА съгл. НТРА 002/2005
			днев- но	месе- чно	годиш- но	дневно	месечн о	годишн о		
pH	6,70	pH							6,5 – 8,5	6,5 – 8,5
Общо суспендира- ни вещества	30	мг/л				0,144	3,072	36,86	350	35
ССОСг	120	мгО₂/л	3,479	104,37	1494,4	0,576	12,288	147,456	500	125
СВО₃	42	мгО₂/л				0,202	4,3	54,13	300	25
Амоний	8,74	мг/л				0,042	0,895	11,26	30	2
Общо фосфор	0,89	мг/л				0,0043	0,091	1,147	5	1

Стойностите на показателите в битовите отпадъчни води ще бъдат в границите, предвидени в ПР 352/2005, НТРА 001.

Не се получава отпадна вода от работата на системата за пречистване на димни газове тип "dry absorbing system", тъй като това е система от сух тип.

2.4.2. ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ВЪЗДУХА

Източници и замърсители, генерирани по време на реализиране на обекта

На този етап ще има само мобилни източници на замърсяване, а не стационарни.

Източниците на замърсяване на атмосферата при изграждането на инсинератора и подвижните конструкции са машините и транспортните средства, които извършват работите:

- транспортни съставни елементи на подвижни конструкции
- транспортни съставни елементи на инсинератора
- натоварване – разтоварване на съставните елементи на подвижните конструкции и на инсинератора

- изграждане на анкерни основи (амортизирани блокове)
- инсталиране на инсинератора
- монтаж на мобилни конструкции

Оборудването и транспортните средства, които ще бъдат използвани са:

- кран
- превозни средства с голям тонаж
- малотоннажни превозни средства

Всички те са оборудвани с дизелови двигатели. Характерните замърсители се състоят от:

- Серен диоксид
- Въглероден окис
- азотни оксиди
- устойчиви органични замърсители (УОЗ)
- съединения на тежките метали (особено кадмий) от димни газове

Източници и замърсители, генерирани по време на функционирането на обекта

Дейностите, които ще генерират източници на замърсяване на атмосферата са свързани

с:

- изгаряне на отпадъци
- изгаряне на гориво (пропан-бутан) в инсинератора
- трафик на обекта (влизане и излизане на превозни средства, превозващи отпадъци за съхранение на място, събиране на пепел и отпадъци от обекта, вътрешен транспорт)

Характерните замърсители са представени от:

- Серен диоксид
- Въглероден окис
- азотни оксиди
- устойчиви органични замърсители (POP)
- съединения на тежките метали (особено кадмий) от димни газове

Инсталациите за задържане, изпускане и дисперсия на замърсителите в околната среда са:

За мобилни източници – всички превозни средства и машини, които ще бъдат използвани, както в етапа на изпълнение на проекта, така и в етапа на експлоатация, ще бъдат оборудвани с двигатели с ниско ниво на замърсяване, съгласно националните норми, хармонизирани с европейските норми.

За неподвижни източници – инсинераторът, който следва да се монтира и задейства, инсинератор IE 1000R-300, е оборудван с:

- Вторична горивна камера с характеристики:
 - $V = 9,7 \text{ м}^3$ оборудвана с 1 горелка, която има ролята да изгаря изгорелите газове, резултат от първичната камера
 - Температура на вторична горивна камера – 1100°C
 - Време за задържане на газовете във вторичната горивна камера – 2 секунди
- Система за пречистване/измиване на изгорелите газове тип “dry absorbing system”, която включва:
 - Система за охлаждане на изгорелите газове;
 - Система за пречистване на изгорелите газове, тип „dry absorbing system”;
 - Система за сухо филтриране на частиците;
 - Аспиратор за отвеждане на изгорелите газове;
 - Комин за изгорелите газове и връзка за комина с характеристики:



- височина $H = 10$ м
- диаметър $\varnothing = 0,5$ м
- Изпускателна повърхност $S = 0,196$ м².

2.4.3. ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ПОЧВАТА И НА ПОДПОЧВАТА

Възможни източници на замърсяване на почвата са:

- възможни случайни течове на горива или смазочни материали от превозните средства и машини, които обслужват строителната дейност и след това при специфичните дейности по време на етапа на експлоатация на инсинератора
- възможни случайни течове на горива или смазочни материали от транспортни средства и машини, които обслужват експлоатационната дейност на инсинератора

Имайки предвид това, че отпадъците, които ще бъдат носени на площадката, с цел изгаряне, са:

- транспортирани в контейнери или кошчета
- по своята същност тези отпадъци нямат течен състав с потенциал да замърсят почвата
- боравенето с тях ще се извършва само при контролирани условия от добре обучен персонал
- целият процес на обработка на отпадъците ще се извършва изключително върху бетонни платформи

Тези отпадъци няма да съставляват фактор на замърсяване на почвата.

Мерки, съоръжения и устройства за опазване на почвите и подпочвите

За да се избегне замърсяването на почвата, са предвидени следните мерки:

- Осигурява се своевременна проверка на изправността на топлинните двигатели на превозните средства, обслужващи строителната дейност
- ☐ да не се разполагат складове за горива и масла на места, различни от тези с оборудване, отговарящо на законовите разпоредби;
- ☐ работите по поддръжката и ремонта на машини и транспортни средства се извършват само на специално обособени за целта места;
- в обекта не се мият машини и превозни средства, с изключение на миенето за хигиенизиране на транспортни средства на неопасни отпадъци от животински произход;
- снабдяването на машините с дизелово гориво и смазочни материали се извършва при осигуряване на всички условия за избягване на аварийни загуби и за опазване на околната среда на специално обособени места - бензиностанции;
- ☐ всички машини и превозни средства, използвани в строителната дейност и след това в дейността по изгаряне, се движат по озеленени пътища и се паркират само върху бетонни площадки
- ☐ отпадъците за изгаряне се депонират временно само в специални контейнери, разположени на специално обособени места
- отпадъците, получени в резултат на процеса на изгаряне, се събират в специални контейнери, разположени в подходящо проектирана зона.

2.4.4. ШУМ И ВИБРАЦИИ

Проекутът, който следва да се изпълни не съставява важен източник на шум или вибрации.

По време на изпълнението на проекта, а именно изграждането на металното хале и разполагането на инсинератора, ще се появят шумове и вибрации, но тяхното ниво няма да причини дискомфорт на населението, още повече че анализираният обект се намира на голямо разстояние спрямо към излишни зони.

2.4.5. СВЕТЛИНА, ТОПЛИНА, РАДИАЦИИ

Проекутът, който следва да бъде изпълнен не представлява източник на радиация.

Изгорелите газове, на излизане от изпускателния комин на инсинератора могат да достигнат температура от 80°C.

2.4.6. КОЛИЧЕСТВА И ВИДОВЕ ОТПАДЪЦИ, ПРОИЗВЕДЕНИ ПО ВРЕМЕ НА ЕТАПИТЕ НА СТРОИТЕЛСТВО И ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Отпадъци, резултат от етапа на строителство

Режимът на управление на отпадъците, създаден по време на фазата на изпълнение, ще бъде прадмат на организация на обекта, в съответствие с действащото законодателство. Очакваните отпадъци са от следните видове:

- Битови или или усвоими;
- □ черни метали – резултат от дейността по изпълнение на метални конструкции
- □ цветни метали - резултат от дейността по създаване на вътрешни електрически мрежи;
- □ почва и камъни – резултати от изкопни работи;
- бетон – от разбиване на съществуваща платформа и направа на основи и площадки

Съгласно разпоредбите на Извънредна правителствена наредба № 92/2021 за решима на отпадъците, чл. 17, ал. (4), „титулярът на разрешението за строеж/разрушаване, издадено от органа на местната, централната публична администрация или от институциите, упълномощени да разрешават строежи от специално естество, има задължението да има план за управление на отпадъците от дейности по строителство и/или разрушаване, както е в случая може да бъде установяване на системи за сортиране на отпадъци от дейности по строителство и разрушаване, поне за дърво, минерални материали - бетон, тухли, пясъчник и керамика, камък, метал, стъкло, пластмаса и гипс за тяхното рециклиране/повторна употреба на място, доколкото е икономически осъществимо, не засяга околната среда и безопасността на строителството и да предприеме мерки за насърчаване на селективно разрушаване, за да се даде възможност за безопасно изхвърляне и боравене с опасни вещества, за да се улесни повторната употреба и висококачественото рециклиране чрез елиминиране на неретикулируемите материали”.

Целите на плана за управление на отпадъците са:

1. предотвратяване или намаляване на генерирането на отпадъци и техните вредни ефекти - тези аспекти са взети предвид при разработването на техническия проект за изпълнение на търговския център и са обосновани като ефективни както при изкопните процеси за изпълнение на фундаментните работи, в процесите на разполагане на мрежи и надземни съоръжения, както и при възстановяване на обекта по линията на опазване на околната среда след завършване на работите.

2. насърчаване на оползотворяването на отпадъци от строителните дейности на търговския център чрез рециклирането, оползотворяването или повторното им използване, когато тази дейност е жизнеспособна от екологична гледна точка - в този смисъл е направена ясна програма относно подбора на отпадъците. през целия период на строителните работи, селективното им събиране, предаването им на оторизирани икономически агенти за рециклиране и/или оползотворяване.
3. осигуряване на безопасното обезвреждане на отпадъци, които не са годни за оползотворяване и/или рециклиране, като се вземе предвид фазата на проектиране правилното им управление по време на изпълнение на строителните работи - отпадъците от строителните дейности ще се депонират временно в специално обособени зони за предотвратяване на замърсяването на факторите на околната среда (на баластирани платформи или в специални контейнери, разположени на баластирани платформи), докато не бъдат поети за обезвреждане от оторизирани компании.

Предвид факта, че на терена, където ще се реализира обектът, няма строежи, изискващи разрушаване, планът ще се изпълнява само за отпадъците, които ще се образуват в резултат на строителните дейности.

Начинът на тяхното управление, в съответствие с разпоредбите на ИПН 92/2021, са централизирани в ТаблицаТА по-долу:

Таблица 12 - Прогнозни количества отпадъци от строителния етап

Вид отпадък	Код отпадък*	Източник на генериране	Начин на съхранение / съхранение	Предложен начин за изхвърляне / валоризиране на отпадъците	Прогнозни количества
Метални отпадъци	17 04 05	Разполагане на металните структури за строителство	бетонирана платформа	Валоризират се чрез оторизирани икономически агенти	0,5 т
Отпадъци от ел. кабели	17 04 11	Изграждане на мрежите и на ел. връзките	бетонирана платформа	Валоризират се чрез оторизирани икономически агенти	0,1 т
Битови отпадъци	20 03 01	Дейност на наетия персонал	Евроконтейнери, разположени на платформата	Изхвърлят се от икономически агенти, оторизирани от Местен съвет Гюргево	2 м3
Пръст и камъни, различни от посочените в 17 05 03	17 04 04	Разкопки, изравняване на терена	бетонирана платформа	Използват се като пълнеж при изравняване на земята	14 м3
Бетон	17 01 01	Разбиване на съществуваща бетонна платформа/фундамент на сграда, направа на основи, бетонови площадки	бетонирана платформа	Като пълнеж или се валоризират чрез оторизирани икономически агенти	2,8 м3

Отпадъци, резултат от експлоатационния етап

Отпадъците, резултат от експлоатационния етап, са обхванати в Таблицата по-долу:

Таблица 13 - Отпадъци, генериране по време на експлоатацията

Вид отпадък	Прогнозно количество за генериране т/година	Код отпадък*	Източник на генериране	Начин на съхранение / съхранение	Предложен начин на изхвърляне / валоризиране на отпадъците
Хартиени опаковки – кашон	0,5	15 01 01	колективно опаковане в резултат на разопаковането на страничните продукти, събрани от генераторите	Пластмасов контейнер	Валоризират се чрез оторизирани икономически агенти
Опаковки от пластмасови материали	0,5	15 01 02	колективно опаковане в резултат на разопаковането на страничните продукти, събрани от генераторите	Пластмасов контейнер	Валоризират се чрез оторизирани икономически агенти
Дъресни опаковки	0,1	15 01 03	колективно опаковане в резултат на разопаковането на страничните продукти, събрани от магазини	бетонирана платформа	Валоризират се чрез оторизирани икономически агенти
Метални опаковки	0,2	15 01 04	колективно опаковане в резултат на разопаковането на страничните продукти, събрани от магазини	Метален контейнер	Валоризират се чрез оторизирани икономически агенти
Абсорбенти, замърсени с опасни вещества	0,01	15 02 02*	Случаи на случайно замърсяване	Метален контейнер	Изхвърлят се чрез оторизирани икономически агенти
Филтърни торби	0,07	15 02 03	филтърна система със торби	Метален контейнер	Изхвърлят се чрез оторизирани икономически агенти
Железни материали от пепел от изгаряне	0,1	19 01 02	Изгаряне на медицинските отпадъци със съдържание на метали	Метален контейнер	Валоризират се чрез оторизирани икономически агенти
Пепел	1,5	19 01 11* пепел от огнище и шлака, съдържащи	инсинератор	Контейнери с вместимост 1100 л	Изхвърлят се чрез оторизирани икономически агенти



		опасни вещества			
Пепел	37,5	19 01 12 пепел от изгаряне и и шлака, различни от посочените в 19 01 11*	инсинератор	контейнери с вместимост 1100 л	Изхвърлят се чрез оторизирани икономически агенти към оторизирано депо за неопасни отпадъци, което обслужва зоната
Пепел	0,5	19 01 12 пепел от изгаряне и и шлака, различни от посочените в 19 01 11*	филтърна система със торби	контейнери с вместимост 1100 л	Изхвърлят се чрез оторизирани икономически агенти към оторизирано депо за неопасни отпадъци, което обслужва зоната
смеси от мазнини и масла от разделяне на масло/вода, различни от посочените в 19 08 09	0,1	19 08 10*	Почистване на сепаратора от въгледороди	ще бъдат поемани в запечатани контейнери от фирмата, която ще почиства сепаратора	Изхвърлят се чрез оторизирани икономически агенти
Утайки от пречиствателните станции	0,5	19 08 12	Функциониране на пречиствателната станция	Метален контейнер	Изхвърлят се чрез оторизирани икономически агенти
Битови отпадъци	12 м3/година	20 03 01	Административно, дейност на наестия персонал	Евроконтейнери, разположени на платформата	Изхвърлят се от икономически агенти, оторизирани от Местен съвет Гюргево

2.5. Правила за изгаряне на отпадъците

С цел рационализиране на технологичния процес на изгаряне на отпадъците на анализирания площад, в етапа на експлоатация ще се спазват, наред с други, следните правила;



TRADUCĂTOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA ILEAN
AUT. NR. 4547

1. изгарянето на отпадъци ще се извършва въз основа на програма/график за изгаряне, който ще бъде изготвен от отговорното лице (или консултантска фирма) с опит в тази област
2. отпадъците ще бъдат изгаряни в различни категории (опасни или неопасни, медицински, животински и др..)
3. в определени случаи и въз основа на анализ на фишовете на отпадъците (на техните характеристики), предназначени за изгаряне, могат да бъдат изгаряни смеси от отпадъци, направени въз основа на тяхната съвместимост и тяхната калоричност.
4. никога не смесвайте категории или партии отпадъци, които не са химически или калорично съвместими
5. Утайките, предназначени за изгаряне, трябва да имат степен на изсъхване най-малко 40%.



3. ОПИСАНИЕ НА ОСЪЩЕСТВИМИТЕ АЛТЕРНАТИВИ

В съответствие с разпоредбите на общото ръководство, приложимо към етапите на процедурата по оценка на въздействието върху околната среда (Приложение 1 към М.М.А.Р. Заповед № 269/2020), алтернативите са различни начини за изпълнение на проекта за постигане на договорената цел. Алтернативите могат да приемат различни форми и да варират от незначителни корекции на дизайна до пълно преосмисляне на дизайна.

Също така в ръководството се посочва, че идентифицирането и разглеждането на алтернативи може да предостави конкретна възможност за адаптиране на дизайна на проекта, за да се сведе до минимум въздействието върху околната среда и по този начин да се сведат до минимум значителните въздействия на проекта върху околната среда.

Броят на алтернативите на предложен проект на теория е безкраен, като се има предвид, че директивата не уточнява колко алтернативи трябва да бъдат разгледани. Броят на алтернативите, които трябва да бъдат оценени, трябва да се разглежда заедно с вида на алтернативите, т.е. „разумни алтернативи“.

Когато се анализират алтернативите, трябва да се вземат предвид разходите за предложените мерки за мониторинг за избягване, предотвратяване, намаляване или премахване на значителни неблагоприятни ефекти, като се има предвид, че те могат да направят проекта неосъществим от икономическа гледна точка.

И накрая, алтернативите трябва да са в състояние да постигнат целите на проекта по задоволителен начин и също така трябва да са осъществими по отношение на технически, икономически, политически и други критерии, свързани с контекста на проекта.

Могат да бъдат разгледани възможни алтернативи:

- използваната технология: от техническа/технологична гледна точка, титулярът на проекта е избрал най-добрата налична опция в момента, предвид много високите разходи за изпълнение на проекта;
- защита на факторите на околната среда: инсинераторът ще бъде оборудван с най-новите технологии за защита на факторите на околната среда, с ниско ниво на емисии;
- място/локация: инсинераторът ще бъде разположен на промишлена платформа, където в миналото са се извършвали промишлени дейности, специфични за химически завод; считаме избора на място в промишлена зона за по-добър от варианта за поставяне на инсинератора на място с други приложения; и отстоянието от защитените територии, определени в Хигиенно-здравните норми за жизнената среда на населението, утвърдени със заповед на министъра на здравеопазването № 119/2014 с последващи изменения и допълнения е благоприятен за реализацията на обекта в предложеното място.

Оценка на сценария "do-nothing" или алтернатива 0

Сценарият "Do-nothing" или "без проект" описва какво би се случило, ако проектът изобщо не бъде изпълнен. Тази опция не се препоръчва, тъй като:

- с развитието на регионалната икономика и търговия се появяват все повече и повече количества животински и болнични отпадъци, които трябва да бъдат унищожени чрез изгаряне;
- наскоро настъпиха промени на пазара за изгаряне на отпадъци, което доведе до намаляване на капацитета за изгаряне на национално и местно ниво;
- в много ситуации съществуващите инсинератори имат остарели технологии и нямат допълнително оборудване за защита на качеството на факторите на околната среда.



Изгарянето е най-ефективният метод от гледна точка на здравето на населението и опазването на околната среда за обезвреждане на болнични отпадъци и неопасни отпадъци, за които няма алтернативни възможности за рециклиране/оползотворяване.

4. ОПИСАНИЕ НА СЪОТВЕТНИТЕ АСПЕКТИ НА ТЕКУЩОТО СЪСТОЯНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

4.1. АСПЕКТИ НА АКТУАЛНОТО СЪСТОЯНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

ВОДА- ХИДРОЛОЖКИ УСЛОВИЯ НА МЕСТОПОЛОЖЕНИЕТО

Съгласно Общия градоустройствен план на община Гюргево то граничи на югоизток, на разстояние 7,3 км, с река Дунав. Средният му дебит е при бл. 5600 м³/сек., достигайки над 10 000 м³/сек през пролетта, след топенето на снега. В момента каналите Кама и Сфънтул Георге започват от Дунав, близо до частта на общината в регулация, така и тази извън регулация, надолу по течението на града, ръкавите Смърда и Ара. От бившия ръкав Верига, първоначално модифициран през 1905 г. чрез изграждането на пристанището в Островул Рамадан и след това, в предпоследното десетилетие на 20-ти век от местоположението на химическия завод, все още остават три стоящи води. Останалите балти са запазени в Ostrovul Чьорою (езерото Нямпулуй), остров Мокану (езерото Лунгу и езерото Маре) на запад от канала Сфънтул Георге, близо до връзката с реката и на запад от ръкава Смърда (езерото Чьобънашул). Общата площ на водосбора е 423 ха, което представлява 8,54% от съществуващата административна територия.

ВЪЗДУХ

Климат

Съществуват редица генетични климатични фактори, които влияят на разпределението по земното кълбо, като те са представени от слънчевата радиация, общата циркулация на атмосферата, както и активната подстилаща повърхност.⁶

На нивото на общата циркулация на атмосферата има четири форми на проявление с последствия върху климата на Румъния, а именно: западна циркулация, полярна циркулация, тропическа циркулация и блокираща циркулация, от които западната циркулация има най-голямо преобладаване.⁷

От гледна точка на активната повърхност най-важна роля играе релефът, тъй като той влияе върху характеристиките на климата. В зависимост от разнообразието на релефните форми на регионално ниво се влияят няколко вида климат: планински, хълмисто-планински, равнинен и крайбрежен.⁸

В този смисъл, с изключение на крайбрежния климат, в Югоизточния регион се срещат всички видове климат, климатични типове, повлияни от разнообразието на релефните единици, присъстващи в региона.

Климатът на Югоизточния район е част от общата характеристика на умерено изразения умереноконтинентален климат с редица местни особености, обусловени от определени фактори (релеф, Черно море, Дунав).

Територията на окръг Гюргево принадлежи изцяло към сектора с континентален климат (климатична земя на Румънската равнина). Поради хомогенността на равнинния релеф, общият климатичен режим се характеризира с очевидна хомогенност, изразяваща се в много горещо лято с малко валежи, които падат главно под формата на дъждове, и относително студена зима, белязана понякога от силни виелици, но също и от чести периоди на затопляне, които

⁶ География на Румъния, том I, 1983

⁷ ibidem, 1983

⁸ ibidem, 1983

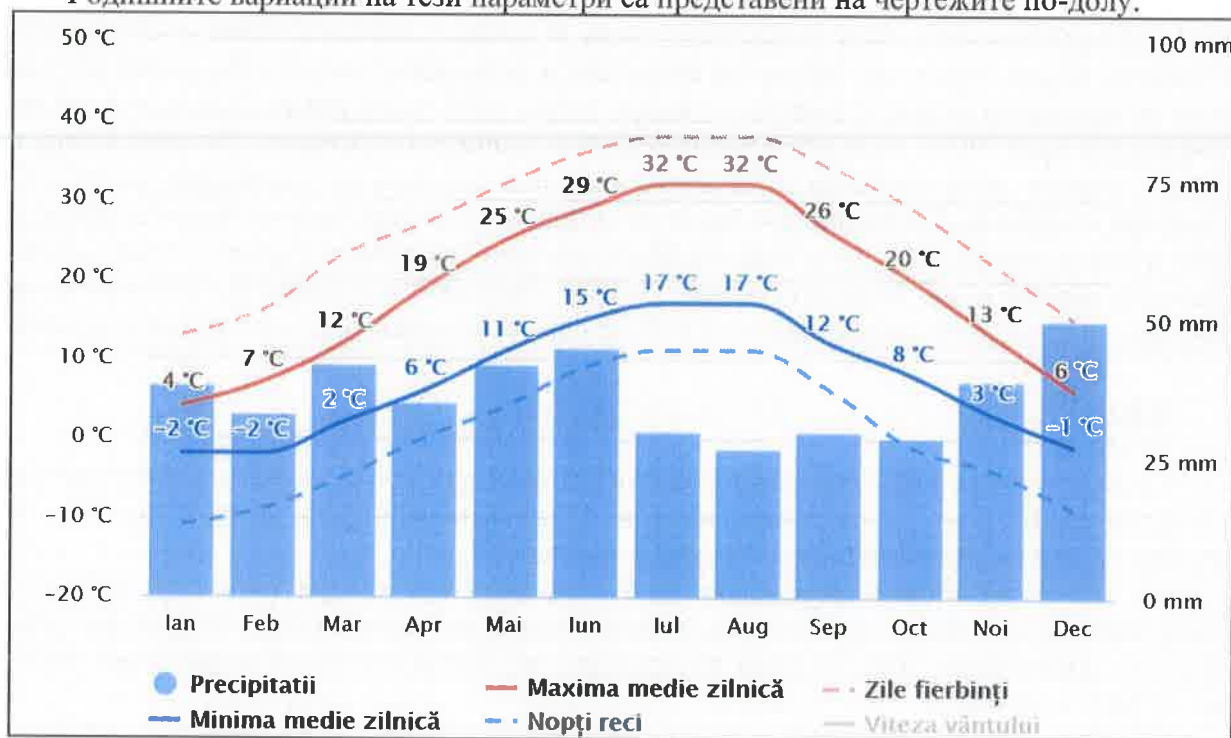


причиняват прекъсвания. в южния край, където се намира и изследваното място, специфичният топоклимат на Дунавската гора е индивидуализиран, с по-топло лято и по-мека зима, отколкото в останалата част от равнината.

Общата циркулация на атмосферата се характеризира с високи честоти на умерено-океански въздушни адвекции, от W и NW (особено в топлото полугодие) и на умерено-континентални въздушни адвекции, от NE и E (особено в студеното полугодие). Към тях се добавят по-редките прониквания на арктически въздух от север, на тропическо-морски въздух от югозапад и юг и на тропическо-континентален въздух от югозапад и юг. температурата на въздуха предшества леко понижени, ориентирано от югозапад към северозапад, след общото намаляване на средните количества глобална слънчева радиация.

Температура и средни валежи⁹

Годишните вариации на тези параметри са представени на чертежите по-долу.



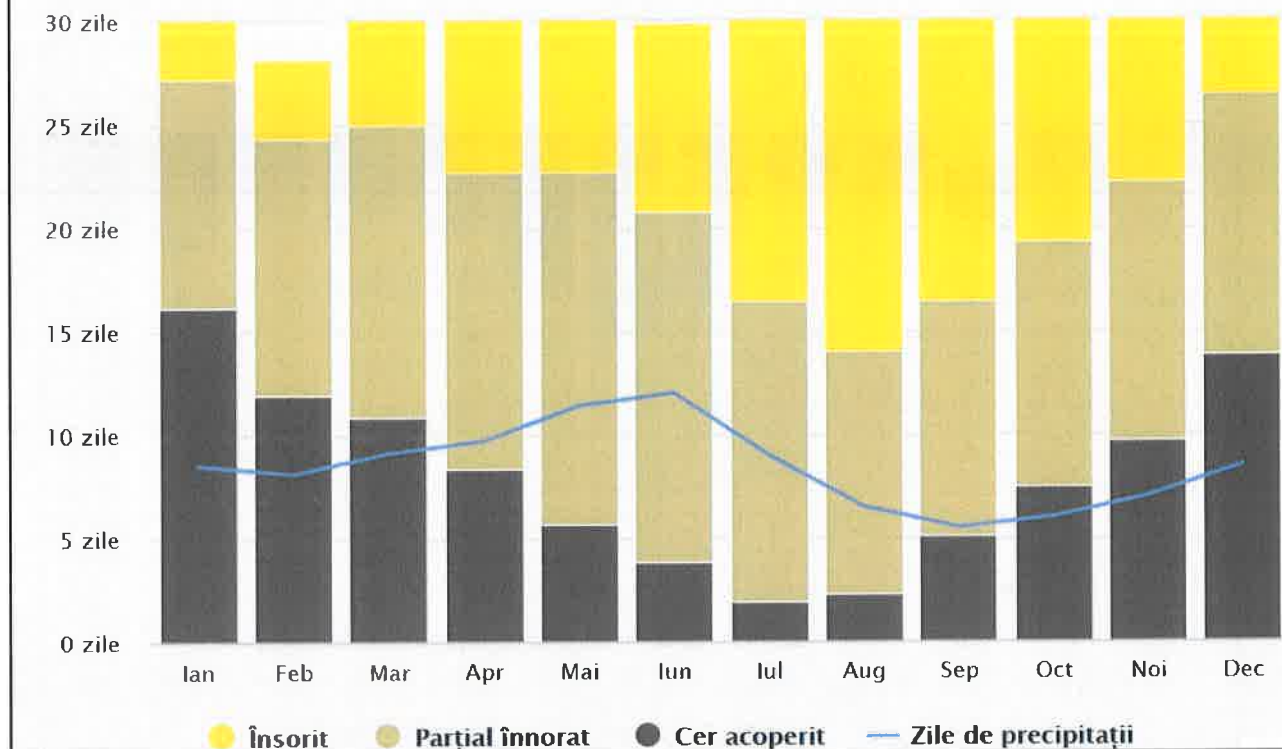
Чертеж 15 - Моделиране на годишната вариация за температура и валежи

"Среднодневният максимум" (плътна червена линия) показва средната максимална температура на деня всеки месец за Гюргево. Също така „Среднодневният минимум" (плътна синя линия) показва средната минимална температура. топли дни и студени нощи (пунктирани сини линии и червено) показва средната стойност на най-топлия ден и най-студената нощ на всеки месец за последните 30 години.

⁹ Източник - meteoblue



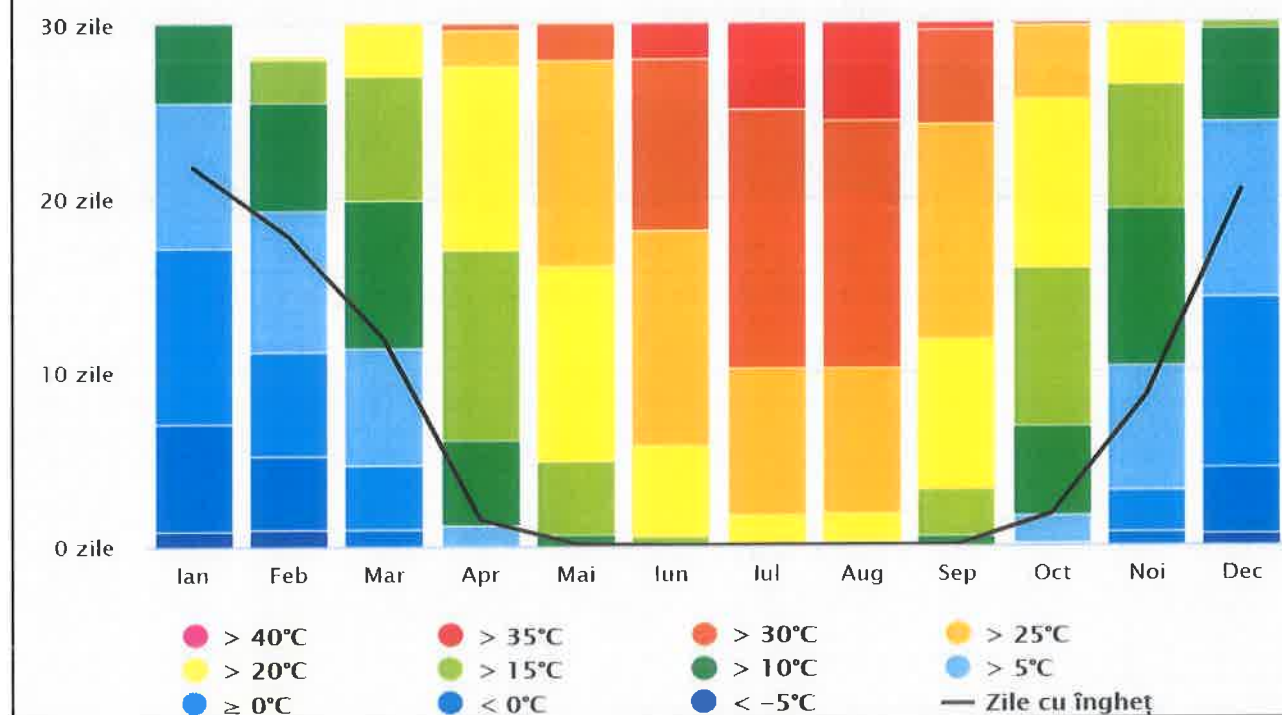
Acoperirea cu nori, soarele și zilele de precipitații



Чертеж 16 - Моделиране на годишната вариация на сленчевата част и на мъгявината

Графиката показва месечния брой слънчеви, частично облачни, облачни и дъждовни дни. Дните с по-малко от 20% облачно покритие се считат за слънчеви, тези с 20-80% покритие за частично облачно и тези с повече от 80% за облачни.

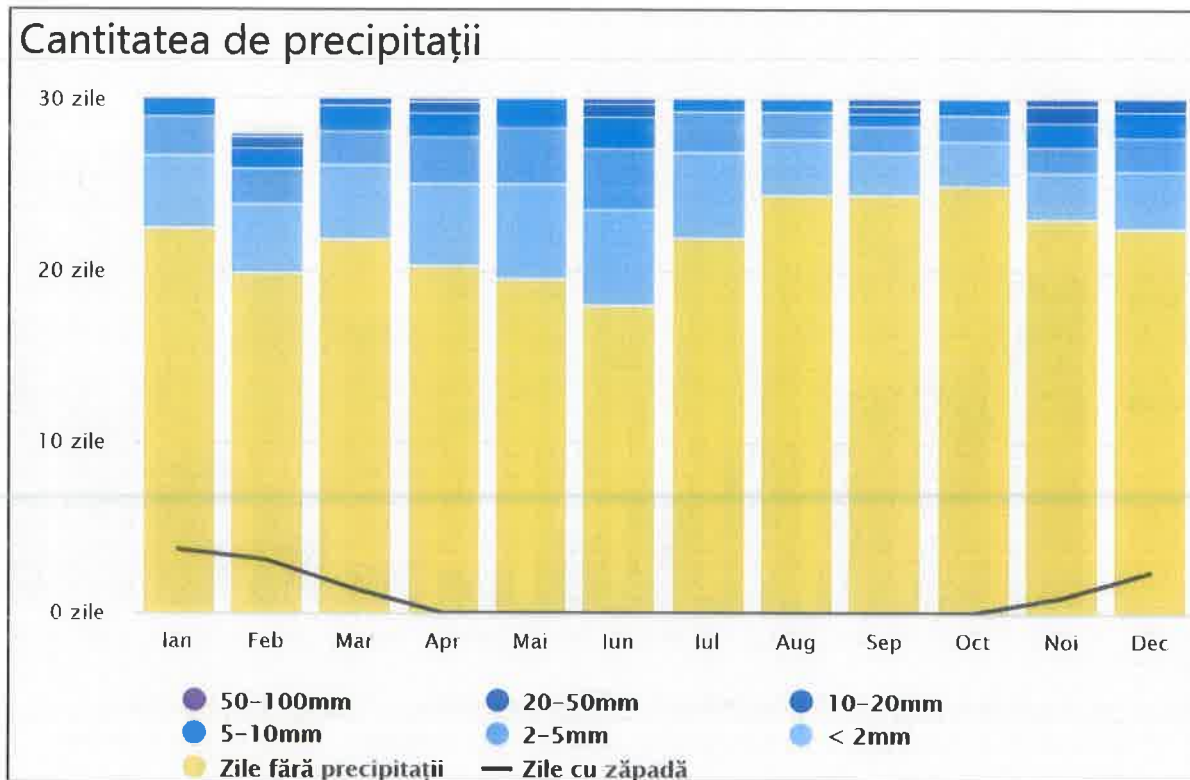
Temperaturi maxime



Чертеж 17 - Моделиране на годишната вариация на максималните и минималните температури



Диаграмата за "Максимална температура" за Гюргево показва колко са дните на месечна база, в които са достигнати определени температурни стойности.

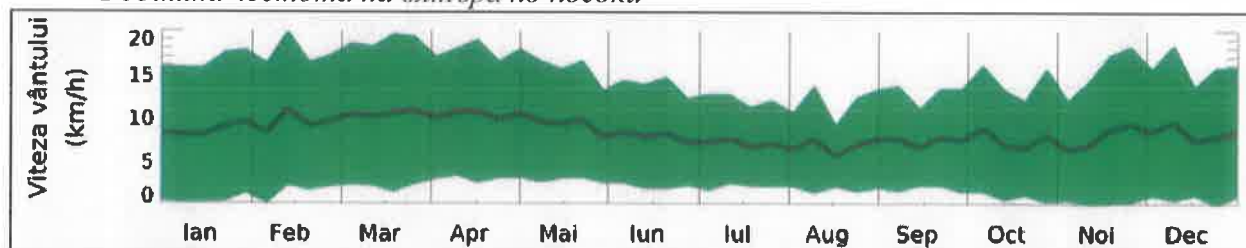


Чертеж 18 - Моделиране на годишната вариация на количествата валежи

Диаграмата за валежи за Гюргево показва броя на дните от месеца, в които е достигнато определено количество валежи.

Режим на вятъра¹⁰

Годишна честота на вятъра по посоки¹¹



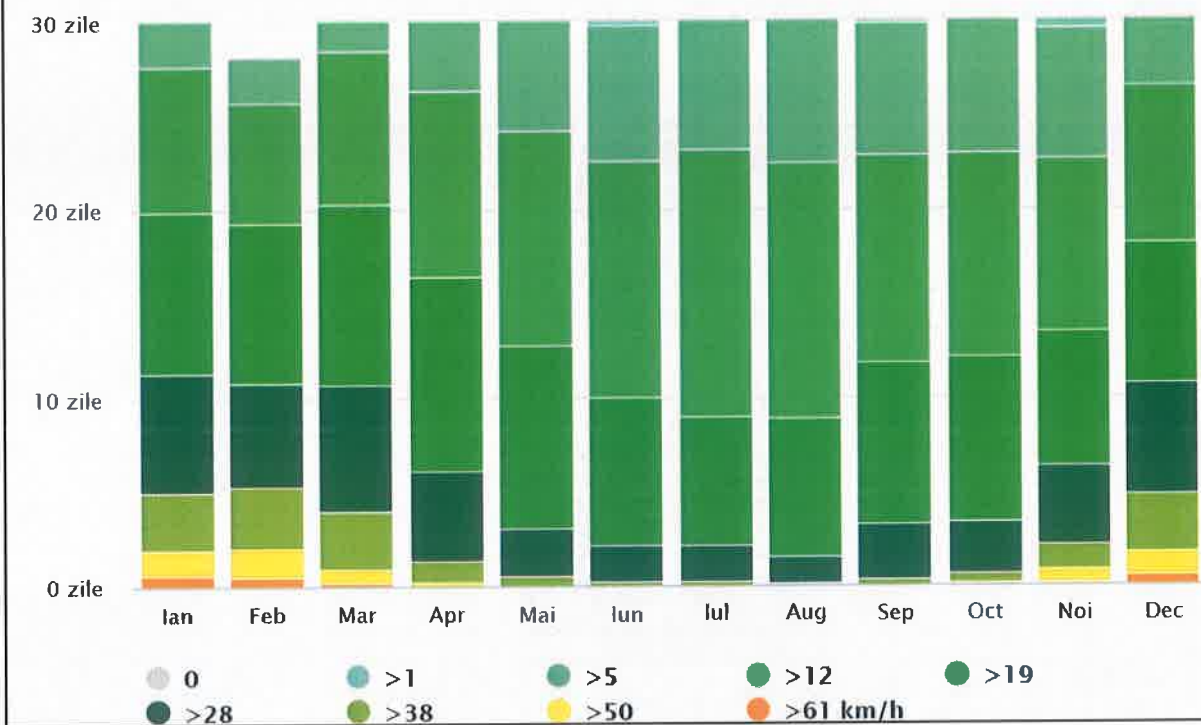
Чертеж 19 - Вариация в скоростта на вятъра, регистрирана на 1 км от Гюргево

¹⁰ Доклади за състоянието на факторите на околната среда

¹¹ Източник - meteoblue

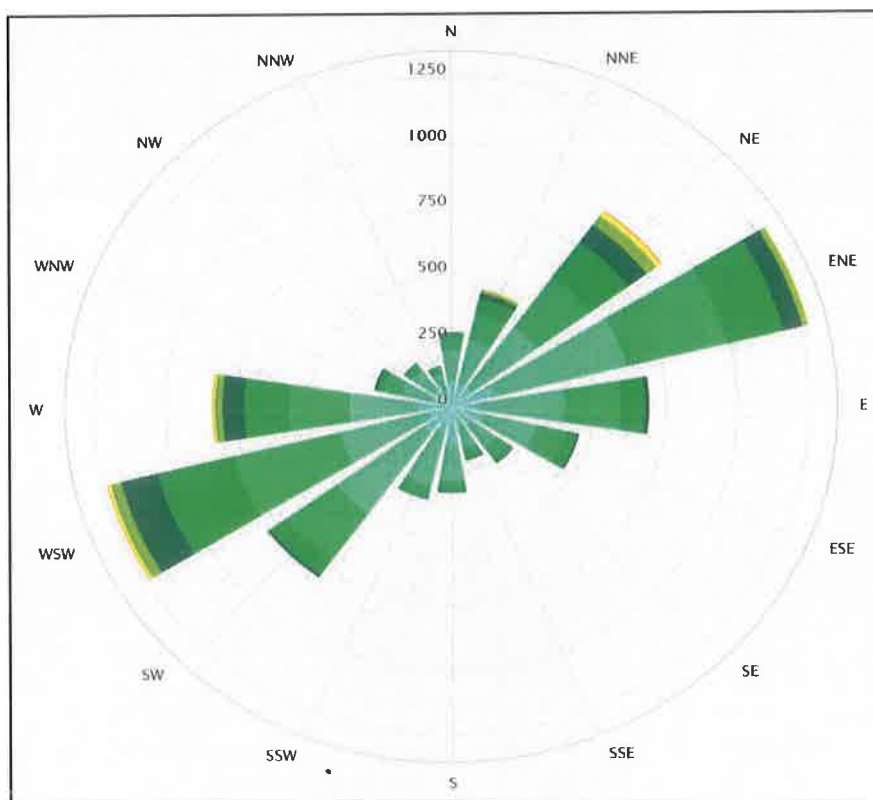


Viteză vânt



Чертеж 20 - Моделиране на годишната вариация на скоростта на вятъра

Диаграмата за Гюргево посочва дните в един месец, в които вятърът достига определена скорост.



Чертеж 21 - Розетка на ветровете



Розетката на ветровете за Гюргево показва колко часа на ден духа вятър от посочената посока. Пример ЮЗ: Вятърът духа от Юг-Запад (ЮЗ) към Север-Изток (СИ).

Наблюдава се, че преобладаващите посоки са:

- ЗЮЗ



- ИСИ



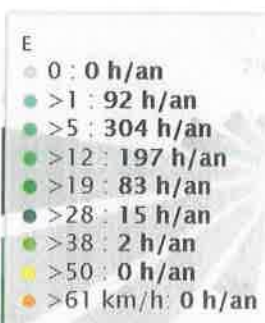
- СИ



- ЮЗ



- З



Честота на спокойствието

Честотата на спокойствието в окръг Гюргево е относително ниска поради географското положение на окръга, което определя високата честота на ветровете от ЮЗ и С, СИ.

Атмосферното спокойствие се определя от запазването на стабилни въздушни маси, което позволява концентрация на замърсители над градовете и следователно акцентиране на замърсяването на въздуха.

Връзка между режима на вятъра и качеството на въздуха

Еволюцията на замърсителите във въздушната среда е резултат от някои транспортни процеси, при които преносът на замърсяващо вещество (пренос на маса и енергия) се осъществява чрез механични въздействия от дифузно-конвективен и дисперсионен тип. Доверителният анализ на явленията на атмосферно замърсяване се отнася основно до характеристиките на дифузия, дисперсионната мощност и капацитета на разреждане на атмосферния въздух. Съвкупността от тези дифузионно-дисперсионни характеристики на атмосферата се наричат общо дифузионна способност на атмосферата, т.е. онази специфична способност на съответната област да се самопречиства чрез разпръскване на нокс (М. Marcu, 1983).

Способността на атмосферата да разпръсква замърсители (степената на дифузия на въздуха) се обуславя от метеорологична гледна точка от тези надеждни параметри, които определят динамичното и топлинно състояние на атмосферния въздух: движението на въздуха и вертикалния термичен градиент, съответно вятъра, вертикалните конвективни течения и атмосферната турбулентност и термичната стратификация на долната тропосфера (граничен слой).

Вятърът играе важна роля в транспортирането на замърсители. Може да засили действието на замърсяване или, напротив, това на почистване на градската атмосфера. Посоката на вятъра влияе благоприятно или неблагоприятно в зависимост от редица природни и антропогенни фактори: формата, климата, местоположението на града спрямо източниците на замърсяване, характера и интензивността на емисиите и географското положение.

Вятърът допринася за разпръскването на замърсителите на по-големи или по-малки разстояния от източника в зависимост от неговата посока и скорост, а при тихи условия замърсителите остават близо до източника.

Скоростта на вятъра също е от особено значение в процеса на дифузия на замърсителите, като концентрацията им е обратно пропорционална на скоростта на вятъра.

ПОЧВА И ГЕОЛОГИЯ НА ПОДПОЧВАТА

Почвите представляват особено важен аспект за подпомагане на селскостопанските дейности, както и за развитието на икономическите дейности като цяло. Тяхната обща площ, както и структурата на почвените типове представляват определящите параметри за анализ на потенциала за развитие на дадена страна.

Образуването и еволюцията на типичните почви на град Гюргево са свързани с климатични, биологични, литоложки, морфологични и времеви фактори. Характерни типове почви са алувиалните протоколи и алувиалните почви, образувани в условията на мезохидрофилни ливади и лозови гори, където преобладаващият изходен материал са алувиални или алувиални депоненти, като цяло неструктурирани. Фреатното преовлажняване на литоложкия материал и почвата е специфично за района и неговият ефект се изразява в залебяването на някои хоризонти, което понякога води до феномена на заблатяване.





Чертеж 22 - Видове почва м изследваната зона (Източник: atlas.anpm.ro)

Легенда

Tipuri de soluri (SRCS)

Soluri bălane	Cernoziomuri
Cernoziomuri cambice	Cernoziomuri argiloiluviale
Soluri cernoziomoide	Soluri cenușii
Rendzine	Pseudorendzine
Soluri castanii	Soluri brun-roșcate
Soluri brune argiloiluviale	Soluri brun-roșcate luvice
Soluri brune-luvice	Luvisoluri albe
Planosoluri	Soluri brune eu-mezobazice
Soluri roșii (Terra rossa)	Soluri brune acide
Soluri brune feriiluviale	Podzoluri
Soluri negre acide	Soluri humicosilicatice
Andosoluri	Soluri pseudogleice
Soluri negre clinohidromorfe	Soluri gleice semisubmerse
Soluri gleice	Lacoviști
Solonceacuri	Solonețuri
Vertisoluri	Stâncărie
Soluri aluviale	Regosoluri
Psamosoluri	Protosoluri aluviale
Nisipuri	Litosoluri
Erodisoluri	Soluri turboase
Lacuri si bălți	Mlaștini
Limnisoluri	Teren urban

От геоморфологична гледна точка районът, в който се намира обектът, попада в рамките на голямата структурна единица, наречена Румънска равнина - подединицата “МИЗИЙСКА платформа”, характеризираща се със сравнително плосък релеф, набразден от няколко водни течения и широки долини. Като микрозона, формите на релефа в община Гюргево са особено



поляната и долната тераса на левия бряг на река Дунав и контактът с високата част на Бурнашката равнина.

Долна тераса

Районът на долната тераса на река Дунав е районът, в който община Гюргево се развива най-вече, включително бъдещите зони за разширяване (зони I и II, споменати по-горе). В рамките на долната тераса могат да се определят три характерни зони, а именно:

- Плътната долна тераса с денивелация 20 – 25 м (Черно море)

Депресивната зона, идентифицирана вътре в същинската долна тераса, с коти, вариращи между 15.00 – 20.00 м (Черно море)

Високата зона се развива при контакта с поляната и има надморски нива между 23 – 32 м (Черно море).

Зона на речната гора

Зоната на речната ора се развива особено в южната част на община Гюргево и има общо 16-18 м надморска височина (Черно море). В този район се развива индустриалната част на община Гюргево (корабостроителницата, химическият завод). Трябва да се спомене, че по поречието на Дунав и ръкава Смърда е изградена дига за защита на града срещу наводнението му от водите на Дунав (Западна зона – зона III, спомената по-горе). От геоложка гледна точка дълбоките проучвателни сондажи разкриха образувания, приписвани на следните геоложки епохи :

- Пермът (около 3000 m дълбочина) е представен от редуване на мергели, пясъчни мергели, пясъчници и червеникавосиви глини

- Триасът (между 1300 – 3000 m дълбочина) е представен в основата от редуване на глини и мергелни глини, последвани от червеникави силикатни пясъчници, върху които са отложени сиво-бели варовици и доломити. В горната част са засечени мергели и зеленикаво сиви мергелни глини.

- Юра (между 1300 – 3000 m дълбочина) е представен от сиви пясъчници и пясъци, черни глинести тини, върху които в дъното следват варовикови и брекчи доломити.

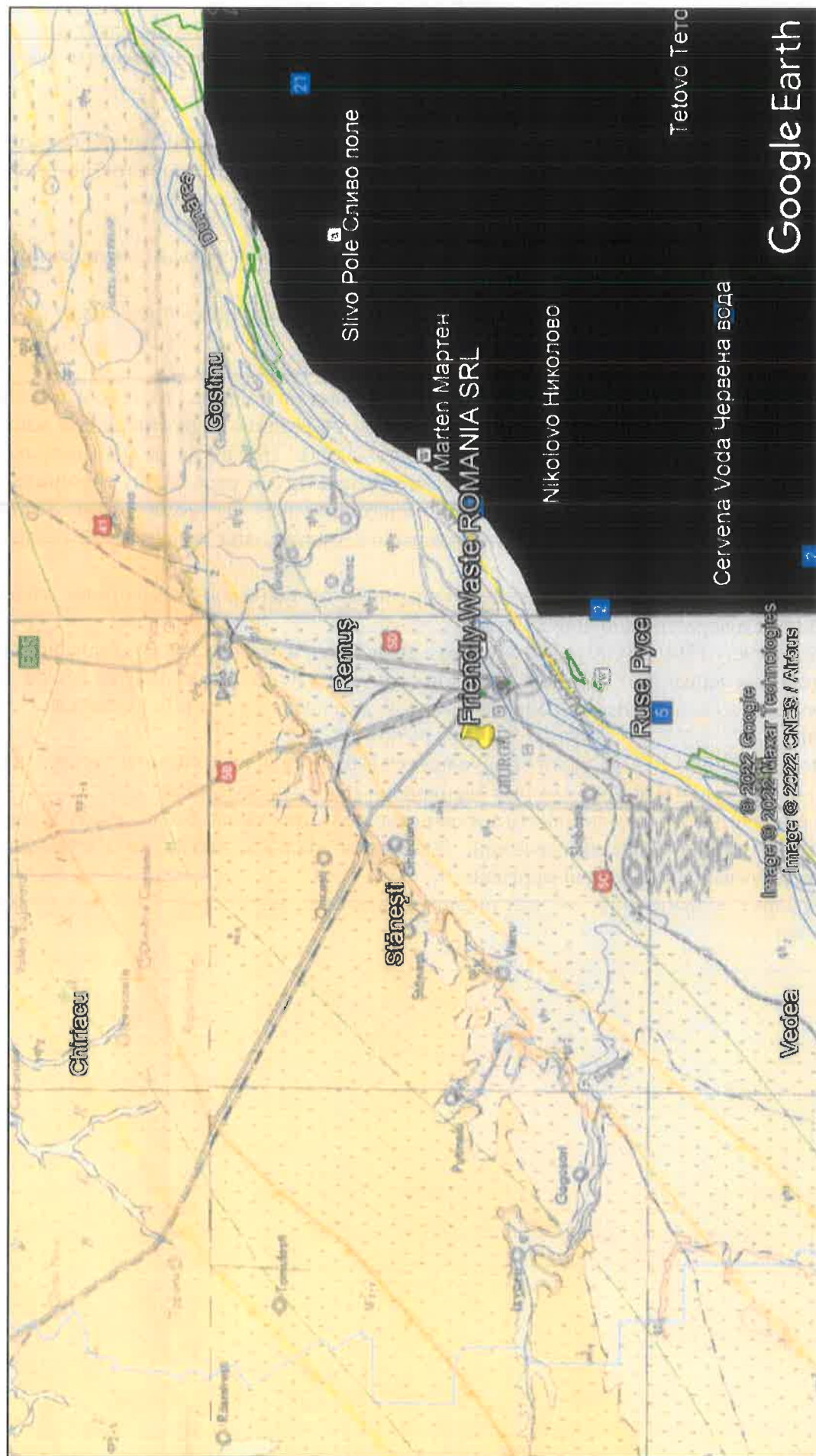
- Креда е представена от мергелисти варовици (с дебелина около 50 m), върху които се пресичат оолитови микродетритни варовици. В горната част са застъпени глауконитови пясъчници, мергелно-варовици и сиви мергели.

- Кватернерът е представен от алувиални отложения, върху които са се отложили лъсовидни почви.



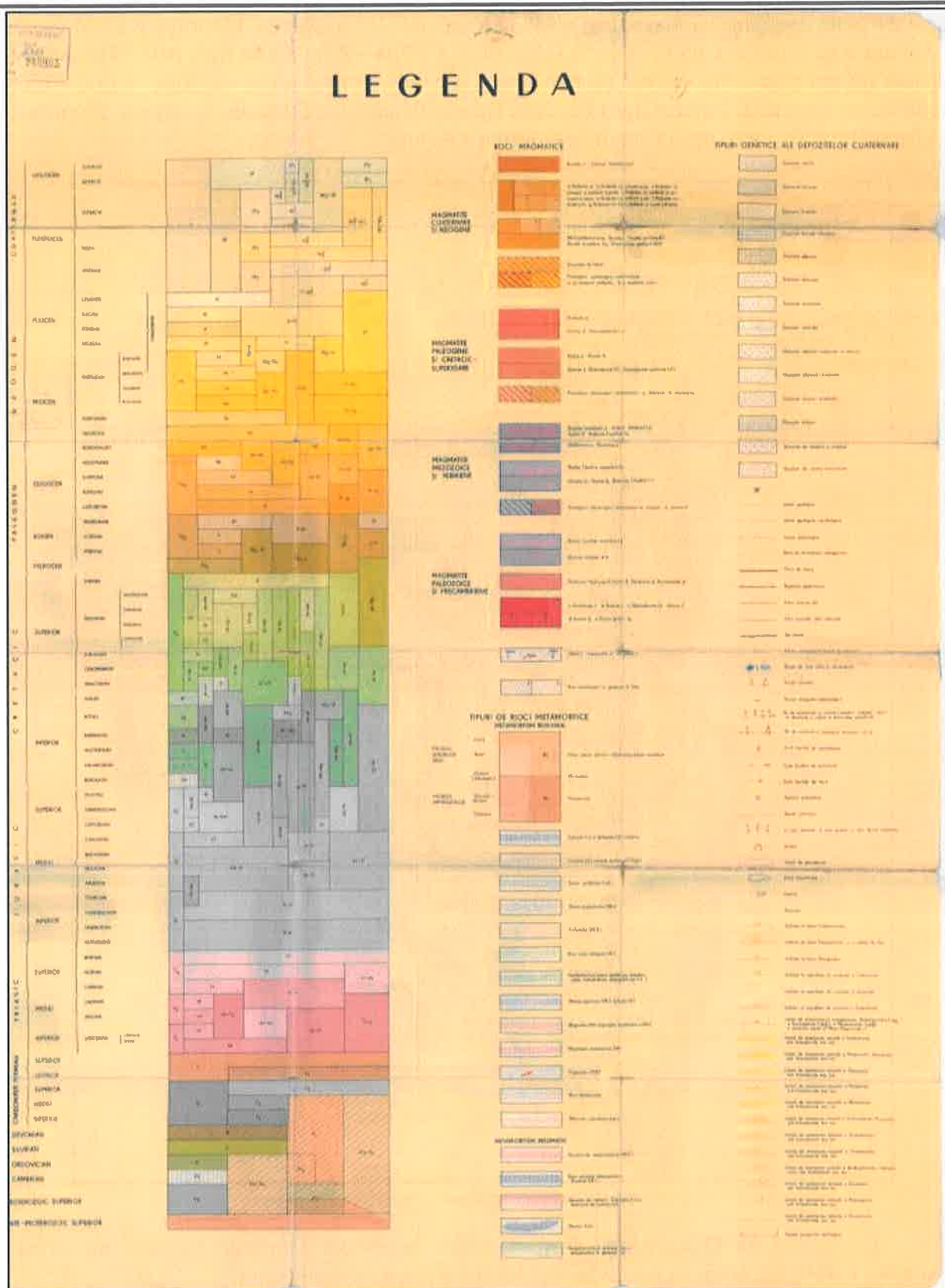
„KAPOKI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI „PROTECȚUT”
 „CONSTRUIRE CLĂDIRI HALĂ, BAZIN BETONAT VIDANJABIL, PLATFORME BETONATE, ÎMPREJMUIRE, SISTEM DE ILUMINAT, EXECUTARE FORAJ SI REȚEA
 INTERNĂ DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE, AMPLASARE STĂȚIE DE EPURARE APE UZATE, AMPLASARE ÎNTERIOR DE BĂLCIȘI ÎNTERIOR CU INSTALAȚII
 ANEXE”

TITULAR: SC FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL



Чертеж 23 -Локализирание на проекта – Геоложка карта на Румъния (Източник: geo-spatial.org през приложението Google Earth)

TRADUCATOR AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIE CRISTINA ILEANA
 AUT. NR. 4017

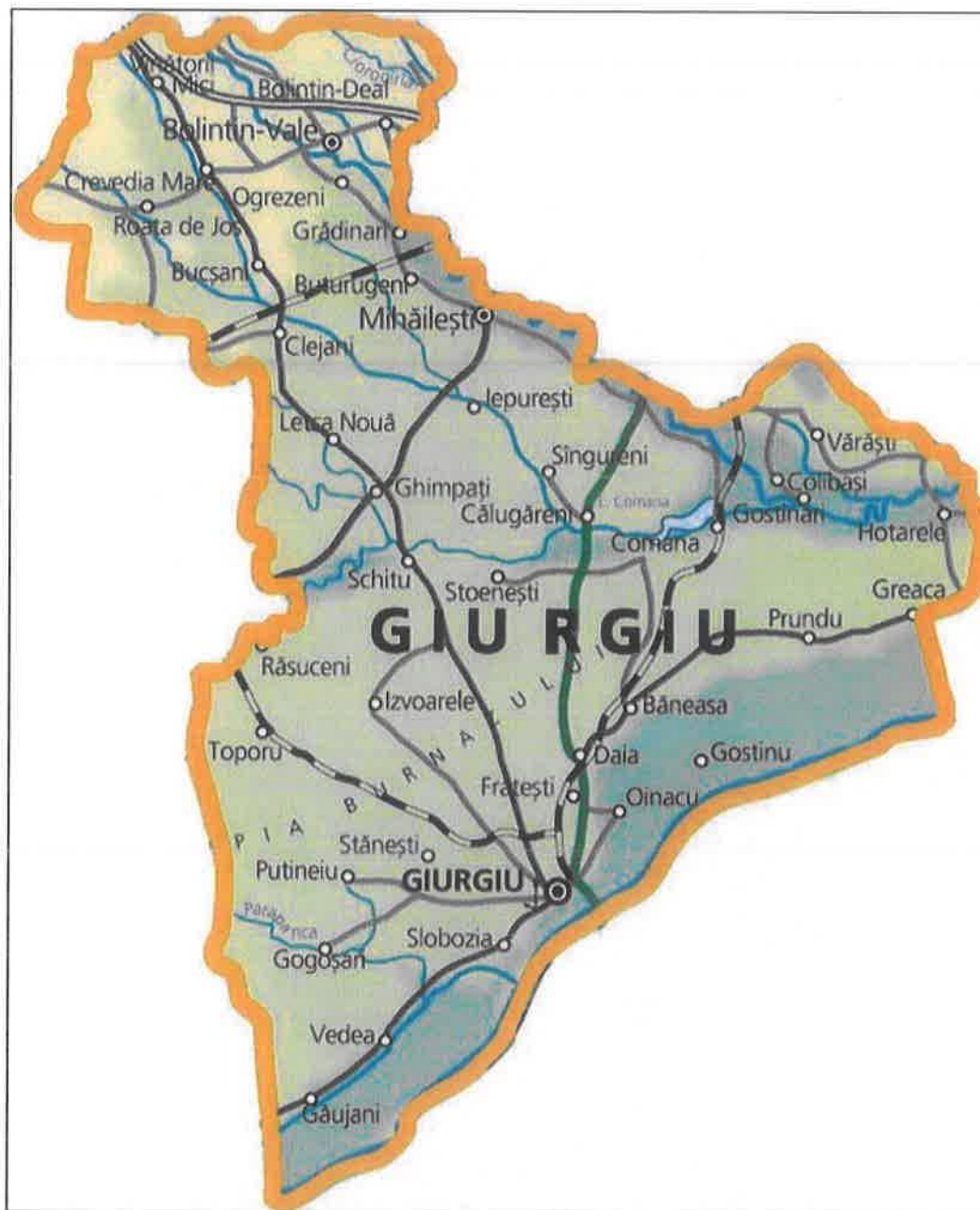


Чертеж 24 - Легенда, свързана с геоложката карта на Румъния, мащаб 1:200 000, достъпна на уебсайта
geo-spatial.org

Изследваният район се намира в окръг Гюргево, който се намира в южната част
 на страната, в поляната и на левия бряг на река Дунав, на надморска височина 23-26 м.
 Територията му се пресича от паралела на 45 053' северна ширина и меридиана на 25



059' източна дължина, минаващ на 4'43" ширина и 9'21" дължина. Гюргево е на 64 км от столицата на страната, по маршрута Букурещ – София – Атина или Букурещ – Истанбул. Дунав ни свързва с Черно и Северно море, а европейската железопътна линия, която започва от Остенде, минава през Берлин, Прага, Будапеща, Брашов, Букурещ, Гюргево, София, Истанбул или през Солун се свързва с Атина.



Чертеж 25 - Физическа карта на окръг Гюргево

По данни на Областната статистическа дирекция Гюргево площта на окръг Гюргево е 4862 ха. От тази площ 2638,14 ха са в градска територия.

Територията на град Гюргево представлява най-младата геоморфоложка единица на релефа, най-вече резултат от действието на Дунав (през холоцена), състояща се от речната гора, острови, езера и канали (ръкави). Повърхността между реката и равнината Бурназ, с ширина над 10 км, се подразделя на: чакъл, вътрешна речна гора, външна речна гора и понякога тераса от речна гора, разположени надлъжно и неравномерно развити;



до коритото на малката река се отделя ивица от керемиди с височини 1-5 м и ширини от няколко десетки до няколкостотин метра.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Проектът, предложен от FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL не се припокрива и не е в съседство с защитени природни територии от обществен интерес.

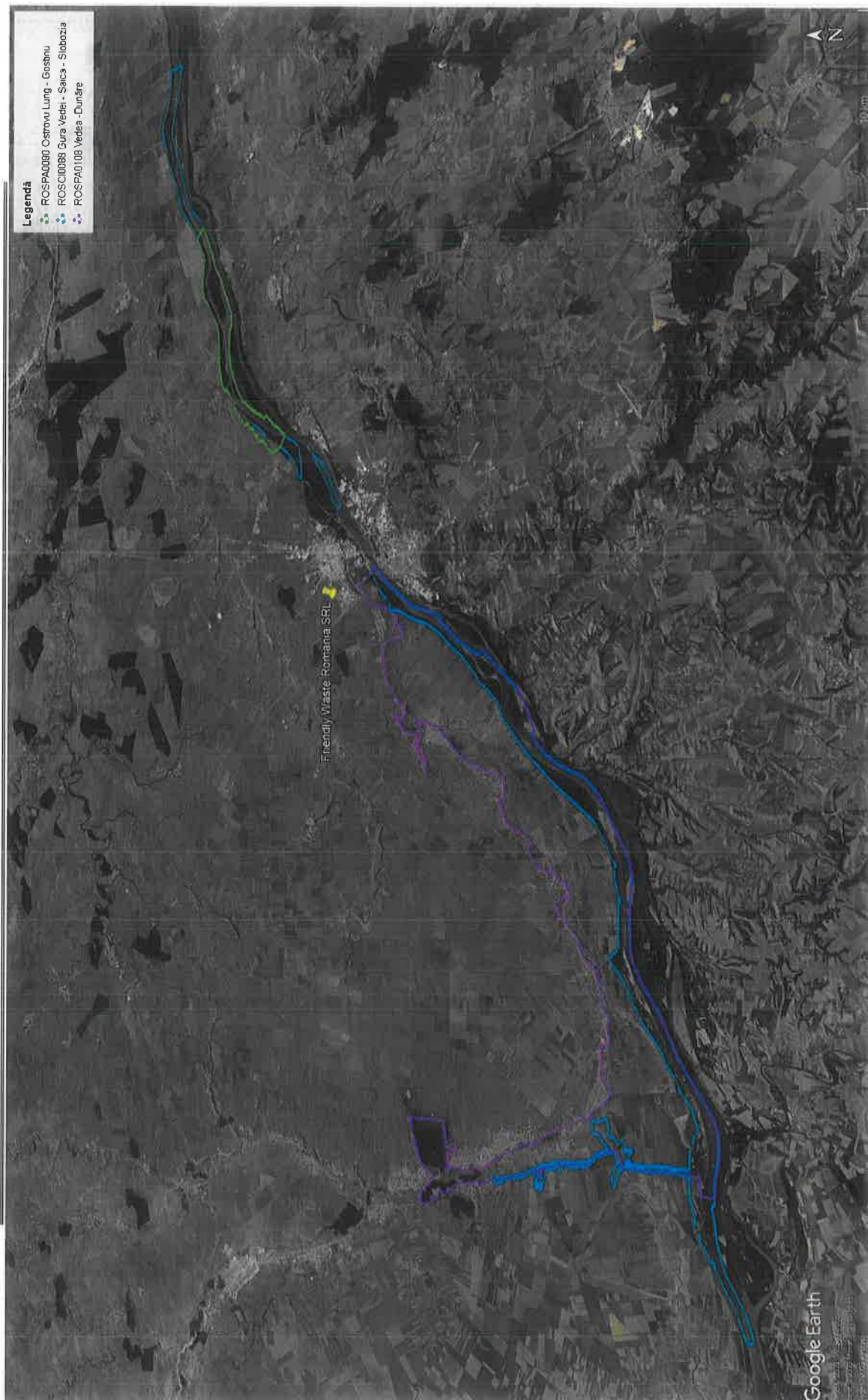
Най-близките защитени природни територии от обществен интерес са:

- Специална авифаунистична защитена зона ROSPA0108 Ведя – Дунав, намираща се на разстояние **1430 м** от мястото на предложени проект
- Място от значение за общността ROSCI0088 Гура Ведей – Шайка – Слободена, разположено на разстояние **2870 м** от мястото на предложени проект
- Авифаунистичната специална защитена зона ROSPA0090 Острову Лунг - Гостину, разположена на разстояние **12 110 м** от мястото на предложени проект

Местоположението на проекта по отношение на трите защитени природни територии е представено графично на следващите изображения (Чертеж 16 и 17):

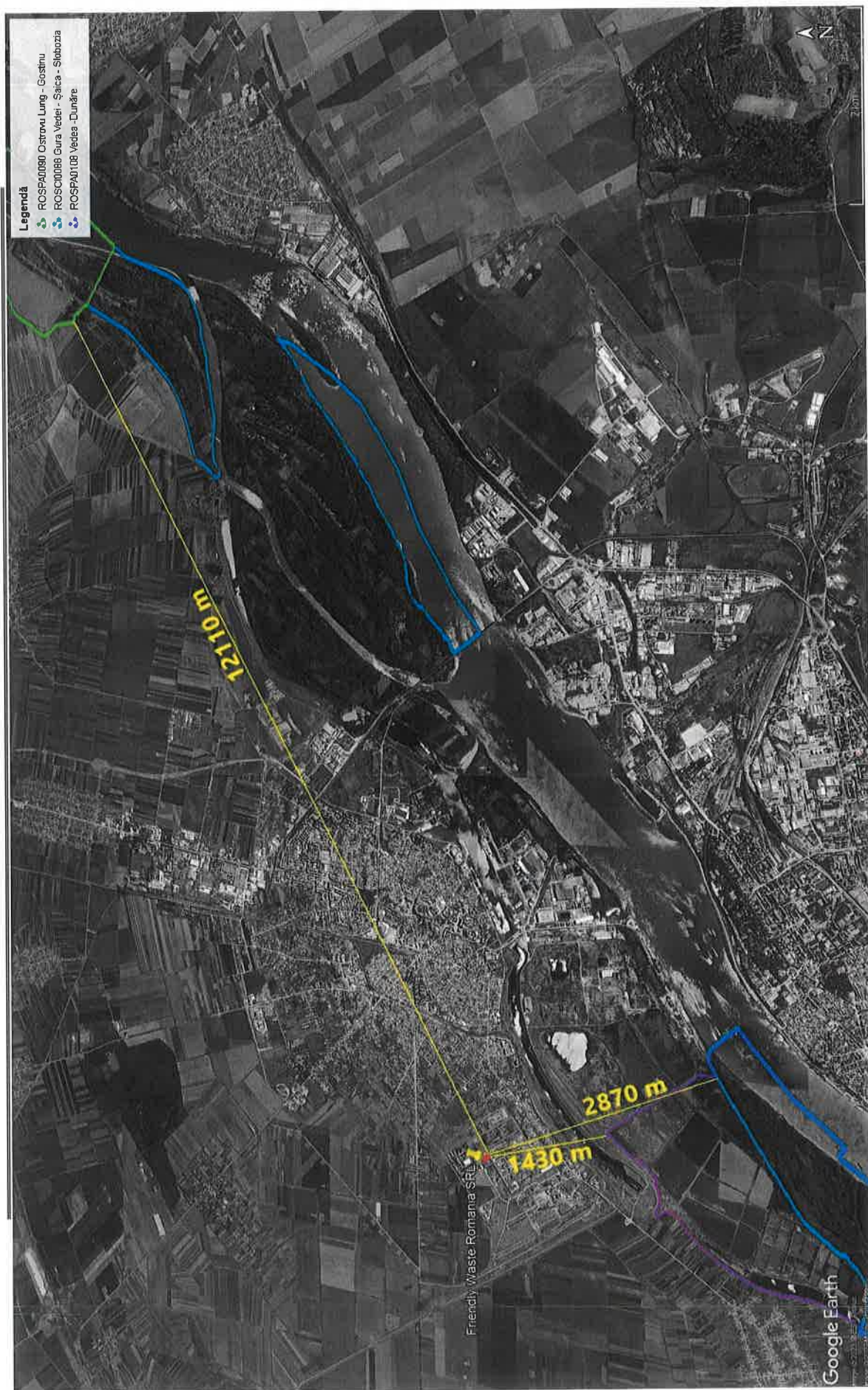


RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI ZAPROIECTUL:
 „CONSTRUIRE CLĂDIRI HALĂ, bazin BETONAT VIDABIL, PLATFORME BETONATE, ÎMPREJMUIRE, SISTEM DE ILUMINAT, EXECUTARE FORAJ SI RETEA
 INTERNA 3aALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE, AMPLASARE STAȚIE DE EPURARE APE UZATE, AMPLASARE incinerator DE Boli mici отпадци CU INSTALAȚII
 ANEXE”
 TITULAR: SC FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL



Чертеж nr. 1. Местоположение на проекта спрямо най-близките защитени природни територии от обществен интерес

TRADUCATOR AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CRISTINA ILEANA
 AIT 140



Чертеж nr. 2. Разстоянието между местоположението на проекта и най-близките защитени природни територии от обществен интерес

Специалните авифаунистични защитени зони имат за цел да запазят, поддържат и, където е подходящо, да възстановят до благоприятно състояние на опазване на видове птици и специфични местообитания, определени за опазване на диви мигриращи видове птици от интерес за общността, съгласно Директивата за птиците. Обозначаването им в Румъния е извършено от ПР № 1284/2007 относно обявяването на зони със специална авифаунистична защита като неразделна част от европейската екологична мрежа Натура 2000 в Румъния.

Местата от значение за общността имат за цел да запазят, поддържат и, когато е подходящо, да възстановят до състояние на опазване естествените местообитания и/или популациите на видовете, за които е определено съответното място, съгласно Директивата за местообитанията (92/43/CEE).

Като се имат предвид много големите разстояния между мястото на проекта, предложено от FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL, и защитените природни територии от обществен интерес (ROSCI0088 Гура Ведей – Шайка – Слободена, намиращи се на разстояние 2870 м от обекта, съответно ROSPA0090 Острову Лунг – Гостину (който се намира на разстояние 12 110 м от обекта), считаме, че изпълнението на проекта **„ИЗГРАЖДАНЕ НА СГРАДА ХАЛЕ, ОТТОЧЕН БЕТОНИРАН БАСЕЙН, БЕТОНИРАНИ ПЛАТФОМИ, ОГРАЖДЕНИЕ, ОСВЕТИТЕЛНА СИСТЕМА, ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СОНДАЖИ И ВЪТРЕШНА ВОДОСНАБДИТЕЛНА И КАНАЛИЗАЦИОННА МРЕЖА, РАЗПОЛАГАНЕ НА СТАНЦИЯ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ПРЕЧИСТВАНЕ НА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ, РАЗПОЛОГАНЕ НА ИНСИНЕРАТОР ЗА болнични отпадъци С ПРИЛЕЖАЩИТЕ ИНСТАЛАЦИИ”** няма да има неблагоприятни последици върху биологичното разнообразие, характерно за двата обекта НАТУРА2000.

Подробности относно биоразнообразието, от гледна точка на проекта, анализиран в това проучване, могат да бъдат намерени в приложеното подходящо проучване за оценка, изготвено от Оана САВИН, сертифициран експерт на основно ниво.

4.2. СЪБИРАНЕ НА ДАННИ И МЕТОДИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗСЛЕДВАНИЯ

Референтният списък с подробности за източниците, използвани за описанията и оценките, включени в този доклад за въздействието върху околната среда, може да бъде намерен в Глава 12 на този документ.

Методите, използвани за оценка на въздействието върху факторите на околната среда, са описани в глава 6 на документа.



5. ОПИСАНИЕ НА СЪОТВЕТНИТЕ ФАКТОРИ ОТ ОКОЛНАТА СРЕДА, КОИТО Е ВЕРОЯТНО ДА БЪДАТ ЗАСЕГНАТИ ОТ ПРОЕКТА

5.1. НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШО ЗДРАВЕ

Понятието за човешкото здраве се разглежда в контекста на други фактори на околната среда и следователно, за да се анализират ефектите от проекта върху населението и човешкото здраве, то се анализира

Ефектите върху здравето, причинени от изпускането на токсични вещества в околната среда, опасностите от големи аварии, свързани с изпълнението на проекта, ефектите, причинени от промените, причинени от проекта, промените в условията на живот, ефектите върху уязвимите групи, излагане на шум от трафика или атмосферни замърсители.

Ефектите от изпълнението на проекта върху здравето на населението са насочени към изпълнение, въвеждане в експлоатация и експлоатация по отношение на потенциално засегнатото население.

Предвид спецификата на проекта, изграждането на инсинератор за опасни и неопасни отпадъци, населението и човешкото здраве е вероятно да бъдат засегнати от проекта, поради което ще се обърне специално внимание на тези аспекти.

Теренът, предложен за изпълнението на проекта, се намира в Индустриална платформа 2 на бившия Химически завод в Гюргево. На терена се намират основите на сградите от химическия завод. Цялата индустриална площадка е нехигиенична, с основи и/или сгради в напреднала степен на разпадане, изоставени отпадъци, спонтанна растителност.

Индустриалната платформа е включена в Наредбата за местно градоустройство (РМГ), свързана с Общия градоустройствен план (PUG) на община Гюргево, в подзона I1 – ЗОНА ЗА ПРОИЗВОДСТВО, съхранение, на която са допустими производствени промишлени и обслужващи дейности.

В източната част, индустриалната платформа е с предвидена “защитена зона” на зоната с функция на живеене LM₂, съответно подзона I3 – ПОДЗОНА ЗА ПРОИЗВОДСТВО И съхранение, СЪВМЕСТИМИ С ПРИЛЕЖАЩИТЕ ЗАЩИТЕНИ ФУНКЦИИ.

В съответствие с разпоредбите на чл. 11 ал.1 от Хигиенно-здравните норми за средата на живот на населението, утвърдени със заповед на министъра на здравеопазването № 119/2014 с последващи изменения и допълнения, минималното разстояние за защита между защитените територии и периметъра на звената, които причиняват дискомфорт и рискове за здравето на населението, е 500 м при инсинератори за опасни и неопасни отпадъци.

Разположението на проекта (периметърът на звеното) по отношение на “защитените територии”, както е определено в нормативния акт, те са на разстояние, по-голямо от 500 м, като се вземат предвид следните аспекти:

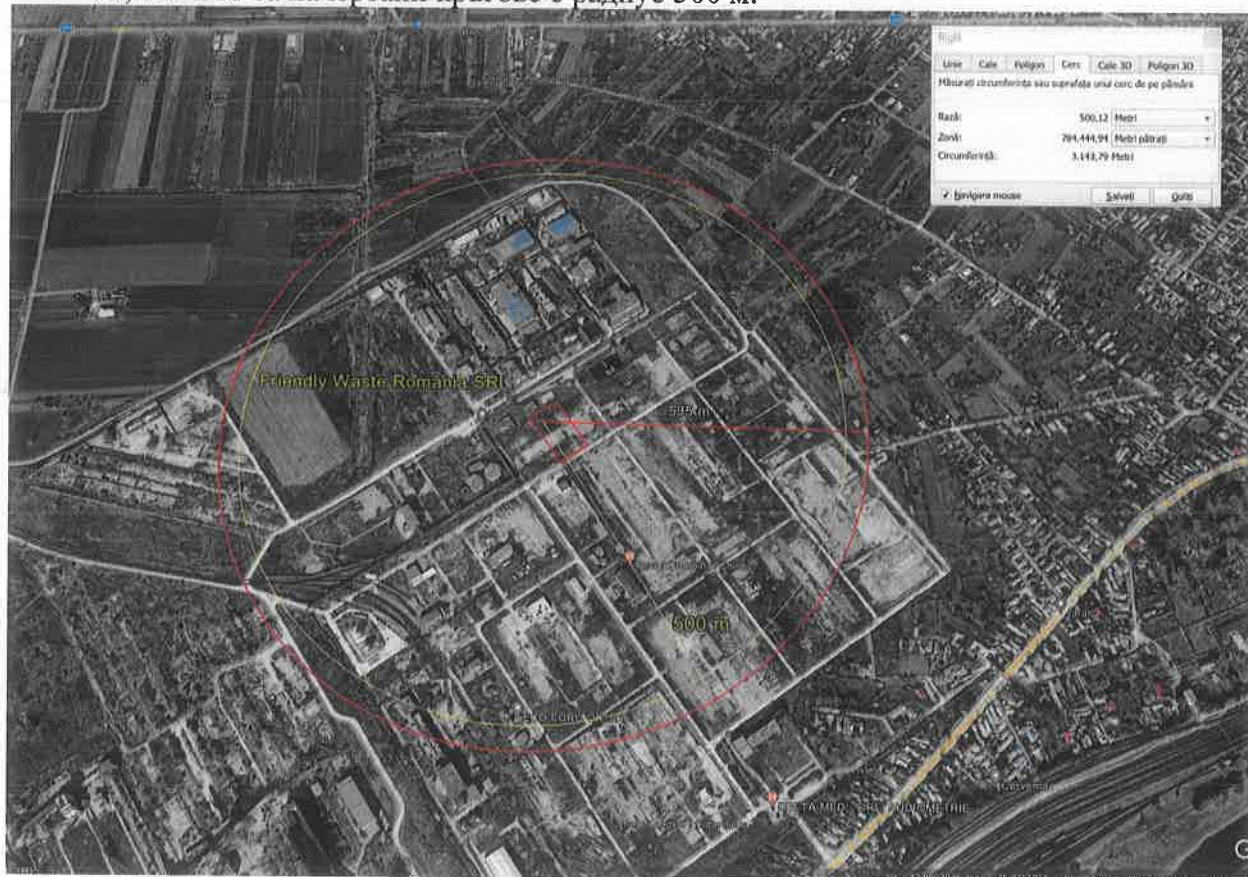
В посочения нормативен акт е дефинирано понятието “защитена територия”, което включва “жилищни зони”, дефинирани също така и “периметър на звеното”, както следва:

- **Защитена територия** - територия, в която не се допуска превишаване на пределно допустимите концентрации на физични, химични и биологични замърсители от фактори на околната среда; включва жилищни зони, паркове, природни резервати, зони с балнеоклиматичен интерес, почивка и отдих, социално-културни, образователни и лечебни заведения
- **Жилищна зона** - зоната, съставена като функционална група от териториално разграничени парцели и парцели земя, доминирани от жилищни сгради със средна плътност на жилищното строителство като параметър за измерване



- **Периметър на звеното** - границите на земята, върху която е разположен даден обект и върху която се извършват специфичните дейности

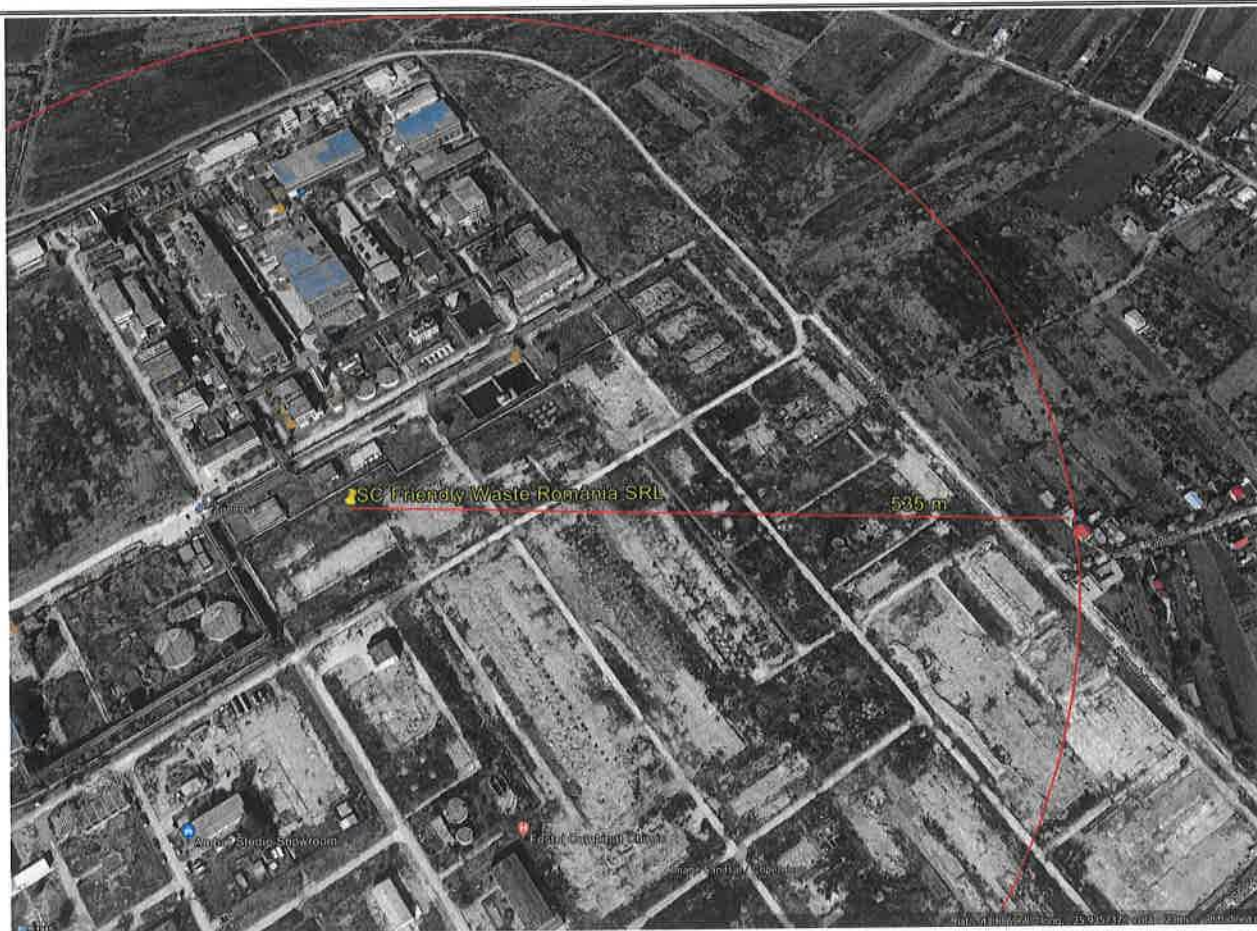
В ситуационния план по-долу (Чертеж 26) е представен периметърът на звеното в координати Stereo 70, в които са начертани кръгове с радиус 500 м.



Чертеж 26 - Местоположение на проекта по отношение на населените места (Източник: Google Earth)

Също така на ситуационния план е отбелязано, че разстоянието до най-близката къща (намираща се на ул. Друмул Кътунулуй) е 535 м (Чертеж 27).





Чертеж 27 – Жилищна площ, разположена на югоизток по отношение на обекта на проекта

Жилищата в края на ул. Друмул Кътунулуй, към анализираното местоположение, не са в дефинираната по-горе „жилищна зона“, като се има предвид, че „жилищна зона“, по смисъла на нормативния акт, предполага наличието на няколко териториално обособени лотове и парцели, върху които са изградени и преобладават жилищни сгради, като измервателен параметър е средната плътност на жилищното строителство. В района, където се намира най-близката къща до обекта на проекта, до „жилищната зона“ (която включва къщите, разположени на пресечката на ул. Друмул Кътунулуй и ул. Кокорулуй), има само четири къщи на парцелите и преобладават парцели и пустеещи земи.

Следователно районът, където се намира най-близкият дом по отношение на местоположението, предложено за изпълнение на проекта, не е ограничен от гореспоменатата правна дефиниция.

Разстоянието между периметъра на обекта и жилищната част по смисъла на законовите разпоредби е 570 м.

Същевременно, според разпоредбите на чл. 43 буква а) – „Инсталациите за изгаряне на отпадьци ще отговарят на следните условия: а) *местоположението и установяването на защитната зона са направени след проучвания за въздействие върху околната среда и*



здравето”. от това съображение, Дирекция Здравеопазване Гюргево е поискала изготвянето на изследване на въздействието върху общественото здраве.

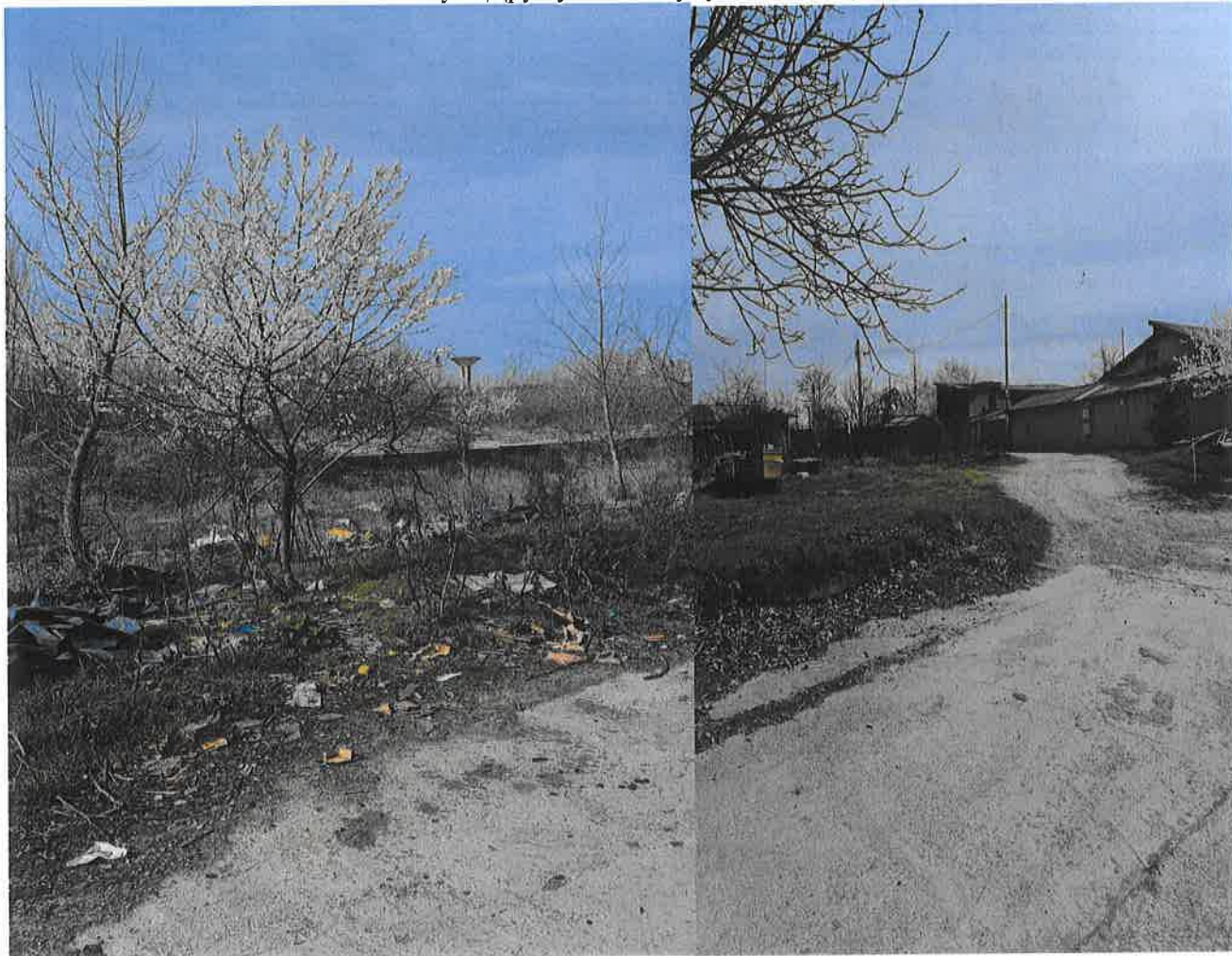
Заклученията на „Изследването за оценка на въздействието върху здравето и комфорта на населението”, изготвено от IMPACT SĂNĂTATE SRL. Яш за предложени проект, са следните: *„В подкрепа на предходните изводи считаме, че дейностите, които ще се извършват в рамките на тази инвестиционна цел, няма да окажат негативно влияние върху комфорта и здравето на населението в района. Считаме, че инвестиционната цел може да има положително въздействие от социално-икономическа и административна гледна точка в района, а евентуалното отрицателно въздействие върху здравето на населението може да бъде избегнато чрез спазване на изброените условия [...] Около площадката ще бъде създадена периметърна завеса от дървета и храсти (жив плет)”*.

Следователно инвестицията, която ще бъде реализирана, няма да утежни по никакъв начин вече съществуващата ситуация и възникнала от жителите в близост до индустриалната платформа. Чрез мерките за защита на факторите на околната среда и здравето на населението, които ще бъдат приложени и които ще доведат до емисии под нормите за допустими емисии, миризми, възприемани строго в зоната, където се намира инсинераторът, периметърната завеса на местоположението на дърветата и храсти, ние вярваме, че инвестицията няма да създаде дискомфорт за жителите на улица Друмул Кътунулуй.

Снимките по-долу, направени на 20.03.2023 г., подчертават текущото положение на района на местоположението на проекта по отношение на най-близките домове (от ул. Кътунулуй).

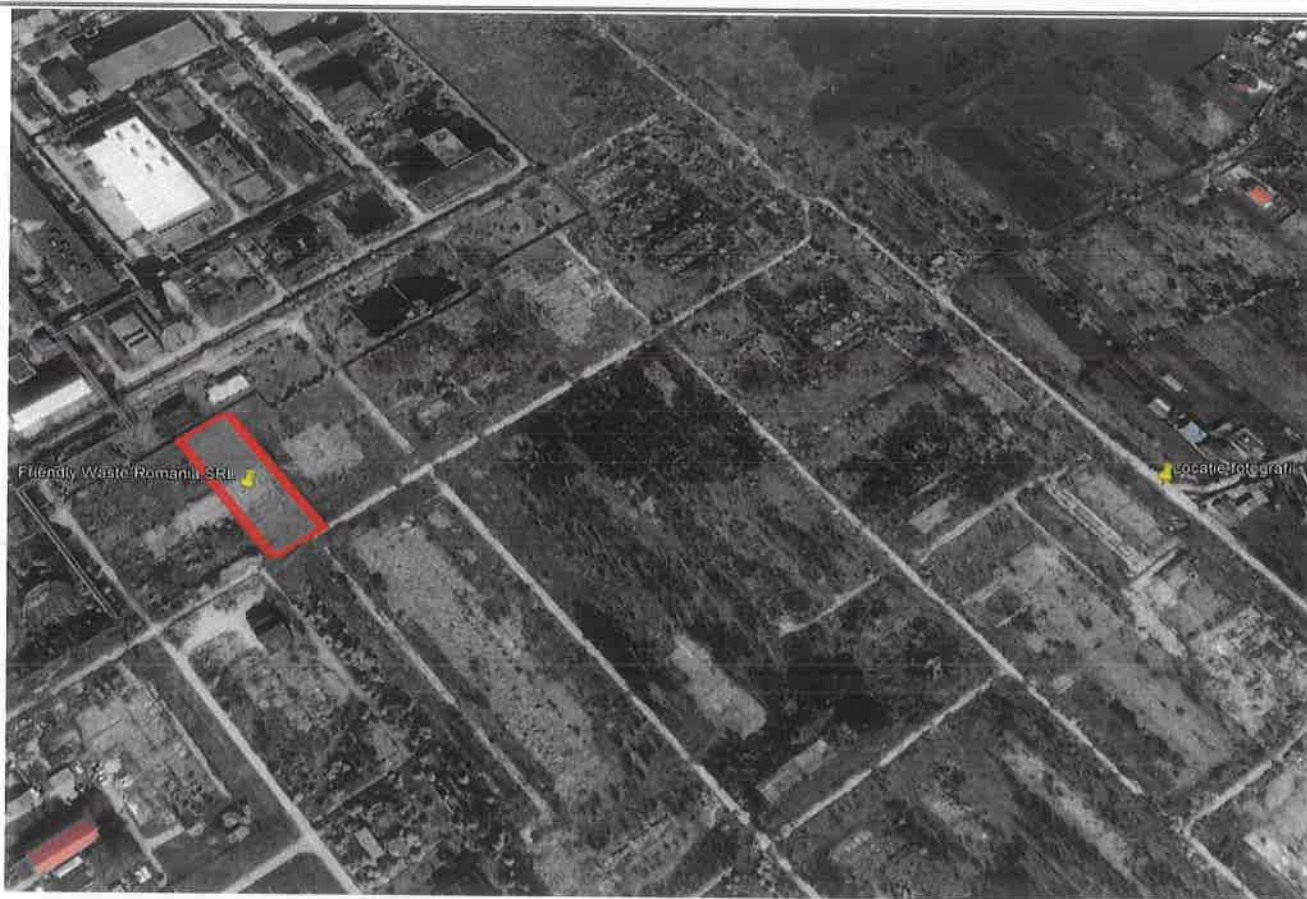


Снимка 1 – Снимка от ул. Друмул Къналулуй към индустриалната платформа



Снимка 2 – Снимка на местоположението на проекта (вляво) и улица Друмул Кътулулуй (вдясно)

Снимките са направени на кръстовището на улиците Drumul Cățunului и Int. Storobăneni, към индустриалната платформа (Снимки 1 и 2 - вляво) и към ул. Drumul Cățunului (Снимка 2 - вдясно), на мястото, посочено на снимката по-долу (Снимка 3)



Снимка 3 – Мястото на реализиране на снимките

Достъпът до целта, както по време на периода на изпълнение, така и по време на периода на експлоатация, ще бъде направен от шосе Слобозией, без да се засяга населението от източната страна на терена, чрез шум от трафика и емисии на суспендирани частици и изгорели газове.

5.2. БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Като се има предвид местоположението на проекта, вътре в индустриалната платформа на бившия химически завод в Гюргево, считаме, че биоразнообразието не е един от факторите, които е вероятно да бъдат засегнати от проекта. Агенцията за опазване на околната среда в Гюргево прецени, че „Проектът е предмет на разпоредбите на чл. 28 от ИПН № 57/2007 относно режима на защитените природни територии, опазване на природните местообитания, флората и фауната, с последващи изменения и допълнения и съгл. 130/ST GR/12.05.2021 (което не е препратено на титуляра на проекта), на пазителя на Натура 2000 зоната ROSPA0108 Ведя – Дунав (в близост до който ще бъде направена инвестицията) – ANANP ST Giurgiu, проектът има вероятност да повлияе отрицателно на състоянието на опазване на видовете, за които е обявена зоната от интерес на общността” и поиска изготвянето на изследване за адекватна оценката.

Оценката на въздействието върху биоразнообразието беше анализирана в изследването за адекватна оценка, разработено от Оана САВИН – главен сертифициран експерт за разработване на проучвания за адекватна оценка (ЕО) и е приложено към този документ.



Съответната оценка е извършена в координация с оценката на въздействието върху околната среда, в съответствие с процедурите, посочени в Насоките на Европейската комисия за рационализиране на екологичните оценки, в съответствие с чл. 2 ал. (3) от Директивата за ОВОС.

5.3. ТЕРЕНИ И ПОЧВА

Заетост на земята:

Съгласно Удостоверение за градоустройство № 123/07.03.2023, издадено от кметството на Гюргево, процентът на заетост на земята (POT) е максимум 60%, а коефициентът на използване на земята (CUT) е максимум 2,4 кв.м ADC/кв.м земя или, в зависимост от случая, 12 мк/кв.м земя.

Цялото свързано паркиране ще бъде осигурено на парцела, извън пространството, свързано с обществени или частни пътища, и ще бъде оразмерено в съответствие с действащите разпоредби за паркиране, така че пътният трафик да е по шосе Слобозией или по пътищата на обсега на обекта да не бъдат безпокоени.

Възможните източници на замърсяване на почвата са възможни случайни течове на горива или смазочни материали от превозни средства и машини, които обслужват строителната дейност и след това специфичните дейности на етапа на експлоатация на инсинератора

Мерки, съоръжения и устройства за опазване на почвите и подпочвите

За да се избегне замърсяването на почвата, са предвидени следните мерки:

- осигурява своевременна проверка на изправността на топлинните двигатели на превозните средства, обслужващи строителната дейност
- складове за горива и масла да не се разполагат на други места, освен тези с съоръжения, отговарящи на законовите разпоредби;
- работите по поддръжката и ремонта на машини и транспортни средства се извършват само на специално обособени за целта места;
- в обекта не се мият машини и превозни средства, с изключение на миенето за хигиенизиране на транспортни средства на неопасни отпадъци от животински произход;
- зареждането на машини с дизелово гориво и смазочни материали се извършва при осигуряване на всички условия за избягване на аварийни загуби и за опазване на околната среда, на специално обособени места - горивни станции;
- всички машини и превозни средства, използвани в строителната дейност и след това в дейността по изгаряне, се движат по озеленени пътища и се паркират само върху бетонни площадки
- отпадъците за изгаряне се съхраняват временно само в специални, запечатани контейнери, разположени на специално обособени места
- отпадъците, получени в резултат на процеса на изгаряне, се събират в специални контейнери, разположени в подходящо проектирана зона.

Тъй като цялата дейност ще се извършва върху бетонни платформи, въздействието върху почвата, генерирано от изпълнението на проекта, е неутрално/незначително, незначително.

Като се има предвид зоната, в която се изпълнява проектът, индустриалната платформа на бивш химически завод, работите, предвидени в проекта, не засягат органичната материя или други явления на деградация на почвата, а именно ерозия, слягане, хидроизолация.

Почвата не представлява екологичен фактор, който е вероятно да бъде значително засегнат от проекта.



5.4. ВОДА

След извършване на работите от строителната дейност, както и от дейността по разполагане на инсинератора ще се образуват само битови отпадъчни води от санитарните групи. Те ще бъдат от типа на екологичните тоалетни и ще се събират и изхвърлят от фирмата, която ще наема тези екологични модули.

Работата на инсинератора води до промишлени отпадъчни води, получени от измиване на контейнери, предназначени за транспортиране на неопасни отпадъци от животински произход, от измиване на бетонни платформи и контейнери, използвани за транспортиране на отпадъци, както и битови отпадъчни води. Тези води ще се събират чрез канализацията в помещенията в отводнителен басейн с обем 10 куб.м., откъдето ще се отвеждат в пречиствателна станция и оттам ще се насочват към канализационната мрежа на ж.к. областта.

Показателите за качество на пречистените отпадъчни води, зауствани в канализационната мрежа, ще попадат в рамките на NTPA 001.

Причините, които могат да определят потенциално замърсяване на повърхностните води, както и на подпочвените води, чрез инфилтрация на замърсители в нивото на подземните води, по време на изпълнението на проекта, както и по време на етапа на експлоатация, могат да бъдат свързани с:

□ • аварии при нормалната работа на машините, използвани в строителните работи (кран, мотокар), които биха могли да генерират възможни случайни загуби на смазочни материали и/или горива

□ • възможна случайна повреда на дизеловите резервоари от транспортните средства, обслужващи дейността

• възможна случайна загуба на смазочни материали от машини или превозни средства, обслужващи дейността

Дори в малко вероятния случай на описаните по-горе аварийни ситуации, като се има предвид, че цялата дейност на обекта се извършва само върху бетонни платформи и в близост няма повърхностни води, въздействието върху повърхностните или подпочвените води е незначително.

Най-близката повърхностна вода е Canalul Plantelor, разположена на разстояние от приблизително 1000 m.





Чертеж 28 - Разстоянието между обекта и най-близката повърхностна вода

Не се получава отпадъчна вода от работата на системата за пречистване на димни газове "dry absorbing system", тъй като това е система от сух тип.

5.5. ВЪЗДУХ И КЛИМАТ

Източници и замърсители, генерирани при постигане на целта

На този етап ще има само мобилни източници на замърсяване, а не стационарни.

Източниците на замърсяване на атмосферата при извършване на работите по поставяне на инсинератори и подвижни конструкции се представляват от машините и транспортните средства, които извършват работите:

- транспортни съставни елементи на подвижни конструкции
- транспортни съставни елементи на инсинератора
- товарене – разтоварване на съставните елементи на подвижните конструкции и инсинератора
- изграждане на анкерни основи (амортни блокове)
- инсталиране на инсинератор
- монтаж на мобилни конструкции

Оборудването и МПС, които ще се използват, са:

- кран
- МПС с голям тонаж
- МПС с малък тонаж

Всички те са оборудвани с дизелови двигатели. Характерните замърсители са:

- Серен диоксид



- Въглероден окис
- азотни оксиди
- устойчиви органични замърсители (POP)
- съединения на тежките метали (особено кадмий) от димни газове

Концентрации и масови дебити на изхвърлени замърсители

Видът и обемите на работите, които ще се извършват през целия период на разполагане на инсинератора и подвижните конструкции са:

- ☐ • маневриране с кранове на компонентите на подвижните конструкции и компонентите на инсинератора (приблизително 40 часа работа на крана)
- ☐ • транспорт на материали за изграждане на анкерни фундаменти и транспорт на компоненти на мобилни конструкции и компоненти на инсинератора. Те ще транспортират ок. 300 т материали с брой ок. 30 състезания

Масовите потоци на замърсители, които ще бъдат изхвърлени с отработените газове от използваните машини и транспортни средства, са изчислени съгласно Методика за изчисляване на дължимите вноски и данъци към фонд „Околна среда“, утвърдена от О.М. не. 578/2006, в зависимост от:

- тип и капацитет на машината
- ☐ вида на използваното гориво и съдържанието на сяра в него
- ☐ разход на гориво на машина/превозно средство
- ☐ режим на работа
- условия на работа

Използваното гориво ще бъде дизел с максимално съдържание на сяра 0,2%

Формулата за изчисление е:

$$E_i = FE_i \times N_i \times CC_i$$

където: E_i = масов дебит на замърсителя

FE_i = емисионният фактор, съответстващ на замърсителя и категорията на машината/превозното средство

N_i = броят на превозните средства в тази категория

CC_i = специфичен разход на дизелово гориво за категорията машина/превозно средство (трябва да се преобразува в кг в зависимост от плътността на използваното гориво – за дизелово гориво $d = 820-845 \text{ kg/m}^3$ (плътност при 15 градуса C..))

Изчисление на емисия на SO_2 :

$$ESO_2 = K_s \times C \quad (\text{in kg})$$

Където:

E_{SO_2} – емисия на SO_2

K_s – съдържание на S в горивото, изразено в относителна маса (кг/кг); за използван дизел

$$K_s = 0,002$$

C - разход на гориво (кг).

Емисионни фактори за тежки дизелови МПС (> 3,5 t) – дизел

Таблица 14 - Емисионни фактори дизел

	NO_x	CH_4	VOC	CO	N_2O	CO_2
Умерен контрол, разход на гориво 30,8 l/100 km						
Общо g/km	10,9	0,06	2,08	8,71	0,03	800
g/kg гориво	42,7	0,25	8,16	,34,	0,12	3138
g/MJ	1,01	0,00	019	0,80	0,003	73,9



TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA-JLEANA
AUT. NR. 14617

За всички дейности, които трябва да се извършат, потреблението на дизел от прибул. 700 л, общ брой работни часове на машини и транспортни средства от ок. 50, средночасов разход от 15,4 л/ч/машина – превозно средство и брой от 4 такива машини (1 кран и 3 транспортни средства).). В този случай ще имаме:

А. Средни часови масови дебити на замърсители, произтичащи от всички източници, като се приеме, че работят едновременно:

Средна часова консумация = 4 машини x 15,4 л/ч/машина = 91,6 л/ч = 76,03 кг/ч (d = 0,830 кг/л)

Таблица 15 - Масови дебити на замърсители (г/ч)

	Масов дебит (г/ч)						
	NO _x	CH ₄	VOC	CO	N ₂ O	CO ₂	SO ₂
FE g/кг гориво	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	3138	2
Общо емисии всички източници	3246	19	620	2600	9	238583	152,06

Взето е предвид, че не всички машини и превозни средства, участващи в процеса на изграждане и транспортиране на материали и компоненти, работят едновременно.

Б. Общи емисии за цялата дейност на местоположението на инсинератора и металното хале:

Очакван общ разход на дизел = 700 л = 581 кг (d = 0,830 кг/л).

Таблица 16 - Масови дебити на замърсители (кг)

	Масов дебит (кг)						
	NO _x	CH ₄	VOC	CO	N ₂ O	CO ₂	SO ₂
FE g/кг гориво	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	3138	2
Общо емисии всички източници	24,80	0,14	4,74	19,87	0,07	1823,18	1,162

Предвид следните аспекти:

- в действителност, масовите дебити на тези замърсители са много по-ниски, защото машините никога няма да работят всички едновременно
 - ☐ • замърсителите, отделени с отработените газове, се разпространяват свободно в атмосферата
 - ☐ • условията за разпространение на анализирувания обект са много добри
- количествата прах, отделяни при извършване на работите и транспорта са много ниски тъй като като на анализирувания обект работата ще се извършва само върху бетонни платформи и превозните средства ще се движат само по асфалтирани или бетонирани пътища

Преценява се, че генерираното замърсяване на фактора въздушна среда на този етап ще бъде незначително и няма да създава дискомфорт

Източници и замърсители, генерирани по време на работа на обекта

Дейностите, които ще генерират източници на атмосферно замърсяване, са свързани с:

- изгаряне на гориво (пропан-бутан) в инсинератора
- трафик на обекта (влизане и излизане на превозни средства, превозващи отпадъци за депониране на място, събиране на пепел и отпадъци от обекта, вътрешен транспорт)



Типичните замърсители се състоят от:

- Серен диоксид
- Въглероден окис
- азотни оксиди
- устойчиви органични замърсители (POP)
- съединения на тежките метали (особено кадмий) от димни газове

Инсталации за задържане, изпускане и разпръскване на замърсители в околната среда

За мобилни източници – всички превозни средства и оборудване, които ще бъдат използвани, както на етапа на изпълнение на проекта, така и на етапа на експлоатация, ще бъдат оборудвани с двигатели с ниво на замърсяване по европейски стандарти, започващо от EURO 5 и нагоре.

За неподвижни източници – инсинераторът, който ще бъде монтиран и пуснат в експлоатация:

Инсинераторът IE 1000R-300 е снабден с:

- вторична горивна камера с характеристики:
 - $V = 9,7$ м³ оборудван с 1 горелка, чиято роля е да изгаря горивните газове, произведени в първичната камера
 - температура на вторичното горивна камера – 1100oC
 - време на задържане на газ във вторична горивна камера – 2 секунди
- "dry absorbing system" система за пречистване/промиване на димни газове, която включва:
 - системата за охлаждане на димните газове;
 - системата за пречистване на димните газове тип "суха абсорбираща система";
 - системата за филтриране на сухи частици;
 - аспиратор за отвеждане на изгорелите газове;
 - Коминът и димоотводна връзка с характеристики:
 - височина $H = 10$ m
 - Диаметър $\varnothing = 0,5$ m
 - Площ на изпускане $S = 0,196$ м²

В случай на повреда, водеща до аварийно спиране на инсинератора (много малко вероятен факт), работният протокол ще включва следните фази:

1. когато инсинераторът внезапно спре (след неизправност), подаването на пропан-бутан към горелките ще спре автоматично (процес, координиран и командван от системата за автоматизация, подпомагана от компютъра на процеса. В този случай процесът на горене също ще спре, което ще доведе до спиране процеса на генериране на горивен газ
2. оставете 2-те горивни камери да изстинат
3. всички изгорели газове, които ще бъдат отделени до охлаждането на горивните камери, ще преминат през газовия промивач и филтърната система, след което ще бъдат изхвърлени в атмосферата през комина на инсинератора. Количествата на такива газове ще бъдат много малки и без влияние върху фактора въздушна среда
4. установява се причината за спирането, установява се повредата и се установяват технически мерки за отстраняване на повредата. горивните камери (първични и/или вторични) ще се отворят само ако е абсолютно необходимо. Като се има предвид конструктивният и работен принцип на инсинератора, е малко вероятно да възникне неизправност в една от 2-те горивни камери, което да доведе до внезапно спиране на



инсинератор

5. след отстраняване на повредата, състоянието на системата и целия инсинератор се проверява чрез компютърна диагностика, след което се рестартира, следвайки процедурата за пускане в техническата книга

За ситуации, при които възникват неизправности в инсинератора, те ще бъдат сигнализирани навреме от автоматизираната система за мониторинг, като в този случай се прилагат процедурните стъпки по-долу:

1. Спира се храненето на основното помещение с отпадъци (система за непрекъснато хранене)
2. процесът на изгаряне е завършен за цялото количество отпадъци в първичната горивна камера
3. спира се подаването на пропан-бутан към горивната система в 2-те камери на инсинератора.
4. оставете 2 камери на инсинератора да изстинат
5. дефектът ще бъде идентифициран и ще бъде установено техническото решение за ремонт и процедурата за работа
6. повредата е отстранена
7. рестартирайте инсинератора, като следвате процедурата за стартиране в техническата книга

При тази ситуация няма емисии на замърсители в атмосферата със стойности над специфичните за нормална работа.

За ситуацията, при която възниква повреда в електрическата мрежа на обекта, се предприемат следните процедурни действия:

- автоматично стартира електрическият генератор
- прекратява се подаването на отпадъци към първичната горивна камера
- ще бъде завършено изгарянето на съществуващите отпадъци в първичното помещение
- започва процедура за спиране на инсинератора
- изчакване за връщане на напрежението в електрическата мрежа
- техническото състояние на инсинератора се проверява и той ще бъде рестартиран, следвайки процедурните стъпки в техническата книга.

Времето за работа на генератора ще бъде ограничено от времето, необходимо за завършване на изгарянето на съществуващите отпадъци в първичната камера към този момент (при спряно подаване на отпадъци), след което той ще спре да чака възстановяване на мрежовото напрежение. По този начин количеството генерирани отработени газове ще бъде намалено. Потвърждавайки този факт с минималното ниво на замърсяване EURO 5 на термичния вентилатор, с който ще бъде оборудван генераторният агрегат, количеството замърсители, изхвърлени в атмосферата по време на експлоатационния период на генераторния агрегат, ще бъде значително намалено и без значително отрицателно въздействие върху фактор на въздушната среда.

Характеризиране на източниците на атмосферни замърсители, свързани с обекта

а) Инсинераторът, който следва да бъде разположен в рамките на обекта

На анализирания обект ще бъде разположен инсинератор тип IE 1000R-300.



Работи с пропан-бутан и ще има часова консумация от ок. 122 l/ч, което води до обем на горивните газове от 583,4 m³/ч, към който се добавя въздухът, въведен от системата за принудително подаване на тяга, достигайки обем на отработените газове от 5000 m³/ч.

Източникът е включен в категорията насочени източници с инсталации за контрол на замърсителя (задържане на емисии). В този смисъл инсинераторът е оборудван със система за промиване на газ "суха абсорбираща система".

За да се определят дебитите на отработените газове в комина на инсинератора, методът за изчисление ще бъде илюстриран по-долу:

Стехиометричните условия в процеса на горене се отнасят до количествените съотношения между съставните елементи на горивото и въздуха.

В лабораторни условия, при точни и контролирани измервания, можем да говорим за стехиометрични условия, с точно изчисляване на масите в съотношението между елементите. При нормални условия на работа това е невъзможно.

Източникът на енергия във всяко гориво е въглеродът. В горивата има и други елементи, които влияят на горенето, а именно N, S, H₂O.

За различните видове гориво има съотношение между количеството атмосферен въздух (20% O₂), изразходвано за изгаряне на един кг гориво.

Съотношението за пропан-бутан 1л пропан-бутан изисква 25 л въздух.

Калоричността на един литър пропан-ббтан е 11070 kcal/kg

1 кг пропан-бутан = 1,727 литра

1 кг въздух = 0,77 м³

За един кг пропан-бутан са необходими 14,475 Nm³ въздух, а за един литър пропан-бутан са необходими приблизително 0,025 Nm³ въздух.

Това са теоретичните стехиометрични условия.

На практика явлението преобразуване няма 100% ефективност, така че производителите на горелки предлагат възможност за добавяне на излишен въздух. В повечето случаи е до 100%):

- инсинератор IER – 1000-300

$$122,5 \times 25 \times 0,77 + 100 \% = 4716,25 \text{ Nm}^3/\text{ч}$$

В специализираната литература се казва, че инсинераторът трябва да осигурява мин. 6% излишък на кислород.

От горното изглежда, че за всяка килокалория трябва да осигурим

- $9,542 / 8520 = 0.0011971 \text{ m}^3$ въздух.

Инсинераторът е оборудван с оборудване за осигуряване на допълнителен въздух за горене, в зависимост от капацитета на първичната горивна камера. Така имаме ситуацията:

- инсинераторът IE 1000R-300 е оборудван с допълнителна система за впръскване на въздух (турбина), чиято работа се управлява от автоматизирана и компютъризирана система за контрол на температурата и горенето;
- в същото време инжекторите включват и турбо вентилатори, които осигуряват увеличен приток на въздух, необходим за пълното изгаряне, които също се управляват автоматично. Тази система осигурява излишък на въздух между 2000 и 3000 Nm³/ч. В този случай средночасовият дебит ще бъде 5000 Nm³/ч.

b) Трафик в обсега на обекта

Представен е от:

- влизането и излизането на превозни средства, които осигуряват транспортирането на отпадъци, предназначени за обезвреждане чрез изгаряне



- влизането и излизането на превозни средства, които транспортират отпадъчни води от дренажни басейни до пречиствателната станция на община Олтеница
- влизането и излизането на превозни средства, които осигуряват транспортирането на генерираните на място отпадъци
- вътрешна дейност по обработка на отпадъци

Извозването на неопасни и медицински отпадъци се извършва с предоставените от фирмата микробуси (4 микробуса, които ще бъдат оторизирани).

Предвид дейността на фирмата е предвидено да се извършва 1 рейс/ден с 4 микробуса, съответно 4 рейса/ден.

Специфичният разход на дизел на микробусите, използвани в транспорта, е средно 17 л на 100 км.

Мотокарът работи средно по 4 часа/ден, с произволен график в зависимост от дневната активност и има разход от 6 л/ч.

Масовите дебити на замърсителите, изпускани в атмосферата с отработените газове от транспортните средства и машините, използвани в движението на помещенията, са изчислени съгласно Методика за изчисляване на дължимите вноски и данъци към фонд "Околна среда", утвърдена от ОМ бр. 578/2006 с последващи допълнения и изменения.

Емитираните замърсители се състоят от прах, серен диоксид, въглероден оксид, азотни оксиди, устойчиви органични замърсители (УОЗ), съединения на тежки метали (главно кадмий). Тези замърсители са изчислени по същите формули, както при изчисляването на емисиите на замърсители от машини и превозни средства, използвани в етапа на изпълнение на проекта.

Вземане под внимание на графика на дейността или изчисляване на средните часови масови дебити на получените замърсители. Получените стойности са представени в таблицата по-долу:

Таблица 17 - Масови дебити на замърсители

	Среден масов дебит (g/ч)				
	NO _x	SO ₂	PM	POP	Cd
Всички източници	118,3	2,07	19,6	0,0098	0,000028

Източниците са неорганизирани, т.е. нечистият въздух не се поема и извежда през система от аспиратори. В този случай не е възможно да се изчислят концентрациите на замърсители при емисия. Замърсителите, изхвърлени с отработените газове, се разпространяват свободно в атмосферата. Условията за разпръскване на анализирания обект са много добри.

Анализирайки масовия дебит на замърсителите, изхвърлени в атмосферата, може да се заключи, че този източник на замърсяване е незначителен, още повече ако се направи сравнение с количествата на замърсителите, изхвърлени по пътните артерии (в случая по DN4, който е донякъде близо до анализираната цел.

Концентрации и масови дебити на замърсители, изпускани в атмосферата

За насочени организирани източници

Съгласно спецификациите в техническите книжки на инсинераторите, оборудвани с горелки за пропан-бутан, съпоставени със средните стойности по европейските стандарти, за изхвърлените в атмосферата замърсители имаме стойностите:



Таблица 18 - Средни емисии и стандарти на ЕС за основни инсинератори (с вторично отделение)

Параметър	Стандартни стойности	Стойности, измерени в инсинератори
Твърди частици	30 мг/м ³	1,2 мг/м ³
Серен диоксид	200 мг/м ³	2,4 мг/м ³
Азотен диоксид*	400 мг/м ³	60 мг/м ³
Въглероден окис	100 мг/м ³	78,3 мг/м ³

Нормално при инсинераторите, оборудвани с:

- вторична горивна камера на изгорелите газове, произтичащи от първичната камера
- суха абсорбираща система за пречистване на газ,
- ръкавна филтърна система

стойностите на емисиите за тези параметри са много по-ниски.

Поради тези причини математическото моделиране на атмосферното разпръскване на замърсители в резултат на работата на инсинератора при максимален капацитет ще се извърши със стойностите от техническата книга (тези в таблица 15).

Изгаряне на горивото (пропан-бутан) в инсинераторя

Централизиранни данни за замърсители, емитирани от насочени стационарни източници, са представени в таблиците по-долу за часова консумация от 122,5 л/инсинератор = 122,5 л пропан-бутан /ч :

Таблица 19 - Емисионни фактори за втечен нефтен газ

замърсител emis	NO _x	PM ₁₀	CO
FE мг/м ³ газ	0,001504	0,0001216	0,00064
FE мг/кг пропан-бутан	0,00036	0,000029	0,00015
FE мг/л пропан-бутан	0,00065	0,000053	0,00028

Таблица 20 - Емисии от организирани неподвижни източници на замърсяване

Наименование на източника	Замърсите л	Масо в дебит (мг/ч)	дебит газове/замърсен въздух (м ³ /ч)	Концентрация в емисия (мг/м ³) ¹²	Предупредителен праг (мг/м ³)	ГСА ¹³ (мг/м ³)
комин димни газове инсинератор	NO _x	0,08	5000	0,00005	245	350
	SO ₂	-		-	24,5	35
	CO	0,006		0,000004	70	100
	PM ₁₀	0,034		0,00002	3,5	5
	COV	-			n.p.	n.p.

¹² най-неблагоприятната ситуация се анализира, когато в процеса на изгаряне на горивото не се въвежда допълнителен всмукван въздух (чрез принудително впръскване)

¹³ Референтни условия T = 273 oK, P = 101,3 kPa, сух газ, съдържание на кислород 11 %



Изгаряне на гориво (пропан-бутан) и отпадъци в инсинератора

За изгарянето на отпадъците в инсинератора необходимият разход на гориво на час е определен на 122,5 l LPG/ч при количество изгорени отпадъци от 300 кг/ч.

Стойностите на емисиите, посочени в техническата книжка за анализирания инсинератор, са тези в таблица 15, съответно:

- Твърди частици = 1,2 мг/м³
- Серен диоксид = 2,4 мг/м³
- Азотен диоксид = 60 мг/м³
- Въглероден окис = 78,3 мг/м³
- HCl = 5,38 мг/м³
- HF = 0,04 мг/м³
- COT = 4,6 мг/м³

Тези стойности са валидни съответно за въздушен поток, необходим за изгаряне на горивото, използвано в инсинератора:

$$122,5 \times 25 \times 0,77 = 2415,88 \text{ m}^3$$

Като се вземе предвид факта, че инсинераторът IE 1000R-300 е оборудван с допълнителна система за впръскване (турбина), чиято работа се контролира от автоматизирана и компютризирана система за контрол на температурата и горенето и че инжекторите включват също турбо вентилатори, които осигуряват увеличен въздушен поток необходими за пълно изгаряне, които също се контролират автоматично, се осигурява излишък на въздух между 2000 и 3000 Nm³/ч. В този случай средночасовият дебит на отработените газове ще бъде 5000 Nm³/ч, като в този случай концентрациите на замърсители в емисиите, получени в резултат на изгаряне на отпадъци, ще бъдат коригирани с коефициент 0,48 (2415,88 m³ : 5000 m³ = 0,48).

Следователно концентрациите на тези замърсители на изхода на изпускателната тръба на инсинератора ще бъдат:

- Твърди частици = 1,2 x 0,48 = 0,579 мг/м³
- Серен диоксид = 2,4 x 0,48 = 1,152 мг/м³
- Азотен диоксид = 60 x 0,48 = 28,8 мг/м³
- Въглероден окис = 78,3 x 0,48 = 37,584 мг/м³
- HCl = 5,38 x 0,48 = 2,58 мг/м³
- HF = 0,04 x 0,48 = 0,019 мг/м³
- COT = 4,6 x 0,48 = 2,208 мг/м³

Таблица 21 - Масови дебители и концентрации на замърсители, изхвърляни в атмосферата при работа под товар, без допълнително подаване на въздух

наименование на източника	Замърсител	масов дебит (г/ч)	дебит газове/замърсен въздух (м ³ /ч)	Концентрация в емисия (мг/м ³) ¹⁴	ГСЕ ¹⁵ (мг/м ³)	Точка на изпускане
	NO _x	144	2416	60	200	комин димни
	SO ₂	5,75		2,4	50	

¹⁴ най-неблагоприятната ситуация се анализира, когато в процеса на изгаряне на горивото не се въвежда допълнителен всмукван въздух (чрез принудително впръскване)

¹⁵ Средни дневни гранични стойности съгл. Приложение 6, L 278/2013, референтни условия T = 273 оК, P = 101,3 kPa, сух газ, съдържание на кислород 11%



изгаряне пропан-бутан + отпадъци	CO	187,9		78,3	-	газове инсинератор
	TSP	2,9		1,2	5	
	COV	0		0	n.p.	
	HCl	13		5,38	10	
	HF	0,097		0,04	1	
	COT	11,11		4,6	10	
	PCDD и PCDF	101,47 ¹⁶		0,042 ¹⁷	0,1 ¹⁸	

Таблица 22 - Масови дебити и концентрации на замърсители, изхвърляни в атмосферата при работа под
товар с допълнително подаване на въздух

Наименование на източника	Замърсител	Масов дебит (g/ч)	дебит газове/замърсен въздух (m ³ /ч)	Концентрация в емисия (mg/m ³) ¹⁹	ГСЕ ²⁰ (mg/m ³)	Точка на изпускане
изгаряне пропан-бутан + отпадъци	NO _x	144	5000	28,8	200	комин димни газове инсинератор
	SO ₂	5,75		1,15	50	
	CO	187,9		37,58	-	
	PST	2,9		0,58	5	
	COV	0		0	n.p.	
	HCl	13		2,6	10	
	HF	0,097		0,019	1	
	COT	11,11		2,22	10	
	PCDD и PCDF	101,47 ²¹		0,0035 ²²	-	

Обикновено инсинераторът ще работи само с допълнителен всмукван въздух, тъй като в случай на неизправност в този процес системата за автоматизация ще инициира последователност за изключване на инсинератора. Това се състои от:

1. спиране подаването на отпадъци в първичната камера
 2. контрол на горенето в инжекторите на първичната камера с всмукване на въздух, подаван от инжектора
 3. работа на инсинератора, докато всички съществуващи отпадъци бъдат изгорени в първичната горивна камера
 4. спиране подаването на инжектори
 5. охлаждане на камерите на инсинератора
 6. отстраняване на повреди
- рестартиране на инсинератора

Допълнителното всмукване на въздух не влияе на количеството изхвърлен в атмосферата замърсител за единица време, а само върху концентрацията му на изхода от комина на инсинератора. Този факт няма да повлияе на изчислените стойности на концентрациите на замърсители в имисията, определени чрез математическо моделиране, тъй като моделирането се извършва според

¹⁶ Изразени в ng I.TEQ/Nm³

¹⁷ ibidem

¹⁸ ibidem

¹⁹ анализира се ситуацията, когато се добави допълнителен въздух (чрез принудително впръскване) в процеса на изгаряне на горивото

²⁰ Средни дневни гранични стойности по Приложение 6, L 278/2013, референтни условия T = 273 oK, P = 101,3 kPa, сух газ, съдържание на кислород 11%

²¹ Изразени в ng I.TEQ/Nm³

²² ibidem



количествата емитирани замърсители за единица време, независимо от тяхната концентрация в емисията..



Таблица 23 - Замърсители изхвърляни в атмосферата от работата на инсинератора

Наименование на дейността	Генериращи източници на атмосферни замърсители					Физични характеристики на източниците			Параметри на отработените газове		
	Наименование	Разход пропан-бутан л/ч	Годишно време за работа часа ²³	Генериращи замърсители	Количества генериращи замърсители и кг/година ²⁴	Наименование	Височина м	Вътрешен диаметър (площ) при върха на комина м ²	Скорост м/с	температура °C	Обемен поток м ³ /с масов поток mg/s
изгаряне отпадъци	инсинератор IE 1000R-300	122,5	10 ч/ден x 320 дни/година a= 3200 ч/година	NO _x	0,614	комин димни газове	10	0,5 m 0,196	7,09	1900	• 1,38 • 0,00002
				SO ₂	-						• -
				CO	0,046						• 1,38 • 0,0000017
				PM ₁₀	0,261						• 1,38 • 0,000009
				COV	-						• -

Горенето обикновено започва в инсинератора, когато той се захранва с отпадъци и след това горенето се поддържа от вложените калории (самоподдържа се от изгорените отпадъци). Поради тази причина беше изчислено, че на практика за работата на инсинератора подаването на LPG към горелките се извършва средно 10 часа/ден
 Изчислението се извършва за работа 24 часа/ден (най-лошият случай, при който имаме максимални емисии в атмосферата), без да се отчита явлението самозапалване на отпадъците

TRANSLATAT DE AGENT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CRISTINA REANA
 AUT. NR. 14/17

Таблица 24 - Замърсители изхвърляни в атмосферата от работата на инсинератора със скорост на изгаряне на отпадъците 300 кг/ч

Наименование на дейността	Генериращи източници на атмосферни замърсители					Физични характеристики на източниците			Параметри на отработените газове			
	наименование Источник	Количество изгорен отпадък кг/ч	Разход пропан-бутан л/ч	Годишно време за работа часове ²⁵	Генериращи замърсители	Количества генерирани замърсители и кг/година ²⁶	наименование изпускател на точка	Височина м	Вътрешен диаметър и площ при върха на комина m/m ²	Viteza m/s	температура °C	Обмен поток масов поток mg/s
Изгаряне на отпадъци	инсинератор IE 1000R-300	300	122,5	пропан-бутан: 10 ч/ден x 320 дни/година а= 3200 ч/година отпадъци : 24 x 320 = 7680 ч/година	NO _x	1105,92	комин димни газове	10	0,5 m 0,785 m ²	1,769	190	• 1,38 • 40
					SO ₂	44,16						• 1,38 • 1,6
					CO	1443,07						• 1,38 • 52,19
					PST	22,27						• 1,38 • 0,8
					COV	-						• 1,38
					HCl	99,58						• 1,38 • 3,61
					HF	0,74						• 1,38 • 0,0269
					COT	85,10						• 1,38 • 3,086
					PCDD și PCDF	0,000768						• 1,38 • 0,0000278

²⁵ горенето обикновено започва в инсинератора, когато той се захранва с отпадъци и след това горенето се поддържа от вложените калории (самоподдържане на горенето) от изгорените отпадъци. Поради тази причина беше изчислено, че на практика за работата на инсинератора подаването на LPG към горелките се извършва средно 10 часа/ден

²⁶ изчислението се извършва за работа 24 часа/ден (най-лошият случай, при който имаме максимални емисии в атмосферата), без да се отчита явлението самозапалване на отпадъците

За мобилни източници

Анализираната единица ще използва 4 специални превозни средства, оборудвани с дизелови двигатели и с капацитет под 3,5 t, със среден разход от 11,5 / 100 km или 8 l/час.

Съобразно спецификата на дейностите, които ще се извършват на анализирания обект, най-натоварената ситуация по отношение на едновременната работа на двигателите на специалните автомобили и мотокара е:

- наличието на максимум 2 превозни средства, присъстващи на обекта с едновременно работещи двигатели
- едновременната им работа за максимум 2 часа/ден
- максимален разход на час (изгаряне в топлинните двигатели на специалните автомобили) на дизел на обект от 16 л.
- работа на мотокара за максимум 1 час припокриване с работата на двигателите на специалните автомобили, при разход на час 6 л дизел
- максимална часова консумация (изгаряне в термичните двигатели на специалните превозни средства + двигател на мотокара) на дизел на място от $16 + 6 = 22$ l/ч

Масовите потоци на замърсители, които ще бъдат изхвърлени с отработените газове от използваните машини и транспортни средства, са изчислени съгласно Методика за изчисляване на дължимите вноски и данъци към фонд „Околна среда“, утвърдена от О.М. № 578/2006, функция на:

- тип и капацитет на машината
- ☐ вида на използваното гориво и съдържанието на сяра в него
- ☐ разход на гориво на машина/превозно средство
- ☐ режим на работа
- условия на работа

Използваното гориво ще бъде дизел с максимално съдържание на сяра 0,2%

Формулата за изчисление е:

$$E_i = FE_i \times N_i \times CC_i$$

където: E_i = масов поток на замърсител

FE_i = емисионният фактор, съответстващ на замърсителя и категорията машина/превозно средство

N_i = броят на превозните средства в тази категория

CC_i = специфичен разход на дизелово гориво за категорията машина/превозно средство (това трябва да се преобразува в кг в зависимост от плътността на използваното гориво – за дизелово гориво $d = 820 - 845$ kg/m³ (плътност при 15 градуса)

Изчисление емисия на SO₂:

$$ESO_2 = K_s \times C \quad (\text{в кг})$$

Unde:

E_{SO_2} – емисия от SO₂

K_s – съдържание на S в горивото, изразено в масова част (кг/кг); за използван дизел $K_s = 0,002$

C - разход на гориво (кг)

За определяне количеството замърсители, емитирани в атмосферата, се използват емисионни фактори:

Таблица 25 - Емисионни фактори

	масов дебит (g/ч)						
	NO _x	CH ₄	VOC	CO	N ₂ O	CO ₂	SO ₂



TRADUCĂTOR AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CRISTINA ALEANA
 AUT. NR. 14817

FE g/km	1,44	0,005	0,42	1,58	0,017	284	-
FE g/kg combustibil	15,9	0,055	4,64	17,5	0,188	3138	-

Таблица 26 - Източници на мобилни емисии

Източник	замърсител	NO _x	CH ₄	VOC	CO	N ₂ O	CO ₂	SO ₂
	FE g/kg гориво	15,9	0,055	4,64	1,58	0,188	3138	2
	Почасов разход на дизел	масов дебит (g/ч)						
камioni	16 – 13,6	216,24	0,74	63,1	21,48	2,55	42676,8	27,2
мотокар	6 – 5,1	81,09	0,28	23,66	8,05	0,95	16003	10,2
Общо	22 – 18,7	297,33	1,02	86,76	29,53	3,5	58679,8	37,4

Като се вземат предвид следните аспекти:

- ☐ • в действителност, масовите дебита на тези замърсители са много по-ниски, защото машините никога няма да работят всички едновременно
 - ☐ • замърсителите, отделени с отработените газове, се разпространяват свободно в атмосферата
 - ☐ • условията за разпространение на анализируания обект са много добри
 - ☐ • количествата прах, отделяни по време на изпълнението на работите и транспортирането, са много ниски, тъй като на анализируания обект ще се работи само върху бетонни платформи и превозните средства ще се движат само по асфалтирани или бетонирани пътища
- преценява се, че генерираното замърсяване на фактора въздушна среда на този етап ще бъде незначително и няма да създава дискомфорт.

Инсталации за задържане, евакуация и разпръскване на замърсители в околната среда

За мобилни източници – всички превозни средства и машини, които ще бъдат използвани, както в етапа на изпълнение на проекта, така и в етапа на експлоатация, ще бъдат оборудвани с двигатели с ниво на замърсяване по европейски стандарти, започващо от EURO 4 и нагоре. За стационарни източници – инсинераторът да бъде инсталиран и пуснат в експлоатация: Инсинераторът IE 1000R-300 е оборудван с:

- ☐ • вторична горивна камера с характеристики:
 - V = 9,7 m³ оборудвана с 1 горелка, чиято роля е да изгаря горивните газове, произведени в първичната камера
 - температура на вторичната горивна камера – 1100oC
 - време на задържане на газ във вторична горивна камера – 2 секунди
- ☐ • система за пречистване/промиване на димни газове тип „dry absorbing system“, която включва:
 - системата за охлаждане на димните газове;
 - Системата за пречистване на димните газове тип "dry absorbing system";
 - системата за филтриране на сухи частици;
 - аспиратор за отвеждане на изгорелите газове;
 - комин за димни газове и коминна връзка с характеристиките:
- ☐ височина H = 10m
- ☐ диаметър Ø = 0,5 m
- изпускателна повърхност S = 0,196 m²

5.6. МАТЕРИАЛНИ БЛАГА

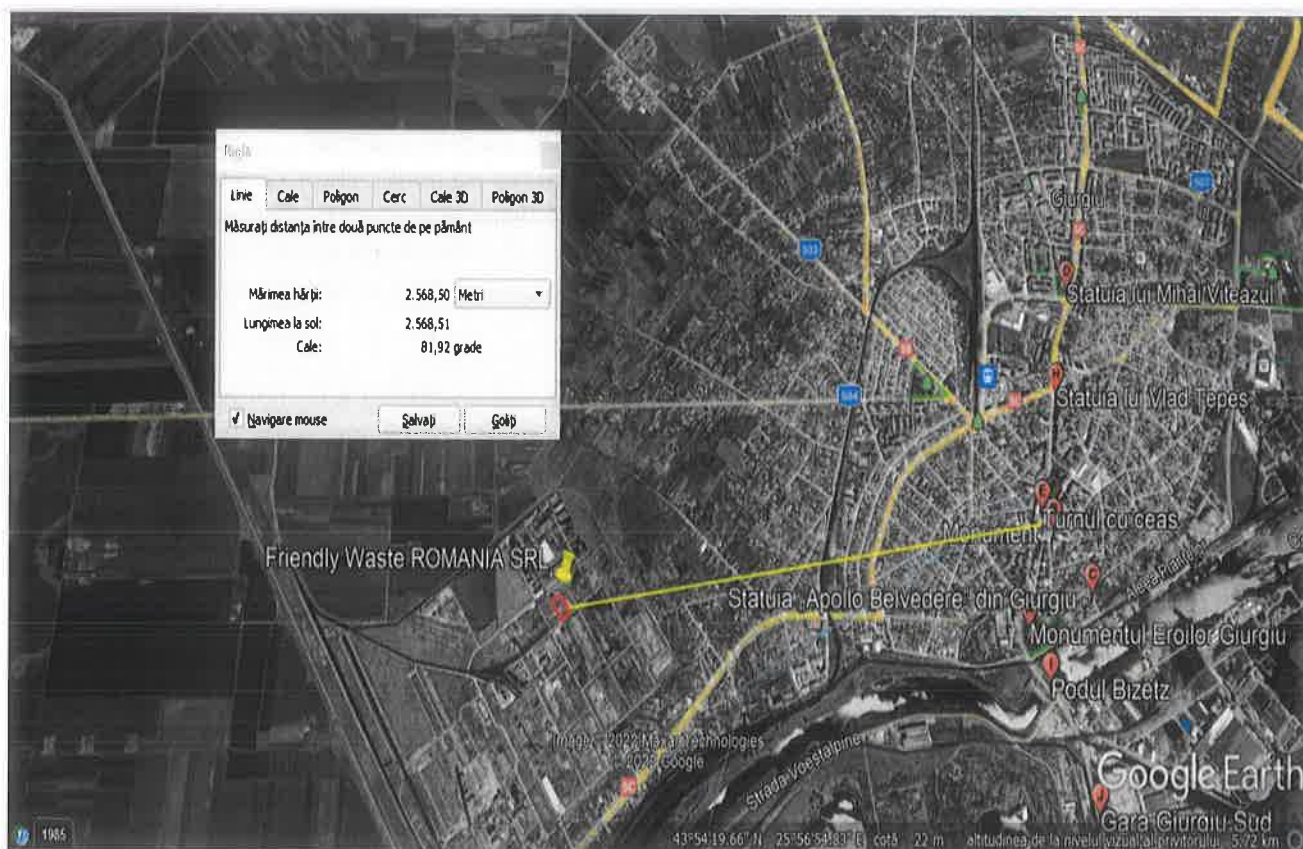


За изпълнението на анализируния проекут не са необходими разрушителни дейности. Проекутът не засяга дълготрайни активи или материали от естеството на инвентарни позиции.

5.7. КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО

На територията на община Гюргево има обекти, включени в Списъка на историческите паметници, актуализиран от Министерството на културата, култовете и националното наследство чрез Националния институт за исторически паметници, със Заповед №. 2361/2010 г. за изменението на анекс №. 1 към Заповед на министъра на културата и изповеданията бр. 2314/2004 относно одобрението на Актуализируния списък на историческите паметници и Сисъка на липсващите исторически паметници²⁷, но не са в близост до обекта. Настоящият проекут ще осъществява своята дейност върху индустриалната площадка на общината, без пряка връзка с културно наследство. Повечето от историческите паметници се намират в източната част на града, на разстояние около 2,5 км.

Така реализацията на проекута не засяга културното наследство.



Чертеж 29 - Разстоянието между обекта и най-близкия исторически паметник

5.8. ЛАНДШАФТ

Административното местоположение на обекта на анализируния проекут е в югоизточната част на община Гюргево, окръг Гюргево.

²⁷ Пълният списък на историческите паметници е достъпен на уебсайта на Министерството на културата www.cultura.ro и <http://patrimoniul.gov.ro/ro/monumente> - исторически/списък-на-исторически-паметници



Местоположението на анализирания проект по отношение на АТЕ Община Гюргево е представено на следващата фигура:



Чертеж 30 - Местоположение на проекта по отношение на АТЕ Община Гюргево (Източник: Google Earth)

Ландшафтът на Община Гюргево е антропоген, специфичен за градските населени места.

Цялата югозападна част на територията на общината (района, където ще бъде разположен инсинераторът) е белязана от пуст пейзаж (който е бил силно индустриализиран в миналото), генериран от замърсяващите дейности, които са се извършвали в миналото и чиито следи личат и днес. В южната част на зоната за местоположение на проекта (промишлена площадка № 2 на бившия химически завод) е площадка № 2. 1 на бившия химически комплекс, а в западната част е СЕТ Гюргево.

Изпълнението на проекта може да има положително въздействие върху ландшафта, чрез изграждане на модерна сграда, което включва и модернизиране на пътищата за достъп.

6. ОПИСАНИЕ НА ЗНАЧИТЕЛНИТЕ ЕФЕКТИ, КОИТО ПРОЕКТЪТ МОЖЕ ДА ИМА ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА

Оценка на въздействието – етап на експлоатация на проекта

Оценката на въздействието върху фактора въздушна среда се основава на индексите на замърсяване.

Дейностите, които ще генерират източници на атмосферно замърсяване, са свързани с:

- изгаряне на гориво (LPG) в инсинератора
- изгаряне на отпадъци в инсинератор – 300 кг/ч



- трафик на обекта (влизане и излизане на превозни средства, превозвачи отпадъци за депониране на място, събиране на пепел и отпадъци от обекта, вътрешен транспорт)

Централизирани данни за замърсители, емитирани от организирани стационарни източници и мобилни източници са представени в таблиците по-долу:

- организирани стационарни източници:

Таблица 27 - Масови дебити и концентрации на замърсители, изхвърляни в атмосферата при работа под товар, без допълнително подаване на въздух

Наименование на източника	Замърсител	Масов дебит (g/ч)	Дебит газове/замърсен въздух (m ³ /ч)	Концентрация в емисия (mg/m ³) ²⁸	ГСА ²⁹ (mg/m ³)	Точка за евакуация
изгаряне пропан-бутан + отпадъци	NO _x	144	2416	60	200	комин димни газове инсинератор
	SO ₂	5,75		2,4	50	
	CO	187,9		78,3	-	
	PST	2,9		1,2	5	
	COV	0		0	n.p.	
	HCl	13		5,38	10	
	HF	0,097		0,04	1	
	COT	11,11		4,6	10	

Таблица 28 - Масови дебити и концентрации на замърсители, изхвърляни в атмосферата при работа под товар с допълнително подаване на въздух

Наименование на източника	Замърсител	Масов дебит (g/ч)	Дебит газове/замърсен въздух (m ³ /ч)	Концентрация в емисия (mg/m ³) ³⁰	ГСА ³¹ (mg/m ³)	Точка за евакуация
Изгаряне пропан-бутан + отпадъци	NO _x	144	5000	28,8	200	Комин димни газове инсинератор
	SO ₂	5,75		1,15	50	
	CO	187,9		37,58	-	
	PST	2,9		0,58	5	
	COV	0		0	n.p.	
	HCl	13		2,6	10	
	HF	0,097		0,019	1	
	COT	11,11		2,22	10	

Таблица 29 - Масови дебити на замърсители - организирани неподвижни източници на замърсяване

Наименование на източника	Замърсители	Масов дебит (mg/ч)	Дебит газове/замърсен въздух (m ³ /ч)	Концентрация в емисия (mg/m ³) ³²	Предупредителен праг (mg/m ³)	ГСА ³³ (mg/m ³)
---------------------------	-------------	--------------------	--	--	---	--

²⁸ анализира се ситуацията, когато се добави допълнителен въздух (чрез принудително впръскване) в процеса на изгаряне на горивото

²⁹ Средни дневни гранични стойности cf Приложение 6, L 278/2013, референтни условия T = 273 oK, P = 101,3 kPa, сух газ, съдържание на кислород 11%

³⁰ анализира се ситуацията, когато се добави допълнителен въздух (чрез принудително впръскване) в процеса на изгаряне на горивото

³¹ Средни дневни гранични стойности cf Приложение 6, L 278/2013, референтни условия T = 273 oK, P = 101,3 kPa, сух газ, съдържание на кислород 11%

³² най-неблагоприятната ситуация се анализира, когато в процеса на изгаряне на горивото не се въвежда допълнителен всмукван въздух (чрез принудително впръскване)

³³ Референтни условия T = 273 oK, P = 101,3 kPa, сух газ, съдържание на кислород 11 %

Комин димни газове инсинератор	NO _x	0,08	5000	0,00005	245	350
	SO ₂	-		-	24,5	35
	CO	0,006		0,000004	70	100
	PM10	0,034		0,00002	3,5	5
	COV	-			n.n.	n.n.

Таблица 30 - Масови дебити на замърсители – мобилни източници на замърсяване

Източник		Масов дебит (g/ч)						
		NO _x	CH ₄	VOC	CO	N ₂ O	CO ₂	SO ₂
	FE г/кг гориво	15,9	0,055	4,64	1,58	0,188	3138	2
	Почасов разход на дизел л/ч – кг/ч							
Камиони	16 – 13,6	216,24	0,74	63,1	21,48	2,55	42676,8	27,2
Мотокар	6 – 5,1	81,09	0,28	23,66	8,05	0,95	16003	10,2
Общо	22 – 18,7	297,33	1,02	86,76	29,53	3,5	58679,8	37,4

Индекси на замърсяване за имисии от замърсители – инсинератор.

$$Ip_{NOx} = (0,08 \text{ мг/м}^3 : 350 \text{ мг/м}^3) \times 100 = 2,28 \%$$

$$Ip_{CO} = (0,006 \text{ мг/м}^3 : 100 \text{ мг/м}^3) \times 100 = 0,006 \%$$

$$Ip_{\text{Частици}} = (0,034 \text{ мг/м}^3 : 5 \text{ мг/м}^3) \times 100 = 3,52 \%$$

$$Ip_{HCl} = (5,38 \text{ мг/м}^3 : 10 \text{ мг/м}^3) \times 100 = 53,8 \%$$

$$Ip_{HF} = (0,04 \text{ мг/м}^3 : 1 \text{ мг/м}^3) \times 100 = 4 \%$$

$$Ip_{COT} = (4,6 \text{ мг/м}^3 : 10 \text{ мг/м}^3) \times 100 = 46 \%$$

Индекси на замърсяване за имисии от замърсители – инсинератор с допълнително подаване на въздух.

$$Ip_{NOx} = (28,8 \text{ мг/м}^3 : 200 \text{ мг/м}^3) \times 100 = 14,4 \%$$

$$Ip_{SO_2} = (1,15 \text{ мг/м}^3 : 50 \text{ мг/м}^3) \times 100 = 2,3 \%$$

$$Ip_{\text{Частици}} = (0,58 \text{ мг/м}^3 : 5 \text{ мг/м}^3) \times 100 = 11,6 \%$$

$$Ip_{HCl} = (2,6 \text{ мг/м}^3 : 10 \text{ мг/м}^3) \times 100 = 26 \%$$

$$Ip_{HF} = (0,019 \text{ мг/м}^3 : 1 \text{ мг/м}^3) \times 100 = 1,9 \%$$

$$Ip_{COT} = (2,22 \text{ мг/м}^3 : 10 \text{ мг/м}^3) \times 100 = 22,2 \%$$

Кредитни рейтинги присъдени за емисии – инсинератор

Таблица 31 - Кредитни рейтинги присъдени за емисии – инсинератор без допълнително подаване на въздух

Индикатор	Стойност Ip	Оценка Nb
NO _x	30 %	8
SO ₂	4,8 %	9
Прахове в сусп.	24 %	8
HCl	53,8 %	8
HF	4 %	9
COT	46 %	8

$$N_{\text{инсинератор}} = 8,33$$



Таблица 32 - Кредитни рейтинги присъдени за емисии – инсинератор с допълнително подаване на въздух

Индикатор	Стойност Ip	Оценка Nb
NO _x	14,4 %	9
SO ₂	2,3 %	9
Прахове в сусп.	11,6 %	9
HCl	26 %	8
HF	1,9 %	9
COT	22,2 %	8

N_{инсинератор}² = 8,66

Индекси на замърсяване за имисии от замърсители – инсинератор³⁴

Ip NO_x = (0,8 μg/m³ : 200 μg/m³) x 100 = 0,4 %

Ip CO = (0,4 μg/m³ : 10000 μg/m³) x 100 = 0,004 %

Ip PM = (0,02 μg/m³ : 50 μg/m³) x 100 = 0,04 %

Ip SO₂ = (0,04 μg/m³ : 350 μg/m³) x 100 = 0,011 %

Кредитни рейтинги присъдени за имисии – инсинератор

Таблица 33 - Кредитни рейтинги присъдени за имисии – инсинератор

Индикатор	Стойност Ip	Оценка Nb
NO _x	0,4 %	9
CO	0,004 %	9
Прахове в сусп.	0,04 %	9
SO ₂	0,011 %	9

N_{инсинератор} = 9

Кредитни рейтинги за имисии на границата с България³⁵

Ip NO_x = (0,4 μg/m³ : 200 μg/m³) x 100 = 0,2 %

Ip CO = (0,1 μg/m³ : 10000 μg/m³) x 100 = 0,001 %

Ip PM = (0,01 μg/m³ : 50 μg/m³) x 100 = 0,02 %

Ip SO₂ = (0,02 μg/m³ : 350 μg/m³) x 100 = 0,0057 %

Индикатор	Стойност Ip	Оценка Nb
NO _x	0,2 %	9
CO	0,001 %	9
Прахове в суспр.	0,02 %	9
SO ₂	0,0057 %	9

N_{б имисии frontieră} = 9

Кредитни рейтинги присъдени за фактора на околна среда въздух

Таблица 34 - Кредитни рейтинги присъдени за фактора на околна среда въздух без допълнително подаване на въздух в горивната система на инсинератора

индикатор	Nota Nb
-----------	---------

³⁴ използват се стойностите, определени на границата на най-близкия дом

³⁵ използвани са стойностите на границата с България, получени чрез математическо моделиране



емисии	8,33
имисии	9

$$Nb_{\text{въздух1}} = 8,67$$

Таблица 35 - Кредитни рейтинги присъдени за фактора на околна среда въздух с допълнително подаване на въздух в горивната система на инсинератора

индикатор	Nota Nb
емисии	8,66
имисии	9

$$Nb_{\text{въздух2}} = 8,83$$

Факторът на околна среда въздух ще бъде засегнат от проекта в рамките на допустимите граници, без количествено измерими ефекти

Кредитни рейтинги присъдени за фактора на околна среда въздух

Таблица 36 - Кредитни рейтинги присъдени за фактора на околна среда въздух на границата с България

индикатор	Оценка Nb
емисии	-
имисии	9

$$Nb_{\text{въздух frontieră}} = 9$$

Факторът на околната среда въздух ще бъде повлиян от проекта в допустими граници, без количествено измерими ефекти

Фактор на околната среда населени места

Потенциални източници на въздействие върху населените места

Населените места могат да бъдат засегнати от качеството на въздуха (концентрация на замърсители в имисии) и шума.

Качество на въздуха

Кредитен рейтинг за качество на въздуха, присъден въз основа на предварително изчислени индекси на замърсяване за имисии на замърсители.

$$Nb_{\text{въздух имисии}} = 9$$

Шум

Изчисленото ниво на шум, дължащо се на източниците в обекта, по отношение на регулираните граници съгласно STAS 10009 - 2017, е:

Таблица 37 - Прогнозно ниво на шум

Генериращ фактор	Зона	Lech. изчислен dB(A)	Lech. допуснат dB(A)
Трафик от обсега на обекта	На границата на обсега	49,3	65
	На границата на най-близката жилищна зона	< 35	45
Работа на инсинератора	На границата на обсега	59,7	65
	На границата на близката жилищна зона	< 35	45



Нивото на шума, изчислено от източника на трафик на закрито, попада в границите, регулирани от STAS 10009-2017 както на границата на помещенията, така и при най-близкия защитен приемник.

Оценка на въздействието

Кредитният рейтинг за шум е даден въз основа на скалата в следващата таблица:

Таблица 38 - Кредитни рейтинги за шум

Nb	Lech граница на обсега dB(A)	Lech граница заитен приемник dB(A)	Ефекти върху организма
10	< 50	< 35	0 – 30 dB(A) Спокойна зона
9	50 – 55	35 – 40	
8	55 – 60	40 – 45	30 – 60 dB(A) Зона на психически ефекти
7	60 – 65	45 – 50	
6	65 – 70	50 – 55	
5	70 – 75	55 – 60	60 – 90 dB(A) Зона на физиологични ефекти
4	75 – 80	60 – 65	
3	80 – 90	65 – 75	
2	90 – 100	75 – 90	90 – 120 dB(A) Зона на отологични ефекти
1	> 100	> 90	

За оценка на въздействието на шума върху населените места представлява интерес само нивото на шума на границата на жилищната зона.

Кредитните оценки, присъдени за шум са:

Таблица 39 - Кредитни рейтинги, присъдени за шум

Генериращ фактор	Зона	Стойност Lech. dB(A)	Оценка Nb
Трафик от обсега на обекта	на границата на най-близката жилищна зона	< 35	10
Работа на инсинератора	на границата на най-близката жилищна зона	< 35	10

Nb zgomot = 10

Кредитен рейтинг шум на границата с България:

Nb шум граница = 10

Таблица 40 - Кредитни рейтинги за фактора на околна среда населени места

Индикатор	Кредитен рейтинг
въздух - имисии	9



TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA ILEANA
AUT. NR. 14617

zgomot	10
--------	----

N_b населени места = 9, 5

Кредитни рейтинги за фактора на околна среда населени места на границата с България:

Таблица 41 - Кредитни рейтинги за фактора на околна среда населени места на границата с България

Индикатор	Кредитен рейтинг
Въздух - имисии	9
шум	10

N_b населени места граница = 9,5

Факторът на околна среда населени места на практика няма да бъде засегнат от проекта.

Фактор на околната среда почва, подпочва, биоразнообразие, ландшафт

Източници на замърсяване на почвата, подпочвата, биоразнообразието и ландшафта

Анализираният проект се изгражда върху земя, която в момента се използва като конюшня за крави с изоставена дейност. С изграждането на тази цел земята няма да пострада, тъй като всички строителни и монтажни работи ще се извършват върху бетонни платформи. По същия начин, след приключване на строителните работи, дейностите ще продължат да се извършват върху бетонни платформи.

Биоразнообразието и ландшафтът ще бъдат повлияни положително, както представих в предишните глави, но в много ограничена степен.

Дейността по изгаряне на отпадъци няма отрицателно въздействие върху подземните геоложки компоненти.

Оценка на въздействието

Оценката на въздействието върху почвата, подпочвения слой, биоразнообразието, ландшафтния фактор на околната среда се основава на показатели за качество.

Таблица 42 - Матрица за оценяване на въздействията

Пораждащото действие или източници	Ефекти върху факторите на околната среда			
	почва	подпочва	биоразнообразие	ландшафт
Местоположение и оформление на изградения периметър	+	+	+	+
Масови потоци на изхвърлени замърсители в атмосферата	0	0	0	0
Производство и обезвреждане на отпадъци	+	+	+	+
Масови потоци на изхвърлени замърсители в емисар	+	+	+	+
Щети или екологични аварии	+	+	+	+
РАЗМЕР НА ЕФЕКТИТЕ	+4	+4	+4	+4
Показатели за качество	+ 0,25	+ 0,25	+ 0,25	+ 0,25

Показателите за качество са:



За почва: $I_s \text{ почва} = 1/\pm E = 1/4 = +0,25$
 За подпочва: $I_s \text{ подпочва} = 1/\pm E = 1/4 = +0,25$
 За биоразнообразие: $I_s \text{ биоразнообразие} = 1/\pm E = 1/4 = +0,25$
 За ландшафт: $I_s \text{ ландшафт} = 1/\pm E = 1/4 = +0,25$

Таблица 43 - Кредитни рейтинги за фактора на околна среда почва – подпочва

Индикатор	Стойност I_s	Оценка N_b
I_s почва	+ 0,25	9
I_s подпочва	+ 0,25	9
I_s биоразнообразие	+ 0,25	9
I_s ландшафт	+ 0,25	9

$N_b \text{ sol, подпочва, биоразнообразие, ландшафт} = 9$

Факторите на околната среда почва, подпочва, биоразнообразие, ландшафт ще бъдат засегнати от проекта в допустими граници, въздействието ще бъде намалено.

Въздействието на границата с България

Таблица 44 - Матрица за оценяване на въздействията

Пораждащо действие или източници	Ефекти върху факторите на околна среда			
	Почва	Подпочва	Биоразнообразие	ландшафт
Местоположение и оформление на изградения периметър	0	0	0	0
Масови потоци на изхвърлени замърсители в атмосферата	0	0	0	0
Производство и обезвреждане на отпадъци	0	0	0	0
Масови потоци на изхвърлени замърсители в емисар	0	0	0	0
Щети или екологични аварии	0	0	0	0
РАЗМЕР НА ЕФЕКТИТЕ	0	0	0	0
Показатели за качество	0	0	0	0

Показателите за качество са:

за почва: $I_s \text{ почва} = 1/\pm E = 0$

за сутерен: $I_s \text{ сутерен} = 1/\pm E = 0$

за биоразнообразие: $I_s \text{ биоразнообразие} = 1/\pm E = 0$

за ландшафт: $I_s \text{ ландшафт} = 1/\pm E = 0$

Кредитни рейтинги за фактора на околна среда почва – подпочва са:

Таблица 45 - Кредитни рейтинги за фактора на околна среда почва – подпочва

Индикатор	Стойност I_s	Оценка N_b
I_s почва	0	10
I_s подпочва	0	10
I_s биоразнообразие	0	10

ГЛАВЕН АУТОРИЗАТ
МИНИСТЕРИУЛ JUSTITIEI
FILIP CRISTINA ILEANA
AUT. NR. 14017

Ic ландшафт

0

10

Nb почва, подпочва, биоразнообразие, ландшафт= 10

фактора на околна среда почва, подпочва, биоразнообразие, ландшафт на границата с България няма да бъде засегнат от проекта.

Оценка на размера на глобалното въздействие

За да се оцени въздействието, създадено от проекта върху околната среда, се използва методът Rojanschi 36 базиран на определянето на глобалния индекс на замърсяване IPG.

Indicele de poluare globala - calcul

$$I_{PG} = \frac{S_i}{S_r}$$

1997

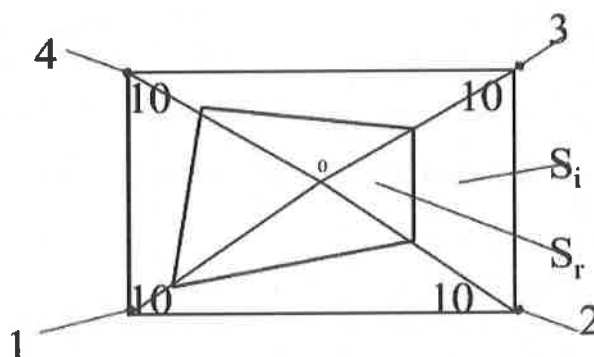
2005

$$I_{PG} = \frac{100}{\bar{b}^2}$$

\bar{b}

- Media notelor de bonitate acordate tuturor indicatorilor considerati in procesul de evaluare

S_i – area figurii geometrice ce descrie starea ideala a mediului,
 S_r - area figurii geometrice ce descrie starea reala a mediului (situatia evaluata).



Чертеж 31 - Индекс на глобално замърсяване - изчисляване

За да се определи количествено въздействието на дейността върху околната среда, бяха взети предвид:

- стойността на индексите на замърсяване върху факторите на околната среда
- скала за кредитен рейтинг от 1 до 10 за стойностите на Ip
- стойността на показателите за качество върху факторите на околната среда
- скала за кредитен рейтинг от 1 до 10 за стойностите на Ic
- Глобалният индекс на замърсяване, като резултат от симулация на синергичния ефект на замърсителите, е резултат от съотношението между идеалното (естествено) състояние и реалното състояние, съответно на замърсяването, изразено чрез кредитните оценки, съответстващи на индексите на замърсяване и качество.

36 Илюстративен метод за глобална оценка на състоянието на качеството на околната среда (Rojanschi 1997 и методът на Попа 2005)



$IPG = SI/SR$

Идеалното състояние се изобразява графично с правилна геометрична фигура с равни радиуси със стойност 10 кредитни единици.

Чрез съединяване на точките, произтичащи от разположението на стойностите, изразяващи реалното състояние, се получава неправилна геометрична фигура с по-малка повърхност, вписана в правилната геометрична фигура на идеалното състояние.

Таблица 46 - Скала за оценка

Стойност IPG	- b	клас	Степен на увреждане на околната среда
IPG = 1	10	A	Естествената среда не се влияе от човешката дейност
$1 < IPG < 2$	$9,999 \div 7.072$	B	Околната среда се влияе от човешката дейност в допустими граници
$2 < IPG < 3$	$7.071 \div 5.774$	C	Околната среда се влияе от човешката дейност, причинявайки дискомфорт на формите на живот
$3 < IPG < 4$	$5.773 \div 5.001$	D	Околната среда е засегната от човешката дейност, причинявайки смущения на формите на живот
$4 < IPG < 6$	$5 \div 4.083$	E	Околна среда, сериозно засегната от човешка дейност, опасни за форми на живот
$IPG > 6$	≤ 4.082	F	Средата е деградираа, неподходяща за форми на живот

Кредитни рейтинги за факторите на околна среда са:

Nb вода = 8,00

Nb въздух = 9

Nb населени места = 9, 5

Nb почва, подпочва, биоразнообразие, ландшафт = 9

От диаграмата IPG за Nb = 10 и четири фактора на околна среда, имаме за идеално състояние (естествено)

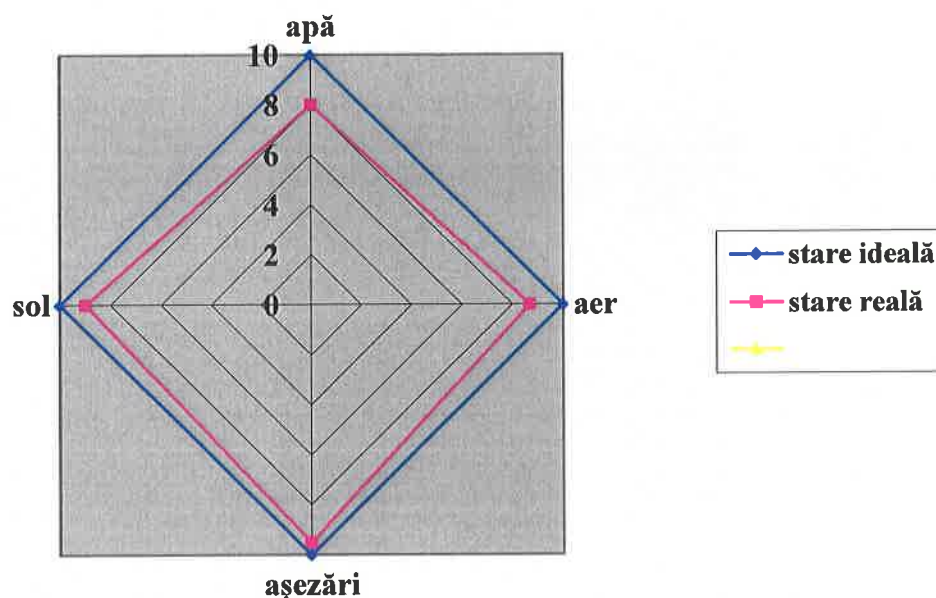
$SI = 200,00 \text{ cm}^2$

Анализът ще се извърши за 2 ситуации:

1. **Функциониране на инсинератора без допълнително подаване на въздух в горивната система**



TRADUCTOR AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CRISTINA ILEANA
 AUT. NR. 14017



Чертеж 32 - Диаграма IPG без допълнително подаване на въздух в горивната система

Таблица 47 - Параметри на IPG диаграмата без допълнително подаване на въздух в горивната система

	A	B	C	D	E	F
1		apă	aer	așezări	sol	
2	stare ideală	10	10	10	10	
3	stare reală	8	8.67	9.5	9	
4						
5						
6						

От графичното представяне на реалното състояние (написано в SI диаграмата), конструирано със стойностите на Nb, имаме:

$$SR = 157,5 \text{ cm}^2$$

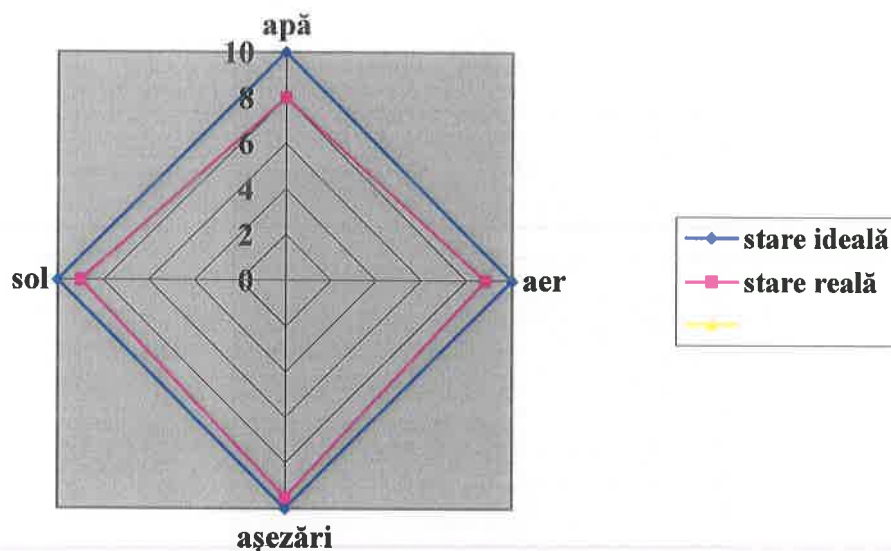
Се получава:

$$IPG = \text{и} / SR = 200,00 / 157,5 = 1,269$$

съгласно скалата за оценяване, за IPG = 1,269 произтича, че:

Околната среда е засегната в допустими граници. Въздействието е ниско

2. Функциониране на инсинератора с допълнително подаване на въздух в горивната система



Чертеж 33 - Диаграма IPG с допълнително подаване на въздух в горивната система

Таблица 48 - Параметри на IPG диаграмата с допълнително подаване на въздух в горивната система

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		apă	aer	așezări	sol						
2	stare ideală	10	10	10	10						
3	stare reală	8	8,83	9,5	9						
4											

От графичното представяне на реалното състояние (написано в SI диаграмата), конструирано със стойностите на Nb, имаме:

$$SR = 156,01 \text{ cm}^2$$

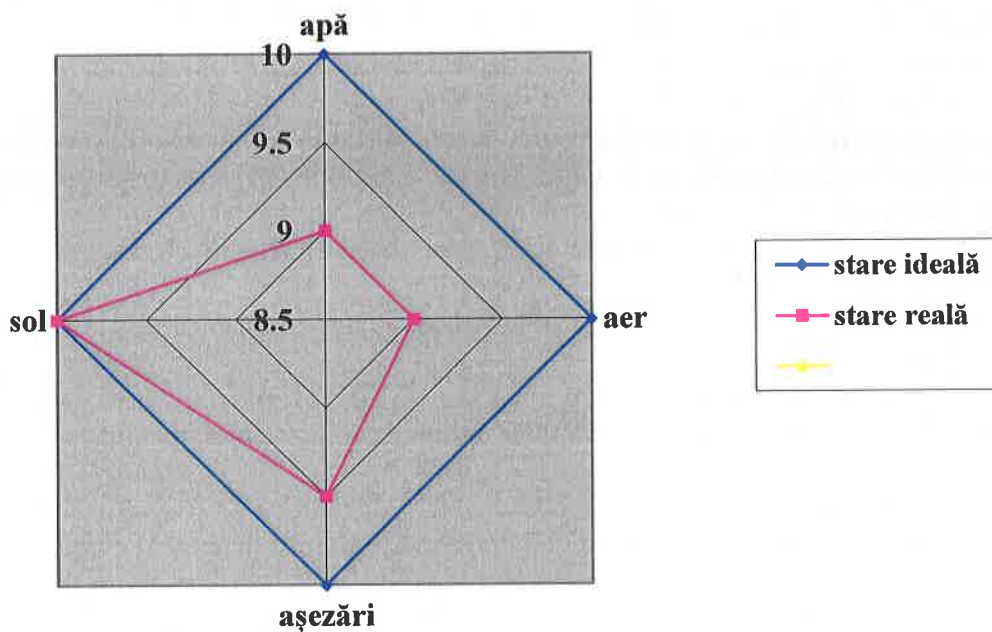
Се получаа:

$$IPG = n / SR = 200,00 / 156,01 = 1,281$$

съгласно скалата за оценяване, за $IPG = 1,281$ произтича, че:

Околната среда е засегната в допустими граници

Оценка на въздействието на границата с България



Чертеж 34 - Диаграма IPG на границата с България

Таблица 49 - Параметри на IPG диаграмата на границата с България

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		apă	aer	așezări	sol						
2	stare ideală	10	10	10	10						
3	stare reală	9	9	9.5	10						
4											

От графичното представяне на реалното състояние (написано в SI диаграмата), конструирано със стойностите на Nb, имаме:
 $SR = 175,75 \text{ cm}^2$

Се получава:

$$IPG = n / SR = 200,00 / 175,75 = 1,137$$

съгласно скалата за оценяване, за $IPG = 1,137$ произтича, че:

Околната среда е засегната, на
 границата с България в допустими
 граници.
 Въздействието е ниско



Методът за оценка на размера на въздействието върху околната среда въз основа на показатели, способни да отразяват общото състояние на анализирани фактори на околната среда, преминава през няколко етапа:

□ - определяне на показатели, способни да отразяват общото състояние на анализирани фактори на околната среда.

-□ включването на показателите на всеки фактор на околната среда в скала за кредитоспособност с присъждане на оценки, изразяващи близостта, съответно отдалечеността от идеалното състояние.

-□ за симулиране на синергичния ефект на замърсителите се изгражда диаграма с получените кредитни оценки.

Показателите, по които се оценява общото състояние на факторите на околната среда, засегнати от дейността на обекта, са:

Индексите на замърсяване I_p , които представляват съотношението между максималната концентрация на замърсителя и максимално допустимата концентрация от нормативните норми:

$$I_p = (C_{\max}/C_{\text{admis}}) \times 100$$

В зависимост от стойността на I_p се оценява състоянието на екологичните щети:

Таблица 50 - Стойност I_p

$I_p = (0 \div 1) \times 102$	Околната среда се влияе в допустими граници и ефектите са положителни или отрицателни, без да са вредни
$I_p > 1,0 \times 102$	Околната среда е засегната над допустимите граници, отрицателните ефекти се оценяват според степента (%) на превишение

Индекси на качество I_c , които се отнасят до размера на ефектите

$$I_c = 1/\pm E$$

$\pm E$ – размерът на ефекта, определен от оценъчната матрица

Количественото определяне на ефектите в количествени величини (E) позволява тяхното агрегиране и осредняване по скала от вида:

+ положително влияние

0 нулево влияние

- лошо влияние

В зависимост от стойността на I_c се оценява състоянието на екологичните щети:

Таблица 51 - Оценка на състоянието на екологичните щети в зависимост от стойността I_c

$I_c = 0 \dots +1$	въздействията са потенциални и околната среда се засяга в допустими граници
$I_c = -1 \dots 0$	въздействията са отрицателни и околната среда се влияе извън допустимите граници
$I_c = 0$	Състоянието на околната среда е незасегнато

скалата за кредитоспособност за индекси на дъжд е:

Таблица 52 - Скала за кредитоспособност показатели на замърсяване

Кредитен рейтинг	Стойност I_p (%)	Ефекти върху човека и околната среда
10	0	Околна среда, незасегната от човешка дейност Състояние на околната среда: естествено



TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERIUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA ILEANA
AUT. NR. 14047

9	$(0 - 0,2) \times 100$	Околна среда, засегната от човешката дейност Няма количествено измерими ефекти
8	$(0,2 - 0,7) \times 100$	Mediul este afectat în limite admise, nivel 1 Prag de alerta: cu efecte potențiale
7	$(0,7 - 1,0) \times 100$	Mediul este afectat în limite admise, nivel 2 Prag de intervenție: cu efecte semnificative
6	$(1,0 - 2,0) \times 100$	Околната среда е засегната над разрешените граници, ниво 1 Ефектите са подчертани
5	$(2,0 - 4,0) \times 100$	Околната среда е засегната над разрешените граници, ниво 2 Ефектите са вредни
4	$(4,0 - 8,0) \times 100$	Околната среда е засегната над разрешените граници, ниво 3 Вредните ефекти са подчертани
3	$(8,0 - 12,0) \times 100$	Околната среда е влошена, ниво 1 Ефектите са смъртоносни при средно време на експозиция
2	$(12,0 - 20,0) \times 100$	Околната среда е влошена, ниво 2 Ефектите са смъртоносни при кратко време на експозиция
1	$> 20,0 \times 100$	Околната среда е неподходяща за форми на живот

скалата за кредитоспособност за индекси на качество е:

Таблица 53 - Скала за кредитоспособност показатели за качество

Кредитен рейтинг	Стойност Ic	Ефекти върху човека и околната среда
10	0	Околна среда, незасегната от човешка дейност
9	$(0,0 \div 0,25)$	Околна среда, засегната от дейността в допустими граници, ниво 1; Силни положителни влияния (сумата от ефектите е висока); Дейността има слабо въздействие.
8	$(0,25 \div 0,50)$	Околна среда, засегната от дейността в допустими граници, ниво 2; Средни положителни влияния (сумата от ефектите е средна); Дейността определя откриваемо въздействие.
7	$(0,50 \div 1,0)$	Околна среда, засегната от дейността в допустими граници, ниво 3; Малки положителни влияния (сумата от ефектите е малка); Дейността определя количествено измеримо въздействие.
6	-1,0	Околна среда, засегната от дейност над разрешените граници, ниво 1



Кредитен рейтинг	Стойност Ic	Ефекти върху човека и околната среда
		Ефектите са негативни, активността надвишава нормите регулирани.
5	(-1,0 ÷ -0,5)	Околна среда, засегната от дейност над разрешените граници, ниво 2 Ефектите са отрицателни, причинявайки дискомфорт
4	(-0,5 ÷ -0,25)	Околна среда, засегната от дейност над разрешените граници, ниво 3 Отрицателните ефекти са подчертани, въздействието е голямо.
3	(-0,25 ÷ -0,25/10)	Mediul degradat, nivel 1; Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere.
2	(-0,25/10 ÷ -0,25/100)	Влошена среда, ниво 2; Ефектите са вредни по продължителност среди на експозиция.
1	под -0,25/100	Влошена среда, ниво 3; Ефектите са вредни по продължителност кратка експозиция.

Фактор на околната среда вода

Категории зауствани отпадъчни води

- пречистени технологични и битови отпадъчни води
- дъждовна вода от транспортни средства

Концентрации на изпуснати замърсители спрямо регламентирани граници

Концентрациите и масовите дебити на пречистените замърсители от отпадъчни води, зауствани от събирателния басейн към пречиствателната станция на място, в сравнение с NTPA 002/2005 са:

Таблица 54 - Концентрации и масови дебити на замърсители от пречистени отпадъчни води, зауствани от дренажния басейн, в сравнение с NTPA 002/2005

Замърсител	масов дебит кг/ден	Конц. При изпускане мг/л	СМА съгл. NTPA 002/2005 мг/л
суспензии	5,20	116,45	350
CCOCr	19,11	427,92	500
CBO5	11,04	247,3	300
Азот (са NH4+)	1,33	29,79	30
фосфор	0,22	4,91	5
екстрактируеми	1,27	28,38	30
детергенти	0,03	0,65	30



Изчислените концентрации и масов дебит на замърсители от дъждовна вода, изхвърлени от бетонните платформи (минус тези от платформата на автомивката, които се изхвърлят в дренажния басейн в зоната на портата с $V = 10 \text{ м}^3$, в сравнение с NTPA 001/2005 са:

Таблица 55 - Концентрации и масови дебити на замърсители от пречистени отпадъчни води, зауствани от дренажния басейн, в сравнение с NTPA NTPA 001/2005

Замърсител	Масов дебит г/ден	Конц. при изпускане мг/л	СМА съгл. NTPA 001/2005 мг/л
Суспензии	76,22	9	60
Екстрактируеми	4,235	0,5	20

Оценка на въздействието

Оценката за размера на въздействието върху водния екологичен фактор се основава на индексите на замърсяване.

Индекси на замърсяване - пречистени технологични и битови отпадъчни води

$I_p \text{ суспензии} = (116,45 \text{ mg/l} : 350 \text{ mg/l}) \times 100 = 33,27\%$

$I_p \text{ ССОСг} = (427,92 \text{ mg/l} : 500 \text{ mg/l}) \times 100 = 85,59\%$

$I_p \text{ СВО5} = (247,30 \text{ mg/l} : 300 \text{ mg/l}) \times 100 = 82,44\%$

$I_p \text{ азот} = (29,79 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 99,30\%$

$I_p \text{ фосфор} = (4,91 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 16,37\%$

$I_p \text{ Екстрактируеми} = (28,38 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 94,60\%$

$I_p \text{ детергенти} = (0,65 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 2,17\%$

Индекси на замърсяване - дъждовни води от транспортните средства

$I_p \text{ суспензии} = (9 \text{ mg/l} : 60 \text{ mg/l}) \times 100 = 15,0\%$

$I_p \text{ Екстрактируеми} = (0,5 \text{ mg/l} : 20 \text{ mg/l}) \times 100 = 2,5\%$

Присъдени кредитни рейтинги :

Таблица 56 - Присъдени кредитни рейтинги

Индикатор	Стойност I_p	Nb рейтинг
Суспензии	33,27%	8
ССОСг	85,59%	7
СВО5	82,44%	7
Азот (са NH_4^+)	99,30%	7
фосфор	16,37%	9
Екстрактируеми	94,60%	7
Детергенти	2,17%	9
Суспензии	15,0%	9
Екстрактируеми	2,5%	9

$N_{\text{вода}} = 8$

Факторът на околната среда вода ще бъде засегнат от проекта в допустими граници, дейността на обекта ще определи забележимо въздействие..

Оценка на трансграничното въздействие върху водата:

За да се оцени трансграничното въздействие върху водите, генерирани от работата на инсинератора, чрез присъждане на кредитни рейтинги, се прави следният анализ: отпадъчните



води, произведени на анализирания обект, достигат промишлената канализационна мрежа, след като бъдат пречистени на място пречиствателна станция, където е била подложена на усъвършенствана обработка, за да отговаря на разпоредбите на ПР 188/2002, изменен и допълнен от ПР 325/2005, приложение 3, таблица 1 (НТРА 001/2005). След пречистване водите се заустват в река Дунав.

Концентрацията на замърсители в получените отпадъчни води на анализирания обект попада в максималните стойности, регламентирани от GD 325/2005, Приложение 2, таблица 1 (НТРА 01/2005), поради което тези води няма да имат отрицателно въздействие върху трансгранични води.

Полученият дебит на отпадъчни води на анализирания обект е $3,479 \text{ m}^3/\text{ден} = 0,434 \text{ m}^3/\text{час} = 0,00012 \text{ m}^3/\text{s}$.

Качеството на приемника (река Дунав), чийто многогодишен среден дебит³⁷ е $6040 \text{ m}^3/\text{s}$, няма да бъде повлияно от отпадъчните води, получени в резултат на пречистването на водата на анализирания обект, тъй като техният дебит е по-голям повече от незначителни ($0,00012 \text{ m}^3/\text{s}$ отпадъчни води при среден дебит на река Дунав от $6040 \text{ m}^3/\text{s}$), а концентрациите на замърсители при заустването им в заустването попадат в законовите граници (НТРА 001/2005), като ефикасно пречистен в пречиствателната станция на община Гюргево.

Предвид следните аспекти:

- средногодишният дебит на река Дунав е $6040 \text{ m}^3/\text{s}$
- Дебитът на отпадъчните води, произведени на анализирания обект и пречистени в площадковата пречиствателна станция, преди заустване в естествения приемник (река Дунав), е $0,00012 \text{ m}^3/\text{s}$ и е повече от незначителен спрямо средногодишния дебит на река
- Дебитът отпадъчни води, произведени на площадката, анализирани и пречистени в собствена пречиствателна станция, преди да бъдат зауствени в естествения приемник (река Дунав), повече от незначителен в сравнение с потока отпадъчни води, които се заустват от пречиствателната станция на община Гюргево и се зауства и в река Дунав
- ефектът на разреждане на водата, зауствена в река Дунав, се анализира незабавно чрез съотношението между дебита на отпадъчните води, произтичащи от анализираното място ($0,00012 \text{ m}^3/\text{s}$) и средния годишен дебит на река Дунав ($6040 \text{ m}^3/\text{s}$)

От горепосочения анализ произтича:

$N_b \text{ вода трансгранично} = 9$

Фактор на околната среда въздух

- Източници на замърсяване на въздуха – значителният източник на замърсяване на въздуха е инсинераторът.
- Концентрация на замърсител при емисия спрямо регламентирани граници

Ще направим оценка на въздействието за работа с гориво LPG и скорост на изгаряне от $300 \text{ kg}/\text{ч}$ отпадъци.

Максималните концентрации на емисии от инсинератора по отношение на регулираните граници са показани в следната таблица:

³⁷ План за управление на риска при наводнения – река Дунав



Таблица 57 - Максимални концентрации в емисии от инсинератора по отношение на регламентираните граници

Източник	Замърсител	Масов поток г/ч	Конц. на емисия с допълнително подаване на въздух мг/Нм3	Конц. на емисия без допълнително подаване на въздух мг/Нм3	VLE съгл. Приложение 6, 3 278/2013 мг/Нм3
Комин димни газове инсинератор IE 1000R-300	NO _x	144	28,8	60	200
	SO ₂	5,75	1,15	2,4	50
	CO	187,9	37,58	78,3	-
	Частици	2,9	0,58	1,2	5
	HCl	0	2,6	5,38	10
	HF	13	0,019	0,04	1
	COT	0,097	2,22	4,6	10

Концентрациите на замърсители, емитирани от инсинератора, попадат в максимално допустимите граници (VLE) виж Приложение 6, 3 278/2013 за всички показатели.

Масовите дебити на замърсителите, изхвърлени в атмосферата, изчислени при максимален работен режим, са относително малки.

Концентрацията на замърсители в имисията спрямо регламентираните граници

Етап на изпълнение на проекта

Оценката на въздействието върху фактора въздушна среда за този етап се извършва от гледна точка на концентрации в имисия (концентрация на замърсители на респираторно ниво).

Релевантни са само краткосрочните (т.е. 1 час) лечебни концентрации, които представляват най-високите вероятни респираторни концентрации, дължащи се на източници, действащи едновременно в рамките на един и същи периметър. Следователно само концентрациите на азотни оксиди и серен диоксид представляват интерес, за които ОМ 592/2002 установява максимално допустими граници за едночасово време за отстраняване. Определянето на концентрацията на замърсители в имисията се извършва чрез математическо моделиране на разсейването на замърсителите.

Получените резултати във връзка с максимално допустимите концентрации са представени в таблицата по-долу:

Таблица 58 - Максимални концентрации на имисии, генерирани от работата на моторни превозни средства и машини, участващи в строителните дейности

Източник	Замърсител	Смакс- 1 ч (μg/m ³)	СМА1 ч (μg/m ³)
Всички източници	NO _x	103,1	200
	SO ₂	1,53	350

Наблюдава се, че стойността на максималните концентрации в имисии в краткия период на отстраняване (един час) на замърсителите, получени в резултат на работата на машините и превозните средства, които извършват транспортирането и инсталирането на инсинератора IE 1000R-300 също тъй като металната зала са много по-ниски от максимално допустимите стойности и се записват на разстояние 80 m от източника и само при определени метеорологични условия (липса на въздушни течения, прекомерна топлина и др.) и при всякакви други метеорологични условия имисията концентрациите са по-ниски. В същото време стойностите на концентрацията в имисията са все по-ниски с увеличаване на разстоянието от източника.

Максималните концентрации в имисия попадат в максимално допустимите граници по всички показатели.



Разпръскване на замърсителите във въздуха, максималната зона на влияние и включени качествени промени

Изчисляването на концентрациите в имисията е направено само за инсинератора IE 1000R-300 чрез математическо моделиране на дисперсията на замърсителите.

Определените концентрации на имисии се отнасят до максимално допустимите стойности, предвидени от OM 462/1993 във връзка с разпоредбите на Закон 104/2011 с последващи изменения и допълнения.

За определяне на полетата на имисионна концентрация на замърсители, изпуснати в атмосферата от източници, свързани с функцията на обектива, беше използван модел на Гаус, а именно климатологичният модел, базиран на теорията на модела на Мартин и Тикварт.

Това е модел за оценка на дългосрочни осреднени концентрации на замърсители за непрекъснати точкови или повърхностни източници.

Фундаменталната физическа основа на модела е предположението, че пространственото разпределение на концентрациите е дадено от формулата на шлейфа на Гаус.

Средна дългосрочна концентрация

Средната концентрация на СА в приемник, разположен на разстояние r от източник и на височина z над земята, се дава от съотношението:

$$\bar{C}_A = \frac{16}{\pi} \int_0^{\infty} \left[\sum_{k=1}^{16} q_k(\rho) \sum_{l=1}^8 \sum_{m=1}^7 \Phi(k, l, m) S(\rho, z; u_l, P_m) \right] d\rho$$

където:

- k = индекс за сектора на посоката на вятъра
- $q_k(\rho) = \int Q(\rho, \theta) d\theta$ за сектор k
- $Q(\rho, \theta)$ = емисия за единица време от повърхностния източник
- ρ = разстояние на приемника за безкрайно малък повърхностен източник
- θ = ъгълът в полярни координати с център на приемника
- l = индекс за клас на скорост на вятъра
- m = индекс за клас на стабилност
- $\Phi(k, l, m)$ = честотна функция на метеорологичните условия
- $S(\rho, z; u_l, P_m)$ = функция, която определя дисперсията
- z = височина на приемника над почвата
- u_l = представителна скорост на вятъра
- P_m = клас на стабилност

За точкови източници, средната концентрация C_P дължима на n източници, се дължи на съотношението:

$$\bar{C}_P = \frac{16}{2\pi} \sum_{n=1}^N \sum_{l=1}^8 \sum_{m=1}^7 \frac{\Phi(k_n, l, m) G_n S(\rho_n, Z; u_l, P_m)}{\rho_n}$$

където:

- k_n = сектор на вятър за n -а източник
- G_n = емисия за източник n
- ρ_n = разстояние от приемника на източник n

Ако приемникът е на земята (респираторно ниво), тогава $z=0$ и формата на функцията $S(\rho, z; u_l, P_m)$ ще бъде:

$$\bar{C}_p = \frac{16}{2\pi} \sum_{n=1}^N \sum_{l=1}^8 \sum_{m=1}^7 \frac{\Phi(k_n, l, m) G_n S(\rho_n, Z; u_l, P_m)}{\rho_n}$$

Ако $sz(r) < 0,8 L$ и

$$S(\rho, 0; u_l, P_m) = \frac{2}{\sqrt{2\pi} u_l \sigma_z(\rho)} \exp\left(-\frac{0.692}{u_l T_{1/2}}\right) \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

Ако $\sigma_z(\rho) > 0,8 L$

където:

- $\sigma_z(\rho)$ = функцията на вертикалната дисперсия, например стандартното отклонение на концентрацията във вертикалната равнина
- u_l = ефективна височина на източника
- L = височина на смесване по обяд
- $T_{1/2}$ = полуживот на замърсителя.

Възможността за изчезване на замърсителя чрез физични или химични процеси се дава от израза:

$$\exp(-0.692/u_l T_{1/2}).$$

Общата концентрация за даден период на осредняване е сумата от концентрациите, дължащи се на всички източници за този период.

Входящите данни включват информация за:

Изчислителна мрежа - Моделът позволява изчисляване на средната концентрация на замърсителя във всяка точка, разположена на определени разстояния от източника/източниците, като се отчита приносът на всички източници. В резултат на това е възможно да се изчислят концентрациите в зона около източника. За тази цел зоната на интерес е ограничена и върху повърхността ѝ е фиксирана квадратна решетка, чиито възли представляват приемниците. Броят на възлите и стъпката на мрежата се избират според характеристиките на източника, областта на интерес и проблема, на който трябва да се отговори. Мрежата ще има начало и координатна система с оста Ох на изток и оста Оу на север, според които се установяват координатите на източниците и възлите.

Данните за емисиите включват характеристики на източника: геометрична височина, диаметър на емисиите или повърхност, скорост на изхвърляне на замърсители и температура.

Метеорологичните параметри се въвеждат под формата на честотната функция $\Phi(k, l, m)$ на триплетната посока на вятъра, клас на скорост на вятъра и клас на устойчивост, установени върху дълги низове от данни (многогодишни).

Например, ако работите върху 16 вятърни сектора, 8 класа на скорост и 7 класа на стабилност, таблицата със стойности на честотната функция включва 896 записа.

Изчисляването на концентрациите на замърсители за конкретните източници на целта е направено в квадратна мрежа с размери 0,8 km x 1,0 km със стъпка 10 m, като източниците са в центъра.

Максимална краткосрочна концентрация

За оценка на краткосрочните осреднени концентрации беше използван модел от тип Гаус, много по-подходящ от климатологичния модел (който чрез осредняване по сектори понякога подценява краткосрочните концентрации).

Моделът използва като входни данни характеристиките на емисиите на замърсители (количеството на замърсителите, изхвърлени в атмосферата за единица време, височината на изхвърлянето, температурата и скоростта на изхвърлянето на газа) и решаващите



метеорологични фактори в разпределението на замърсителите: скорост на вятъра, степен на топлинна стратификация на атмосферата.

Връзката за изчисляване на концентрацията на замърсител в точка е:

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{\pi \sigma_y \sigma_z} \cdot \exp\left\{-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right\} \cdot \exp\left\{-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right\}$$

където:

- Q - емисии на замърсители в g/s
- H - ефективната височина на източника, в зависимост от температурата и скоростта на отработените газове, вътрешния диаметър в горната част и изградената височина на комина
- u - скоростта на вятъра на височината на източника
- σ_y , σ_z - параметри на разсейване в зависимост от стратификационния клас на атмосферата, разстоянието от източника и средата, в която се извършва емисията (градска / селска)

Надморската височина на струите замърсители, решаващ параметър при оценката на концентрациите на замърсители на определено разстояние от източника, беше определена с формулата на Бригс, коригирана за стабилни стратификации на атмосферата. Параметрите на дисперсията σ_y и σ_z са определени с формулите, препоръчани от WMO 1982.

Изчисленията бяха извършени по оста на вятъра, ситуация, при която концентрациите имат най-високи стойности, за всички възможни метеорологични условия.

За да се оцени нивото на вредни емисии, произтичащи от работата на инсинератора тип IE 1000R-300, бяха направени теоретични изчисления за емисиите на замърсители в зависимост от потреблението и вида на използваното гориво, калоричността, температурата на изхвърляне на отпадъчните газове и емисионните фактори.

Изчислението е извършено за калоричност на използваното гориво [LPG от 11,872 kcal/kg (45 MJ/kg) - по-ниска калоричност на горивото].

Източникът на горене се състои от горелките на горивната и камерите за допълнително изгаряне. Отвеждането на изгорелите газове се извършва след преминаване през миещата инсталация, насочена през изпускателния комин (D = 0,5 m ; H = 10 m). Като се имат предвид съоръженията за десулфуриране на димни газове (инсталация за сухо пречистване на димни газове) (сяра <10 ppm, вижте проспекта), емисионният фактор за серен оксид може да се изчисли въз основа на съдържанието на сяра в горивото, като се използва формулата:

$FE_{SO_2} = [S] \times 20.000 / CV_{Net}$ (Corinair 2013, 1.A.1- Cap.6.3.2), в която:

- FE_{SO_2} – Емисионен фактор на SO₂ (g /GJ)
- [S] – съдържание на сяра в горивото (% g / g): LPG съдържа сяра <10 ppm, съответно при плътност на LPG от 537 kg/m³, съдържание на сяра от 0,00003 % (% гравиметричен)
- CV_{Net} – долна калоричност на горивото (GJ/t, нетна стойност) = 45 GJ/t

$FE_{SO_2} = 0.013 \text{ g/GJ}$ < в сравнение с емисионния фактор за LPG, установен в съответствие с изискванията на Насоките на ЕМЕР/ЕЕА при 0,067 g/GJ.

За безопасност, изчислението за оценка на емисионните концентрации е направено за най-неблагоприятния емисионен фактор.

За изчисляването на концентрациите на горивните газове, произтичащи от изгарянето на горивото в инсинератора, бяха взети предвид следните аспекти: газовите емисии, произтичащи от горивната камера, където изкопаемите горива се трансформират + горимите материали в топлина са съставени на:



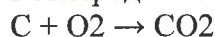
- Азот – 78% от въздуха, вкаран в помещенията, който не участва в горенето
- CO₂ – резултат от окисляването на въглерода (който е източник на енергия в топлинния процес)
- H₂O – резултат от изгаряне на водород.

Определяне на количеството съединения на въздушния поток

По-долу е направено теоретично изчисление за изключителното изгаряне на горимото вещество

В състава на LPG (изчислението е направено за пропан C₃H₈) имаме два основни елемента, а именно въглерод 75%, водород 24% и някои вторични елементи, от които единственият забележим е сярата 0,00003%.

Въглеродът се окислява и се получава CO₂



Ако въведем молекулната маса, имаме:



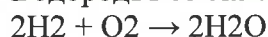
Това означава, че за 12 кг въглерод са необходими 32 кг кислород, за да се произведат 44 кг CO₂.

В нашия случай имаме 1 кг гориво, което води до:

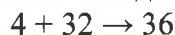


Така че 2,0 кг кислород са необходими за изгаряне на въглерода от един килограм гориво (LPG)

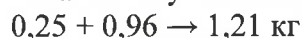
Водородът се окислява и се получава H₂O



Ако въведем молекулната маса, имаме:

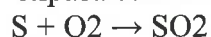


В нашия случай имаме 1 кг гориво, което води до:



Така че 0,96 кг кислород са необходими за изгаряне на водород от един килограм гориво.

Сярата се окислява и се получава SO₂



Ако въведем молекулната маса, имаме:



В нашия случай имаме 1 кг гориво, като се получава:



Всички добавени маси C + H + S (2,17 + 1,08 + 0,00303) водят до 3,236 килограма кислород, необходим за изгаряне на 1 кга LPG.

Като се има предвид, че кислородът присъства във въздуха в концентрация от 21%, определянето е направено

$$3,236 \div 0,21 = 15,4 \text{ кга въздух.}$$

При нормални условия въздухът има плътност 1,3 кга/м³, така че ще ни трябват 20 м³ въздух за всеки кга гориво или 16,6 м³ за всеки литър.

Това са стехиометричните стойности. В процеса на горене винаги ще имаме 20% излишен въздух.

Молярната маса на C₃H₈ е $3 \times 12 + 8 \times 1 = 44 \text{ (g/mol)}$.



При нормални с.п. условия обемът на един мол газ е 22,4 литра.
Уравнението за реакцията на горене на пропан е:



1 x 44 g C_3H_8 реагира с 5 x 22,4 литра O_2

1000 g C_3H_8 ще реагират с:

$$1000 \times 5 \times 22,4 / 44 = \text{прибл. } 2545,45 \text{ литра } \text{O}_2$$

При изчисляване на газовете, отделящи се от комина, ще се вземе предвид азотът, който не претърпява съществени промени в процеса на горене, съответно количеството, което влиза в процеса, ще бъде равно на полученото, т.е. 0,78 от общия обем.

Представените по-горе са явления, протичащи в теоретични, лабораторни условия. В практическите приложения се срещат още две явления:

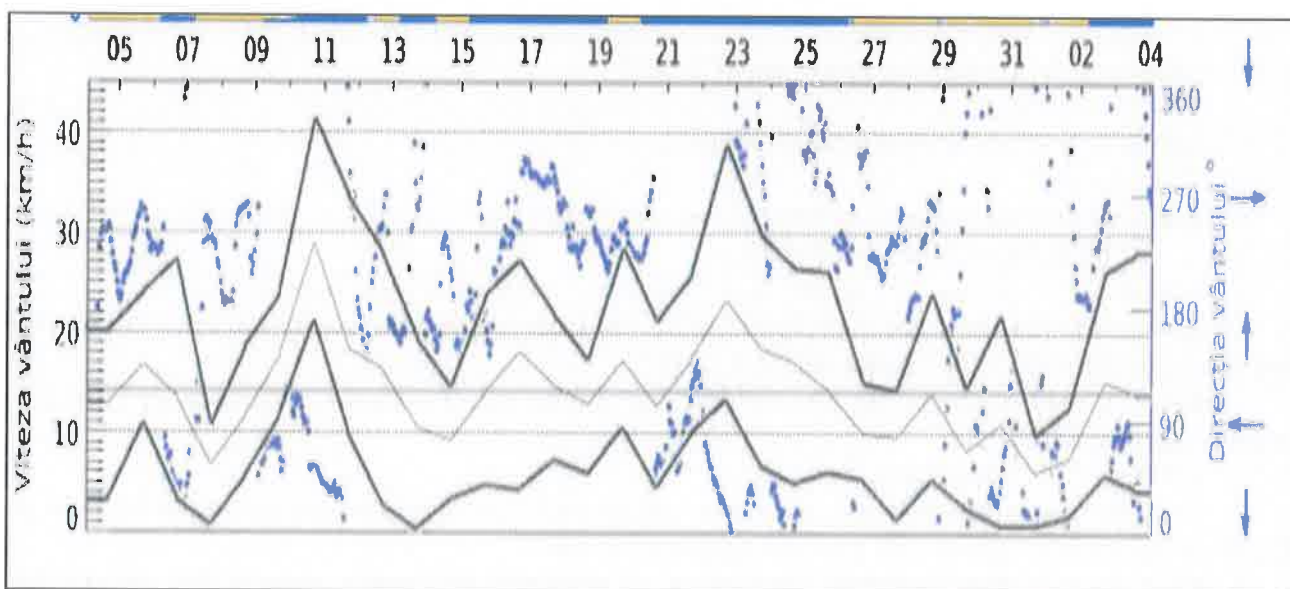
- малка част от азота ще се комбинира с кислород и азотни оксиди - ще се получат NO_x
- ☐ малка част от въглерода ще образува CO (поради скоростта на процеса на изгаряне не всички C атоми ще получат 2 O атома)
- фактът, че H_2O (в резултат на окисляването на водорода) е в газообразно състояние също се взема предвид (0,8 кг / m^3)

Изчисляването на концентрациите на NO_x в горивните газове при емисии е представено централно в таблицата по-долу.

За определяне на необходимите параметри в процеса на математическо моделиране са използвани:

1. стойностите на климатичните параметри, свързани с 2022 г., регистрирани в метеорологичната станция, разположена на шосе Слобозией № 195, община Гюргево
2. информация от вариационното моделиране на факторите от март 2022 г:

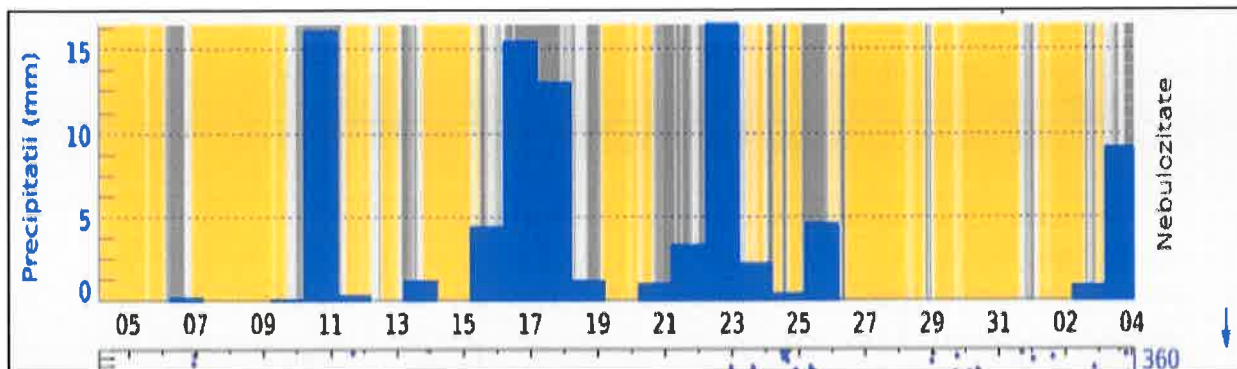
- скорост на вятъра спрямо преобладаващите посоки



Чертеж 35 - Моделиране на изменението на скоростта на вятъра спрямо преобладаващите посоки за март 2022

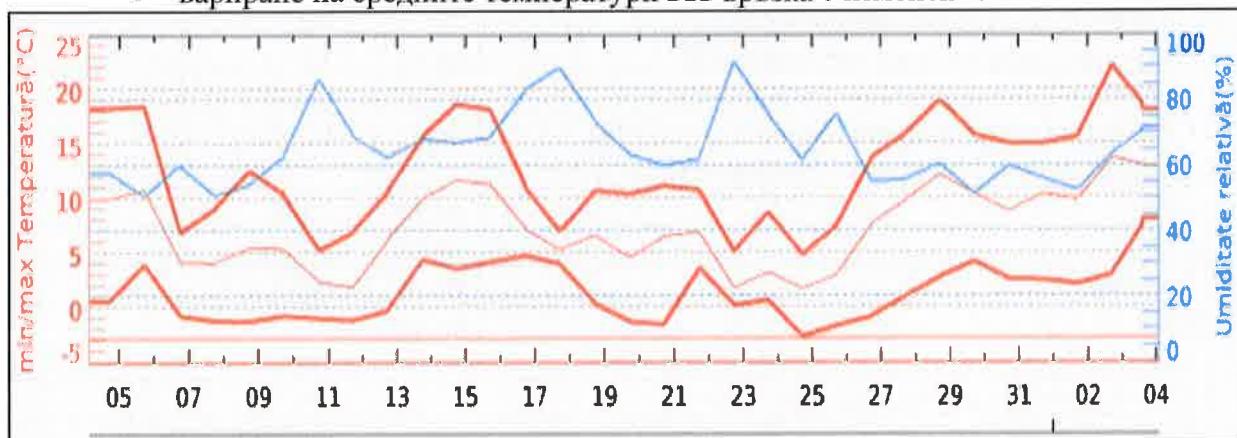
TRADUCTOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA ILEANA
AUT. NR. 14017

- количеството на валежите и атмосферната облачност



Чертеж 36 - Моделиране на изменението на скоростта на вятъра спрямо преобладаващите посоки за март 2022

- вариране на средните температури във връзка с изменението на влажността



Чертеж 37 - Моделиране на изменението на средните температури във връзка с изменението на влажността за март 2022

Изчисляването на концентрациите на NOx в горивните газове при емисии е представено централно в таблицата по-долу:

Таблица 59 - Изчислени физически параметри за вход за меко моделиране с допълнително подаване на въздух

nr. crt.	Параметър	UM	Valoare	Observații
1	Коефициентът на излишък на въздух λ = съотношението между действителното количество въздух, подаден за горене, и минималното необходимо количество,, $\lambda = L_r / L_{мин}$.		1,7	
2	Теоретичен обем на сух въздух - V_a	Nm ³ /l	16,6	
3	Действителен обем на въздуха	Nm ³ /l	28,22	
4	Теоретичен обем Азот $V_{N_2} = 0,79 V_a + N_2/100$	Nm ³ /l	13,11	
5	Volum gaze изгаряне triatomice $V_{RO_2} = 0,01 (CO_2 + CO + H_2S + \text{sum. CmHn})$	Nm ³ /l	1	
6	Теоретичен обем сухи газове $V_{gU} = V_{N_2} + V_{RO_2}$	Nm ³ /l	14,11	
7	Теоретичен обем водни пари	Nm ³ /l	1,98	



nr. crt.	Параметър	UM	Valoare	Observații
	$V_{H_2O} = 0,01 (CO_2 + CO + H_2S + \text{sum. } C_m H_{nn} / 2 + 0,124) + 0,0016 \lambda$			
8	Теоретичен обем горивни газове $V_g = V_{gU} + V_{H_2O}$		16,09	
9	Действителен обем сухи газове $V_{gU} = V_{gUo} + (\lambda - 1) V_{ao}$		25,73	
10	Действителен обем водни пари $V_{H_2O} = V_{H_2O} + 0,016 d (\lambda - 1) V_{ao}$		2,16	
11	Действителен обем горивни газове $V_g = V_{gU} + V_{H_2O}$		27,89	
12	Разход на гориво	л/ч	122,5	
13	Температура на газовете напизхода от комина	oC	190	
14	Общ поток на газовете $Q_g = V_g B (273 + T_g) / 273$	m ³ /s	1,389	5000 m ³ /ч
15	Диаметър на разпръскващия комин D	m	0,5	
16	Височина на разпръскващия комин H	m	10	
17	Повърхност на изпускане на газове S _g	m ²	0,196	
18	Скорост на отработените газове $W_g = Q_g / S_g$	m/s	6,175	
19	Концентрацията на поxes (изчислена)			
	NO _x	мг/м ³	0,05	
	CO	мг/м ³	0,004	
	Частици	мг/м ³	0,02	
	COV	мг/м ³	-	
	SO ₂	мг/м ³	-	
20	Количеството изпуснат замърсител			
	NO _x	g/s	0,00004	
	CO	g/s	0,0000036	
	Частици	g/s	0,000019	
	COV	g/s	-	
	SO ₂	g/s	-	
21	Средна годишна скорост на вятъра в горната част на комина	m/s	6,95	
22	Средна стойност на вятъра в анализираната зона	m/s	6,9	
23	Средна стойност на вятъра в анализираната зона $D_h = 1,5 \times S \times W_g / (V_o \times D)$	m	0,68	
24	Обща височина на издигане на димните газове (средногодишно)	m	10,68	

Таблица 60 - Изчислени физически параметри за вход за меко моделиране без допълнително подаване на въздух

№	Параметър	ME	Стойност	Забележки
1.	Коефициентът на излишък на въздух $\lambda = \text{съотношението между действителното количество въздух, подаден за горене, и минималното необходимо количество,}$ $\lambda = L_r / L_{\text{мин}}$		1,7	
2.	Теоретичен обем на сухия въздух - V_a	Nm ³ /l	16,6	
3.	Действителен обем на въздуха	Nm ³ /l	28,22	
4.	Теоретичен обем азот $V_{N_2} = 0,79 V_a + N_2 / 100$	Nm ³ /l	13,11	
5.	Обем на триатомен горивен газ $V_{RO_2} = 0,01 (CO_2 + CO + H_2S + \text{sum. } C_m H_n)$	Nm ³ /l	1	
6.	Обем на триатомен горивен газ $V_{gU} = V_{N_2} + V_{RO_2}$	Nm ³ /l	14,11	



TRADUCATOR AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CRISTINA-ILEANA
 AUT. NR. 14047

7.	Теоретичен обем на водни пари $V_{H_2O} = 0,01 (CO_2 + CO + H_2S + \text{sum. } C_m H_n n/2 + 0,124) + 0,0016 \lambda$	Nm ³ /l	1,98	
8.	Теоретичен обем на горивни газове $V_g = V_{gU} + V_{H_2O}$		16,09	
9.	Действителен обем сухи газове $V_{gU} = V_{gU}^o + (\lambda - 1) V_a^o$		25,73	
10.	Действителен обем водни пари $V_{H_2O} = V_{H_2O}^o + 0,016 d (\lambda - 1) V_a^o$		2,16	
11.	Действителен обем горивни газове $V_g = V_{gU} + V_{H_2O}$		27,89	
12.	Разход на гориво	л/ч	122,5	
13.	Температура на газовете напизхода от комина	°C	190	
14.	Общ поток на газовете $Q_g = V_g B (273 + T_g)/273$	m ³ /s	0,671	2416 m ³ /ч
15.	Диаметър на разпръскващия комин D	m	0,5	
16.	Височина на разпръскващия комин H	m	10	
17.	Повърхност на изпускане на газове S _g	m ²	0,785	
18.	Скорост на отработените газове $W_g = Q_g/S_g$	m/s	0,85	
19.	Концентрацията на поxes (изчислена)			
	NO _x	мг/м ³	60	
	SO ₂	мг/м ³	2,4	
	CO	мг/м ³	78,3	
	PST	мг/м ³	1,2	
	HCl	мг/м ³	5,38	
	HF	мг/м ³	0,04	
	COT	мг/м ³	4,6	
20.	Количеството изпуснат замърсител			
	NO _x	мг/s	40	
	SO ₂	мг/s	1,6	
	CO	мг/s	52,19	
	PST	мг/s	0,8	
	HCl	мг/s	3,61	
	HF	мг/s	0,0269	
	COT	мг/s	3,086	
21.	Средна годишна скорост на вятъра в горната част на комина	m/s	6,95	
22.	Средна стойност на вятъра в анализираната зона	m/s	6,9	
23.	Средна годишна височина на комина $Dh = 1,5 \times S \times W_g / (V_o \times D)$	m	0,68	
24.	Общата височина на издигане на димните газове (средногодишно)	m	10,68	

В същото време разпръскването на замърсители в атмосферата бе моделирано за следните ситуации:

1. Извършване на математични моделирания за кратки, средни и големи периоди на осредняване за замърсителите:

- NO_x
- SO₂
- CO
- TSP
- HCl
- HF
- COT
- Диоксини и фурани

Извършено е и математическо моделиране за замърсители диоксин и фуран за получена концентрация на емисии за период на осредняване от 6-8 часа.

За да се оценят стойностите на концентрациите на диоксини и фурани в имисиите (стойности, които могат да повлияят на човешкото здраве), е необходимо първо да се оценят стойностите на емисиите за дейността по изгаряне на отпадъци в инсинератори, оборудвани с



вторична горивна камера (още повече със спомагателни системи за филтриране). В този смисъл бяха анализирани няколко проучвания, проведени на международно ниво. Сред тях споменаваме:

- Measurement of Dioxin Emissions from a Small-Scale Waste Incinerator in the Absence of Air Pollution Controls³⁸
- Incineration and Dioxins Review of Formation Processes³⁹
- Hazardous Waste Incineration Measurement Guidance Manual: Volume 3 of the Hazardous Waste Incineration Series⁴⁰

Според тези изследвания и много други, максималната концентрация на диоксини и фурани на изхода на горивните газове от съвременните инсинератори, оборудвани с вторична горивна камера (и още повече от тези с допълнителни филтриращи системи) е максимум 0,042 ng I . TEQ/Nmc. Това ще бъде стойността, за която ще бъде извършено математическо моделиране, въпреки че тази стойност е доста под граничната стойност от 0,1 ng I.TEQ/Nmc.

2. единичен източник на замърсяване (отработените димни газове от инсинератора) – 1 източник с постоянен часов дебит на замърсителя.
3. използване на метеорологични данни за календарна година (използвани са данните за 2020 г., регистрирани в метеорологична станция Гюргево)
4. моделиране за 30 минути продължителност на осредняване
5. моделиране за средно време 1 час
6. моделиране с продължителност на осредняване 8 часа
7. моделиране за 24 ч продължителност на осредняване
8. моделиране за 1-годишен период на осредняване

Резултатите от тези моделирания са представени по-долу:

Разположение на източника на емисии:

Таблица 61 - Координати неподвижен източник на емисии

Инсинератор	Координати на източници	
IE 1000R-300	43°53'11.10"N	25°55'56.78"E

³⁸ Int J Environ Res Public Health. 2019 Apr; 16(7): 1267.

³⁹ A consultancy funded by Environment Australia Department of the Environment and Heritage

⁴⁰ U.S. Environmental Protection Agency



TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA-ILEANA
AUT. NR. 140/17

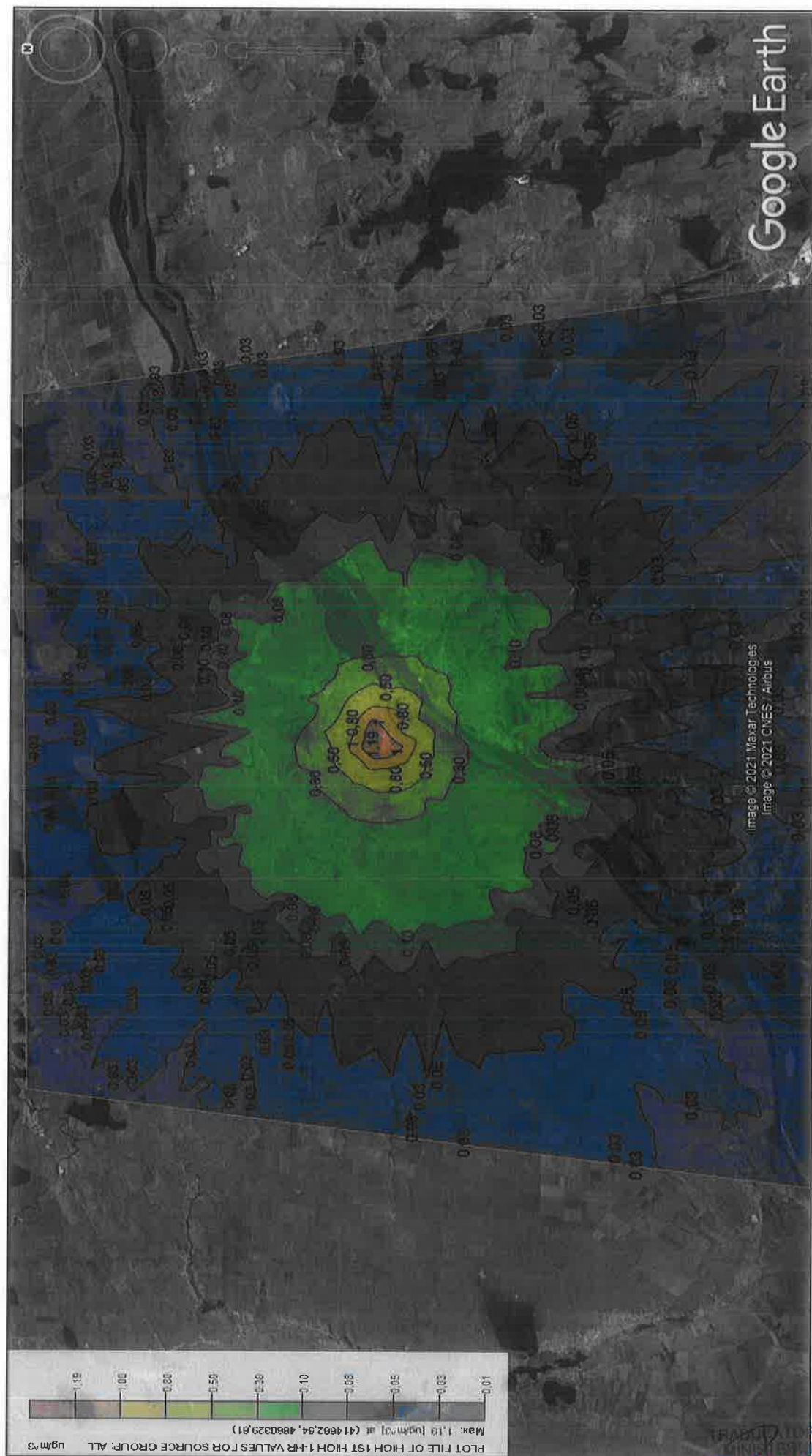


Чертеж 38 - Разположение на неподвижните източници на емисия

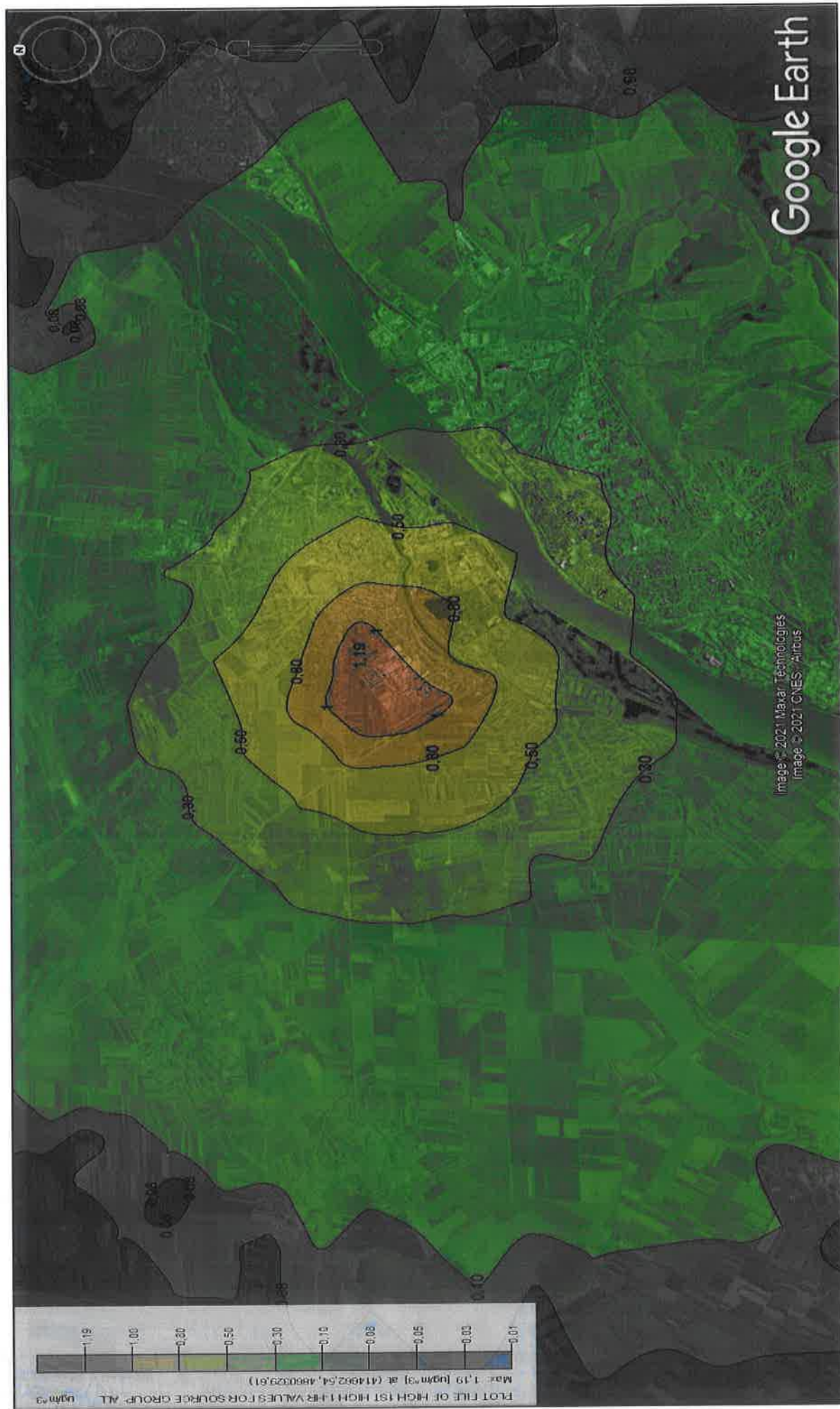
Чертеж 39 - Разположение на инсинератора



NO_x – период на осредняване 1ч, 24 ч и 1 година



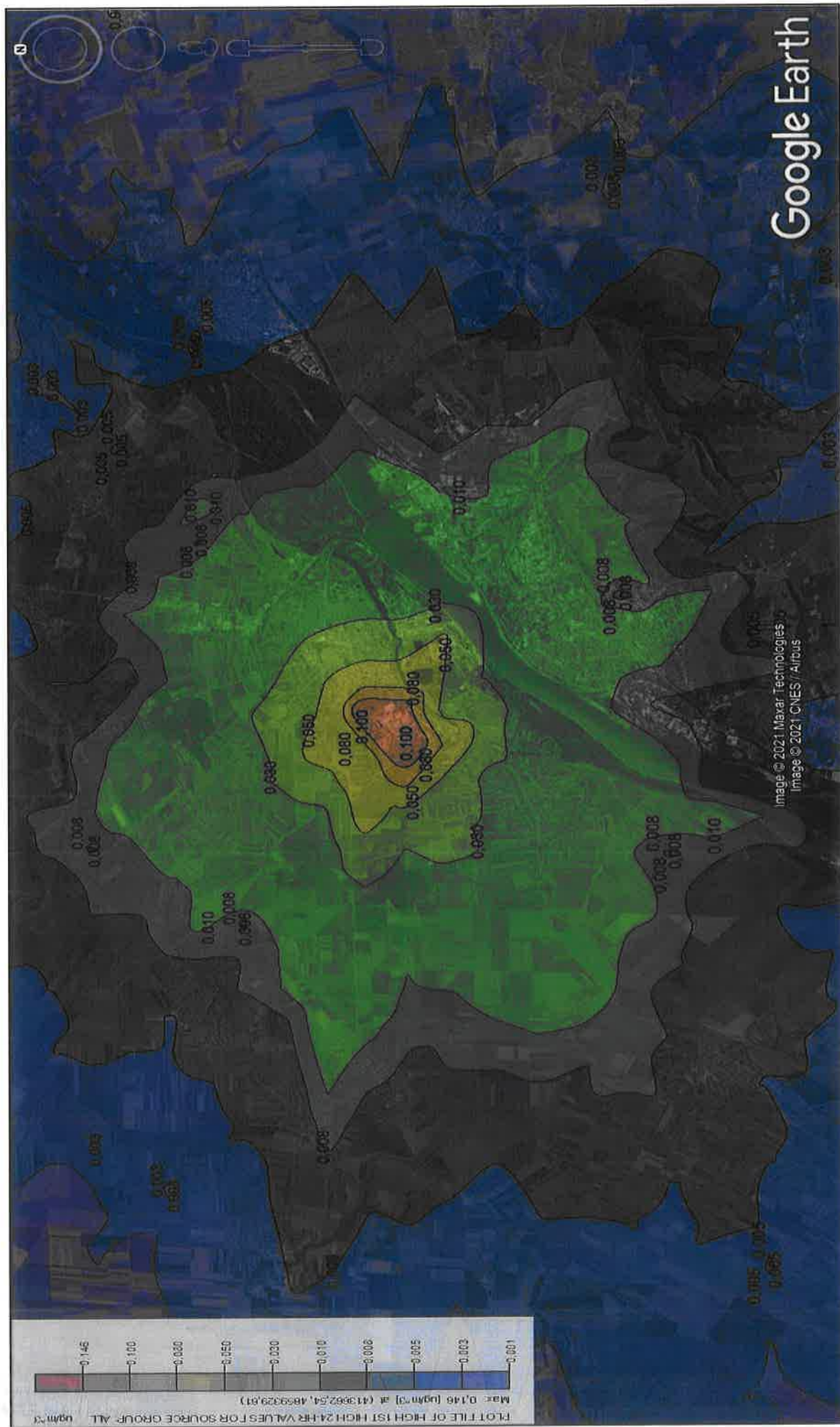
Чертеж 40 - Моделиране дисперсията на NO_x – период на осредняване 1 ч



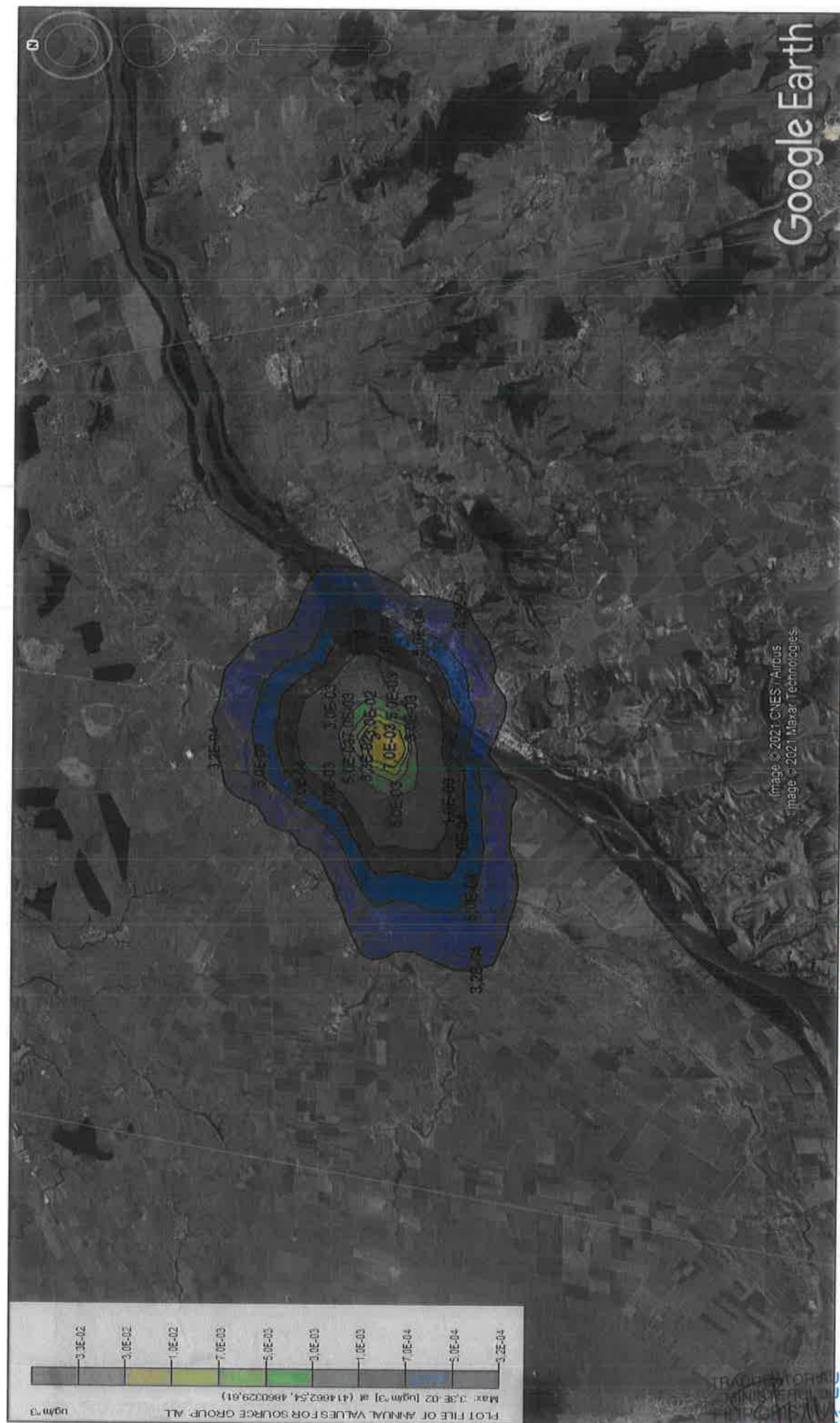
Чертеш 41 - Моделиране дисперсията на NOx – период на осредняване 1ч (детайл)



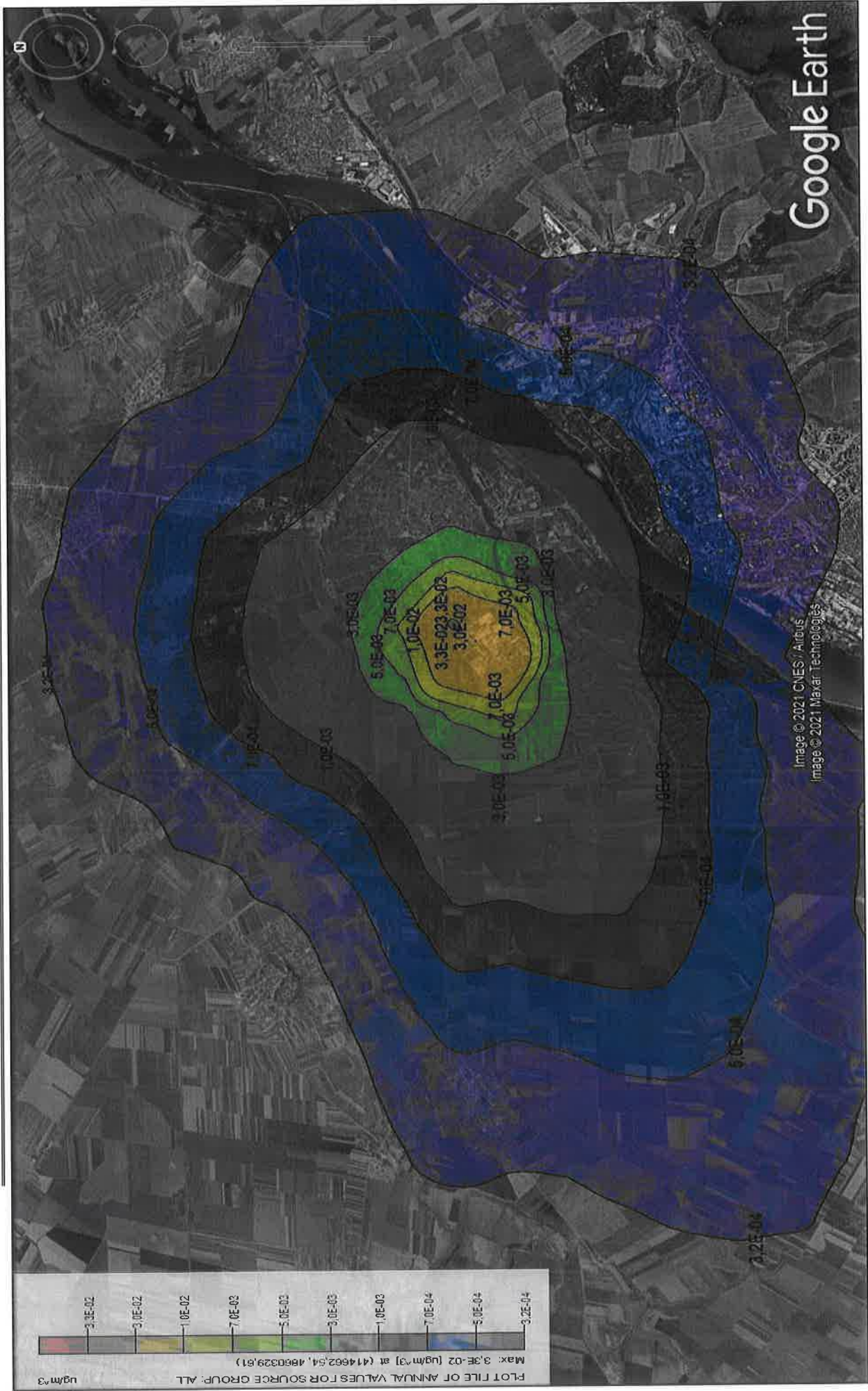
Чертеж 42 - Моделиране дисперсията на NOx – период на осредняване 24 ч



Чертеж 43 - Моделиране дисперсията на NOx – период на осредняване 24 ч (детайл)



Чертеж 44 - Моделиране дисперсията на NOx – период на осредняване 1 година



Чертеж 45 - Моделиране дисперсията на NOx – период на осредняване 1 година (детайл)

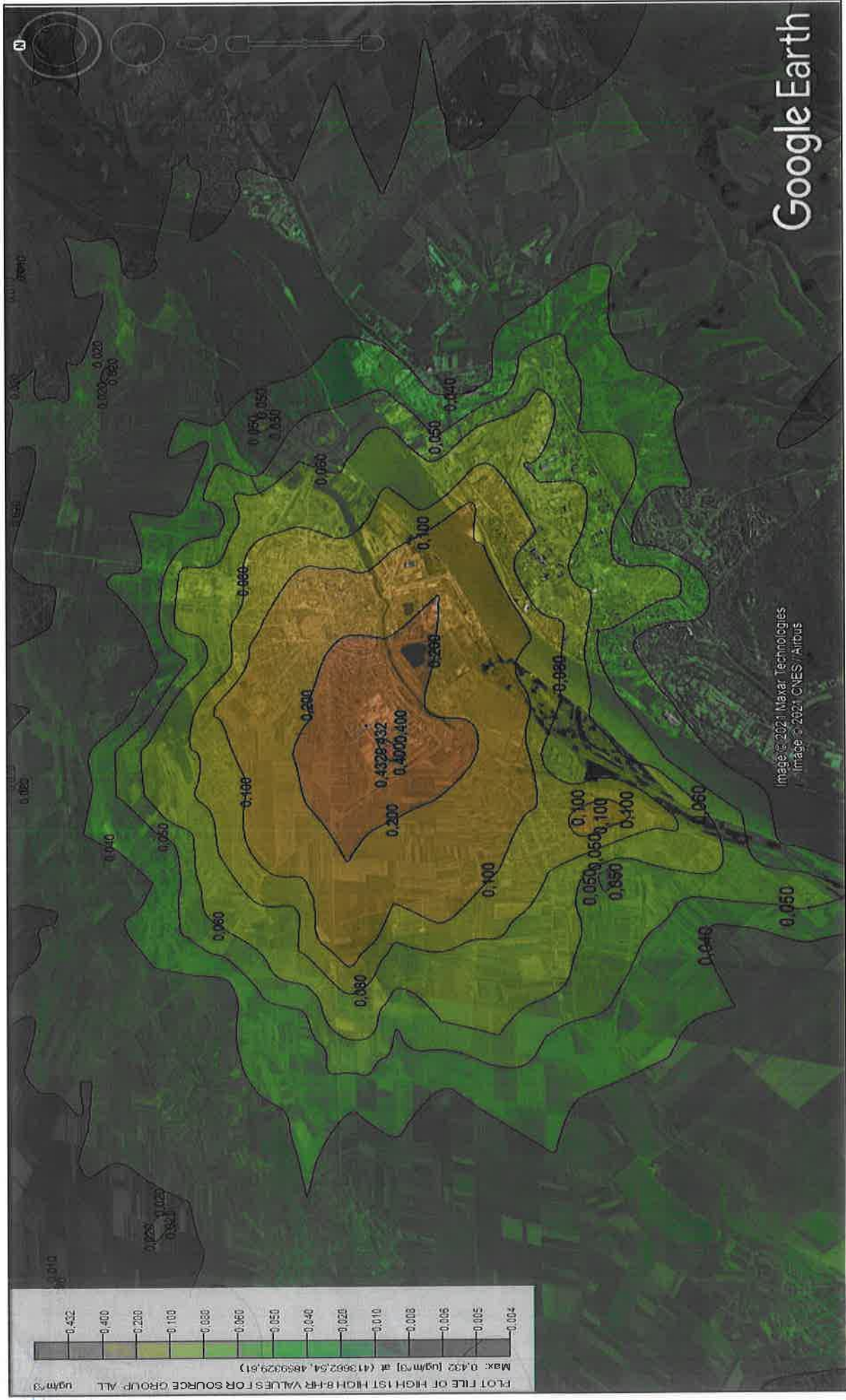
PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH-R-R VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

Max: 0.432 [ug/m³] at (413662.54, 4859329.01)

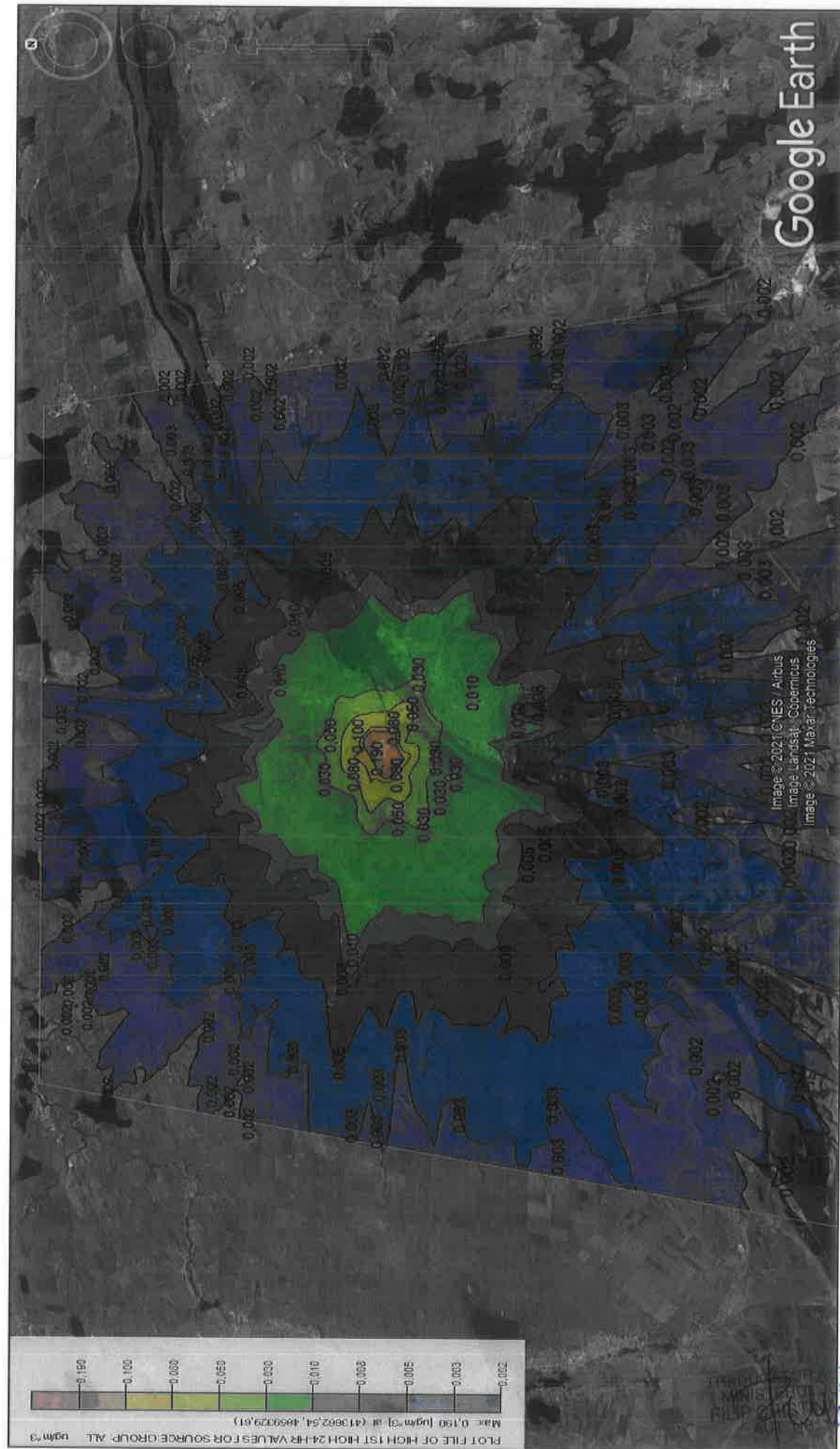
0.432
0.400
0.200
0.100
0.080
0.060
0.050
0.040
0.020
0.010
0.006
0.004

Google Earth

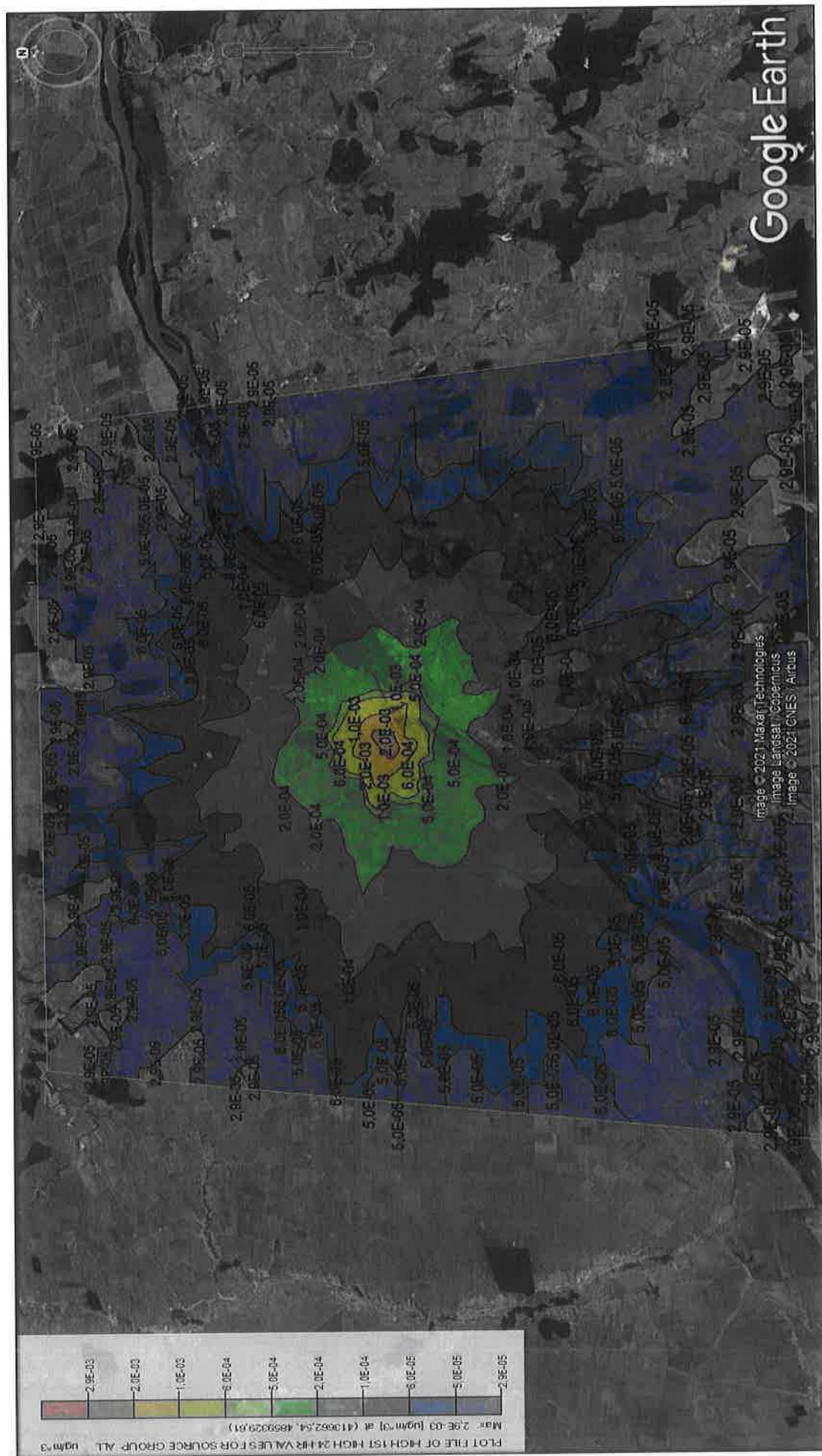
Чертеж 46 - Моделиране дисперсията на CO – период на осредняване 8 ч



Чертеж 47 - Моделиране дисперсията на СО – период на осредняване 8 ч (детайл)

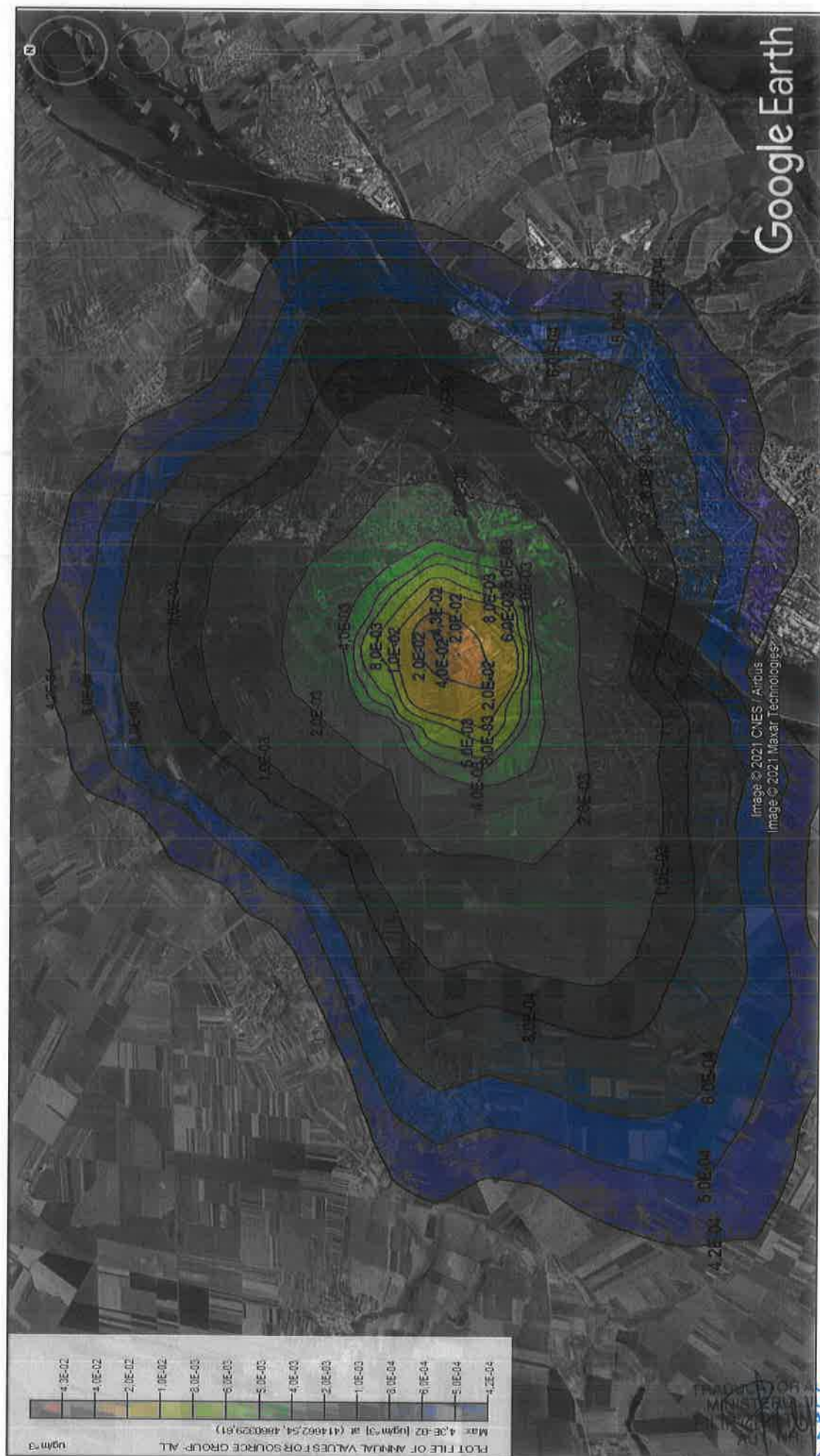


Чертеж 48 -Моделиране дисперсията на SO₂ – период на осредняване 24 ч



Чертеж 54 - Моделиране дисперсията на TSP – период на осредняване 1 ден



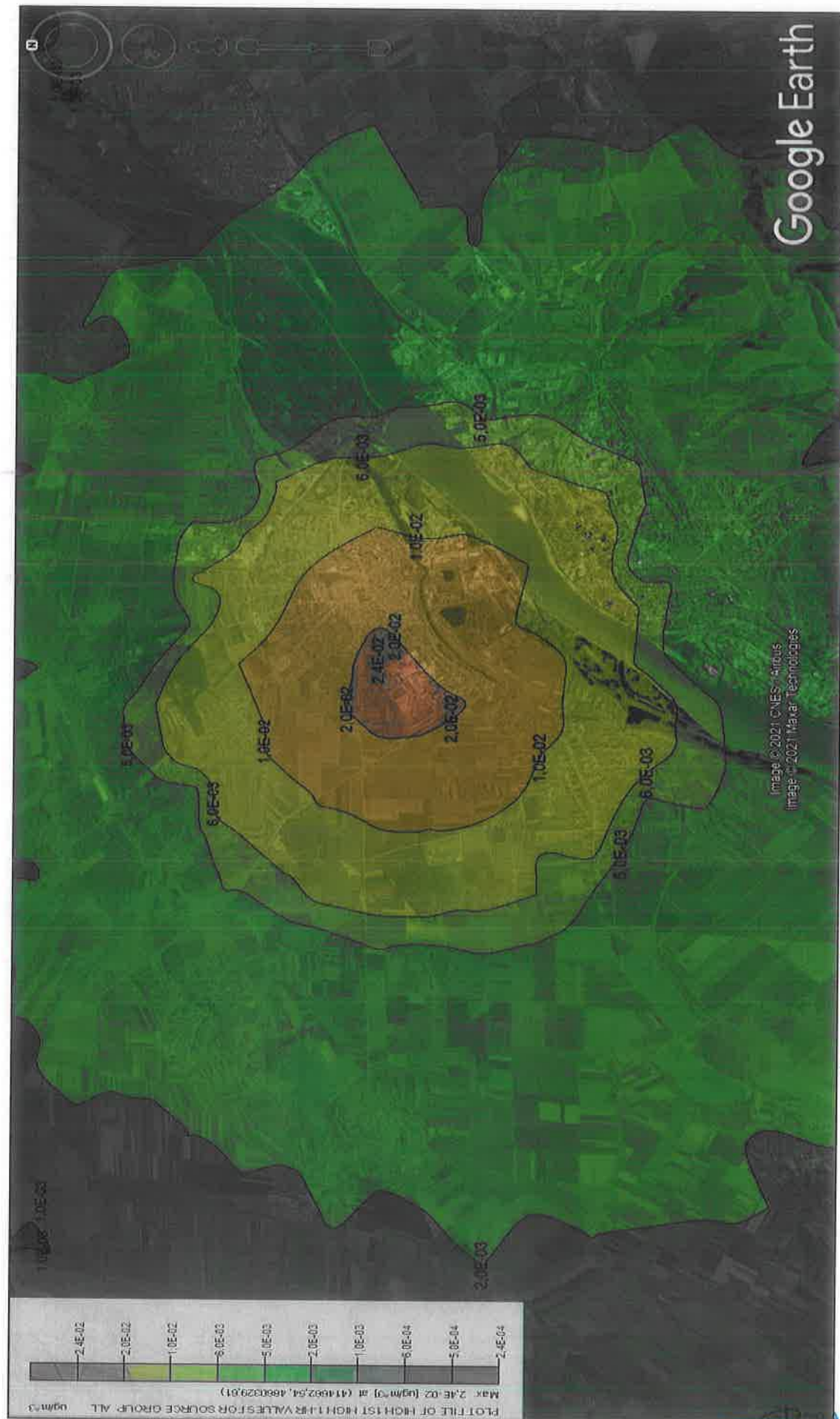


Чертeж 51 - Моделирaне дисперсията на CO₂ – период на осредняване 1 година (детайл)

Чертеж 52 - Моделиране дисперсията на TSP – период на осредняване 1 ч

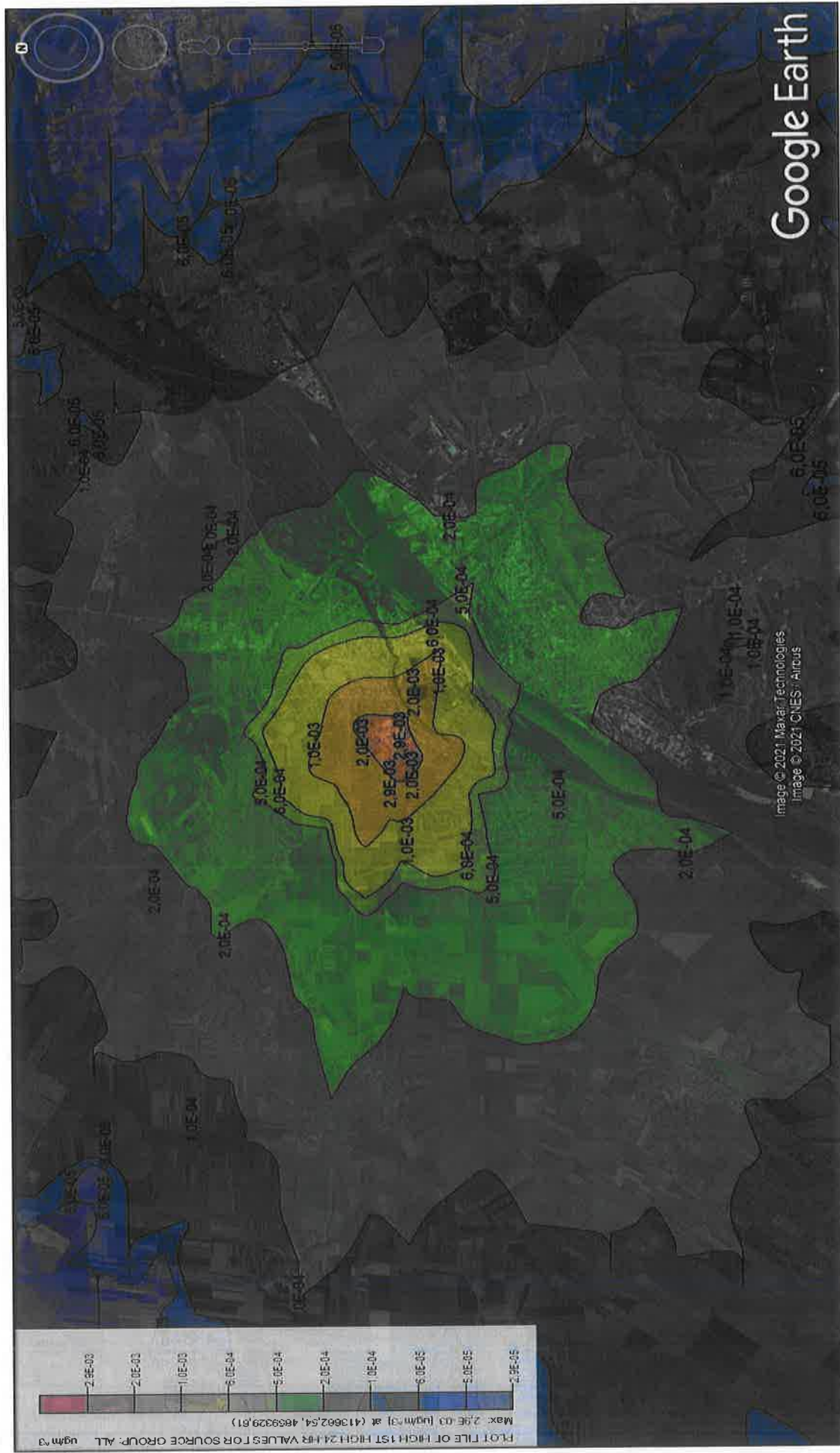


TITULAR: SC FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL

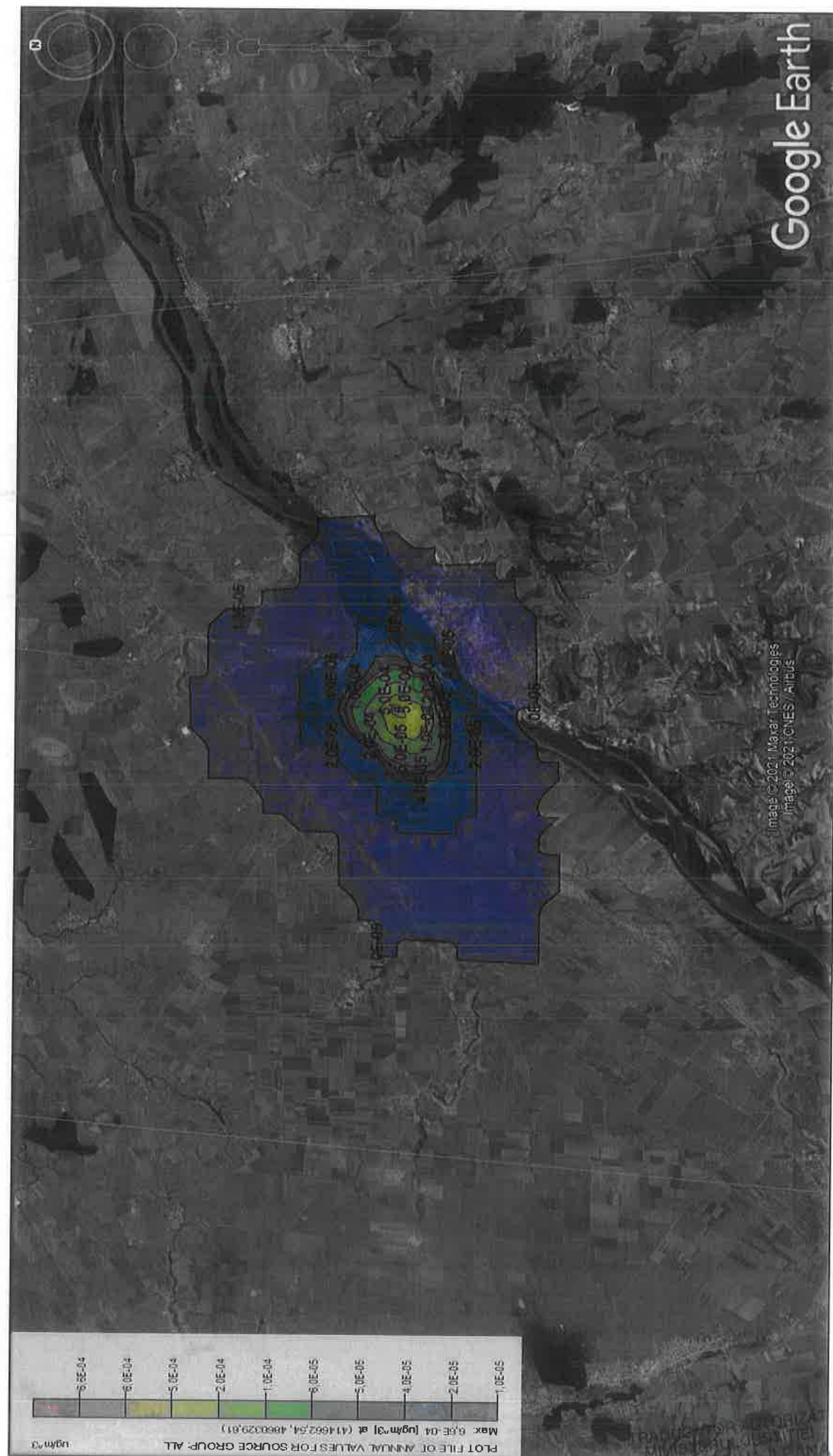


Чертеж 53 - Моделиране дисперсията на ТСП – период на осредняване 1 ч (детайл)

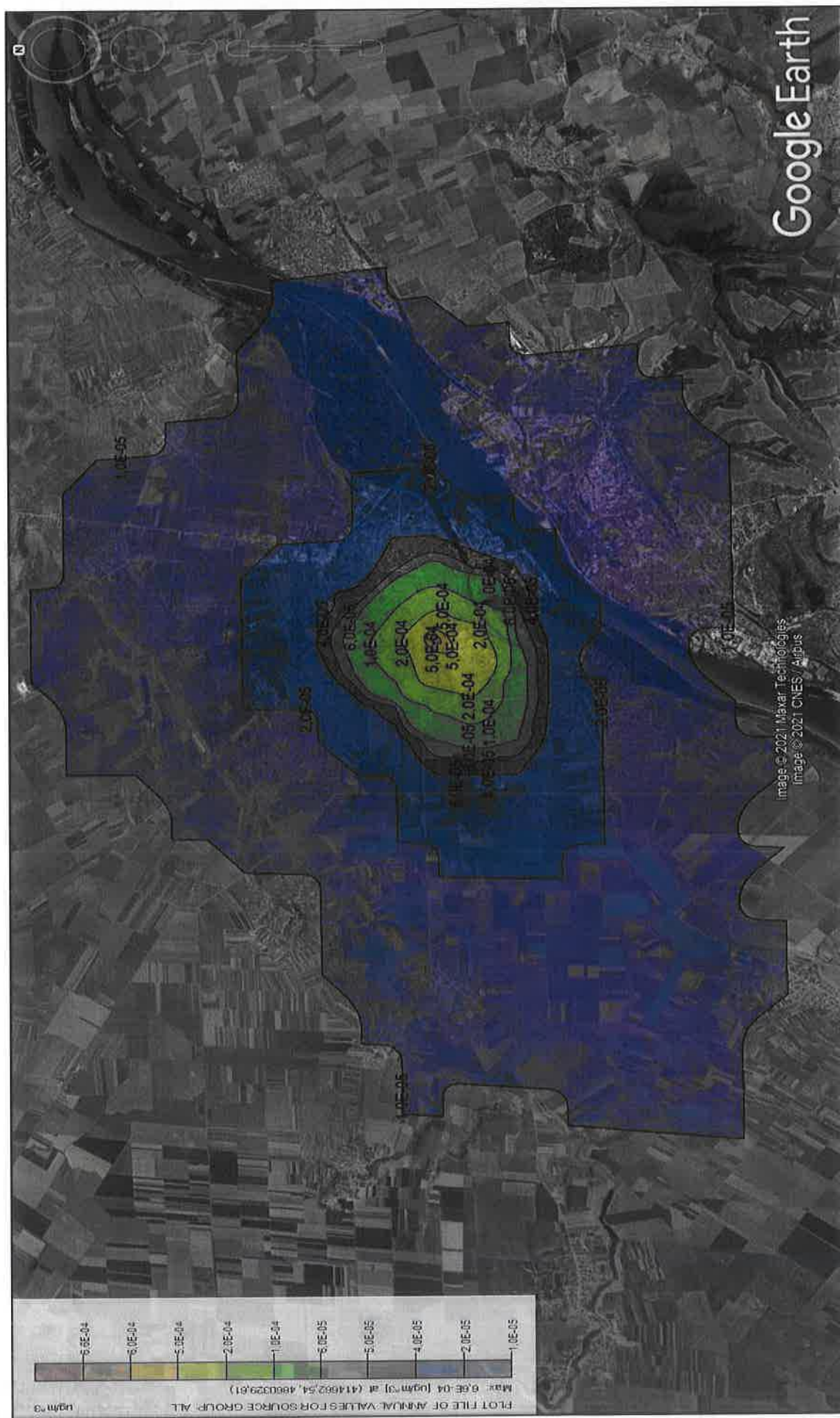
AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CRISTINA ILEANA
 AUT. NR. 140/17



Чертеж 55 - Моделиране дисперсията на TSP – период на осредняване 1 ден (детайл)

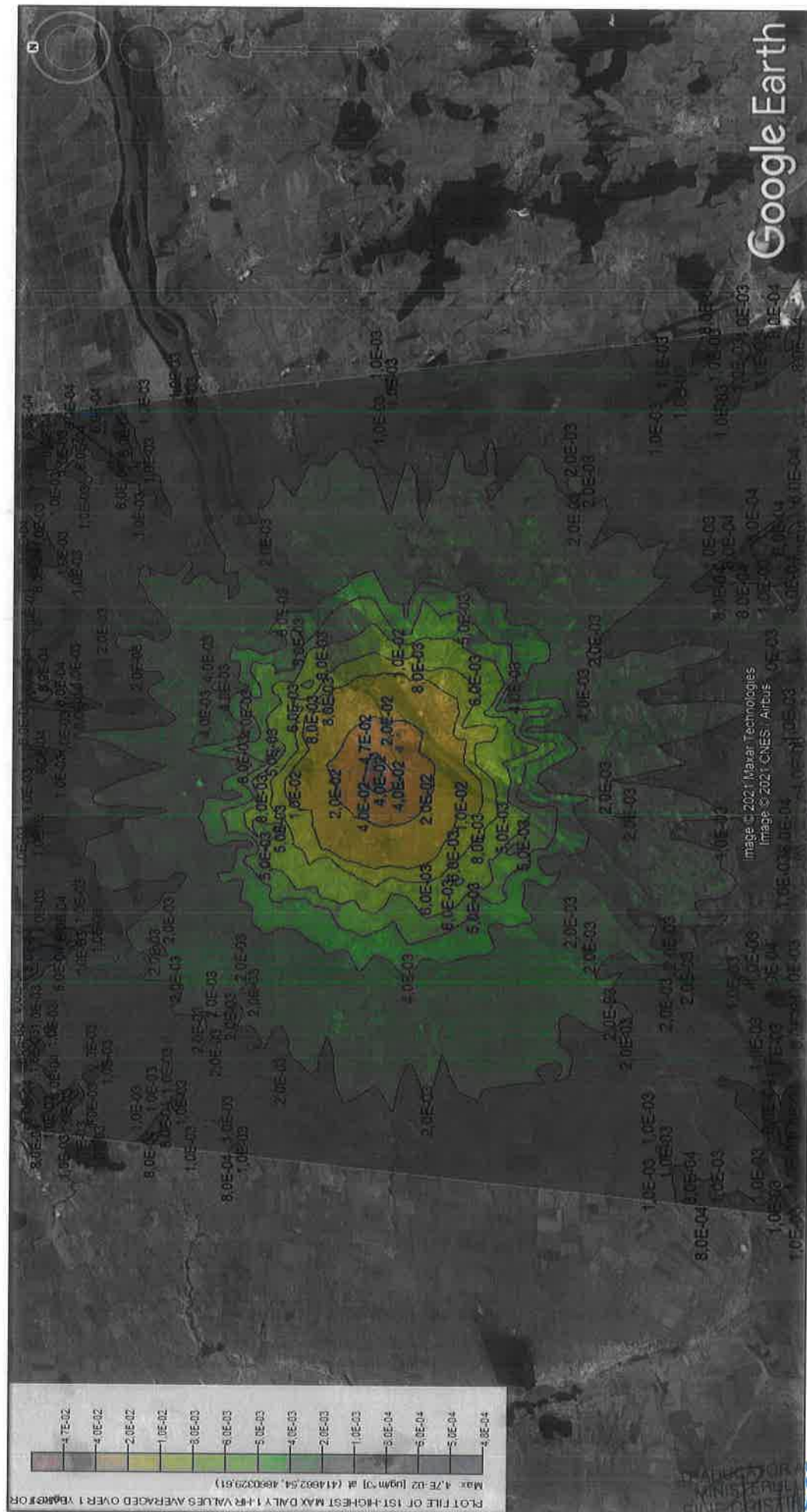


Чертеж 56 - Моделиране дисперсията на TSP – период на осредняване 1 година



Чертж 57 - Моделиране дисперсията на ТРР – период на осредняване 1 година (детайл)

SO₂ -- период на осредняване 1ч, 24 ч и 1 година



Чертеж 58 - Моделиране дисперсията на SO₂ – период на осредняване 1ч

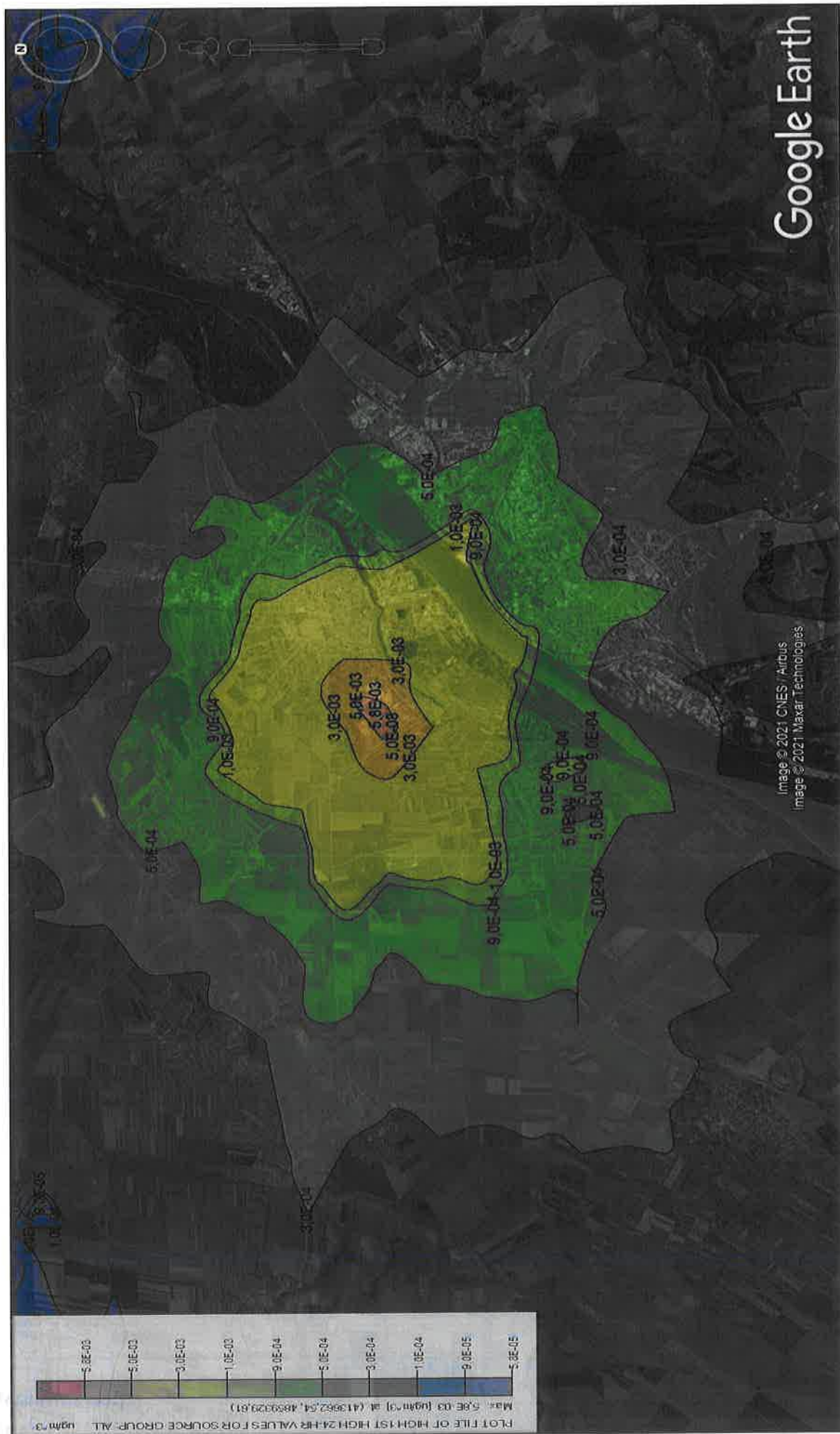
TITULAR: SC FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL



Чертеж 59 -Моделиране дисперсията на SO₂ – период на осредняване 1 ч (детайл)

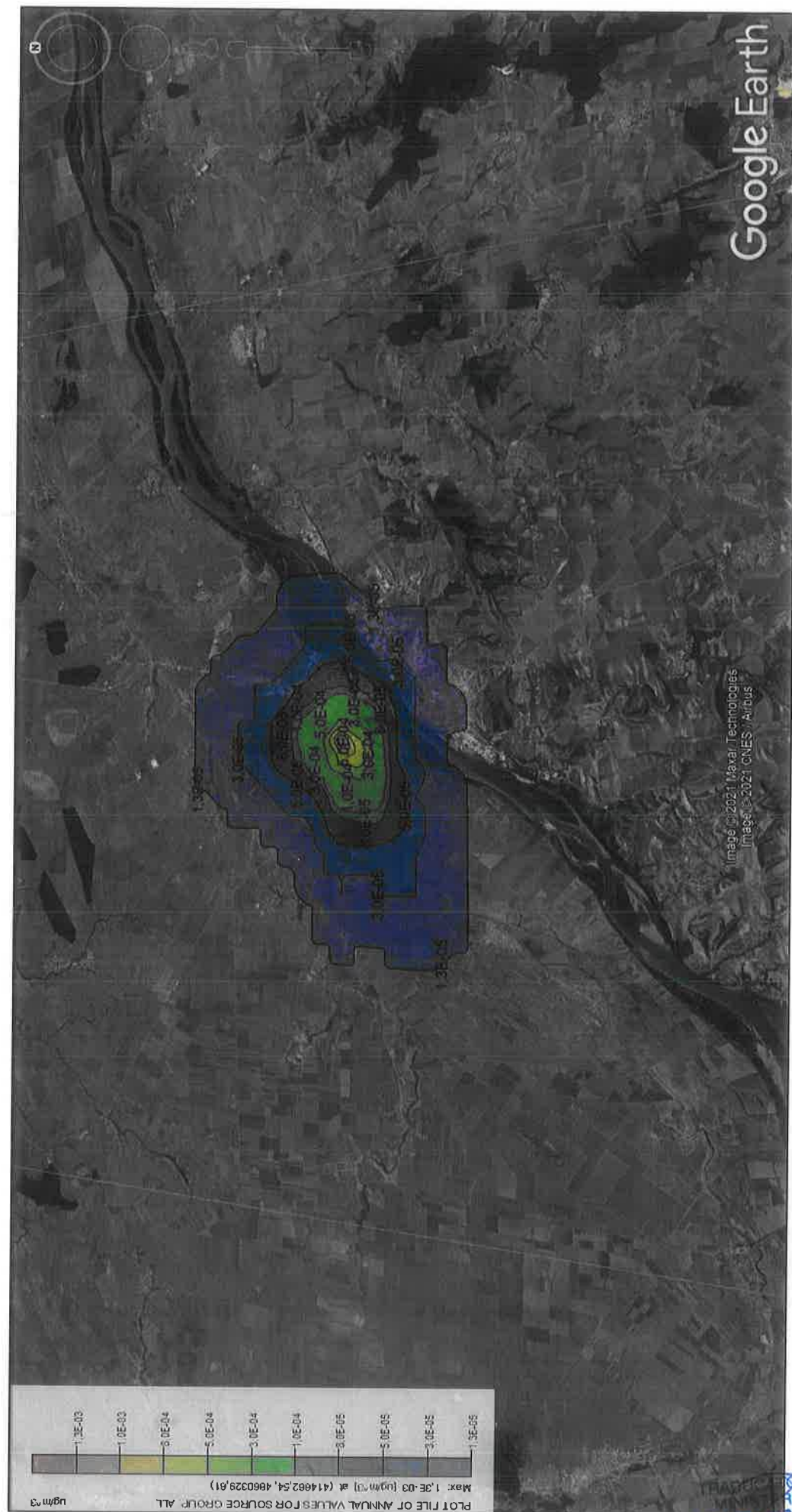


Чертеж 60 -Моделиране дисперсията на SO₂ – период на осредняване 24 ч

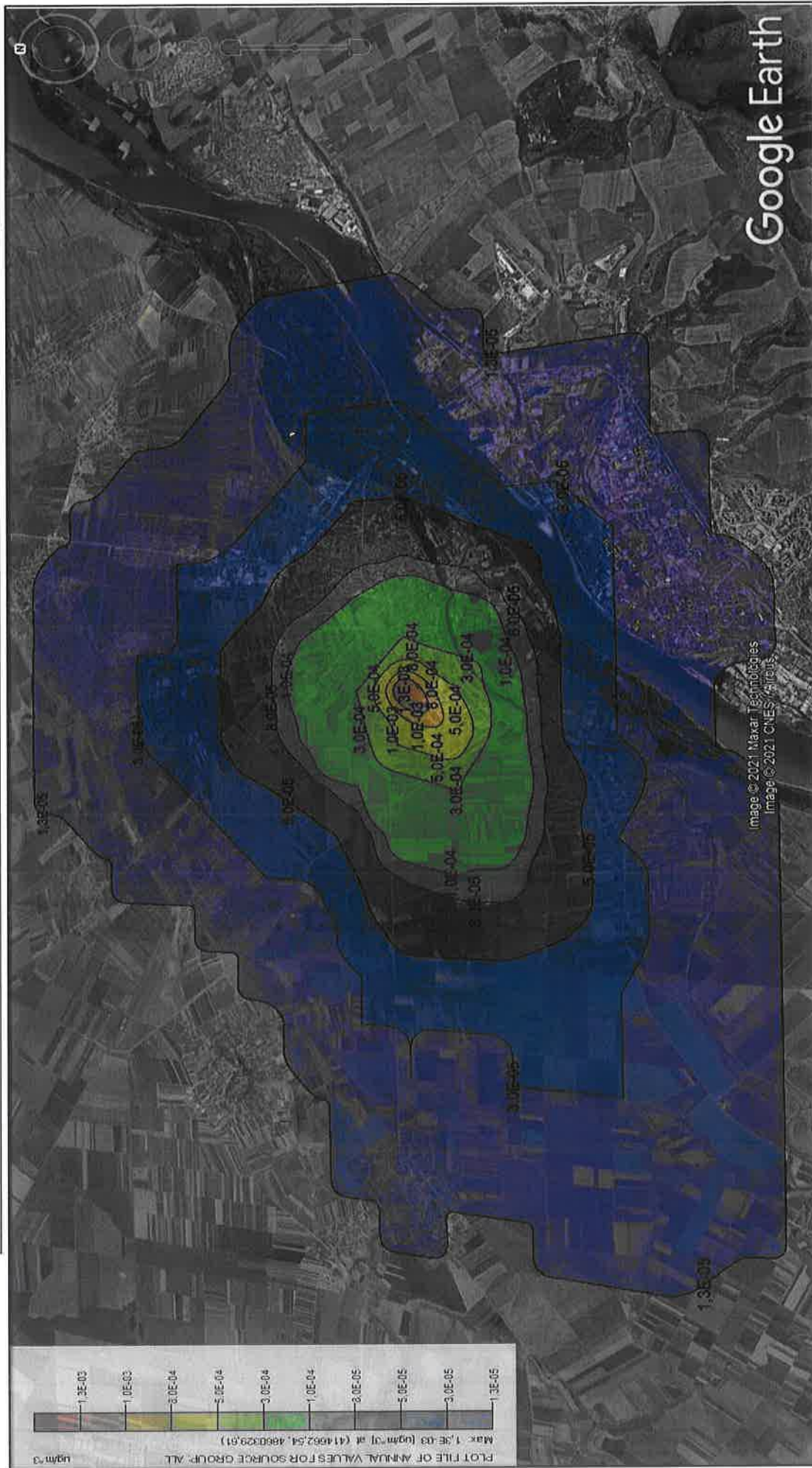


Чертеж 61 - Моделиране дисперсията на SO2 – период на осредняване 24 ч (детайл)

TITULAR: SC FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL

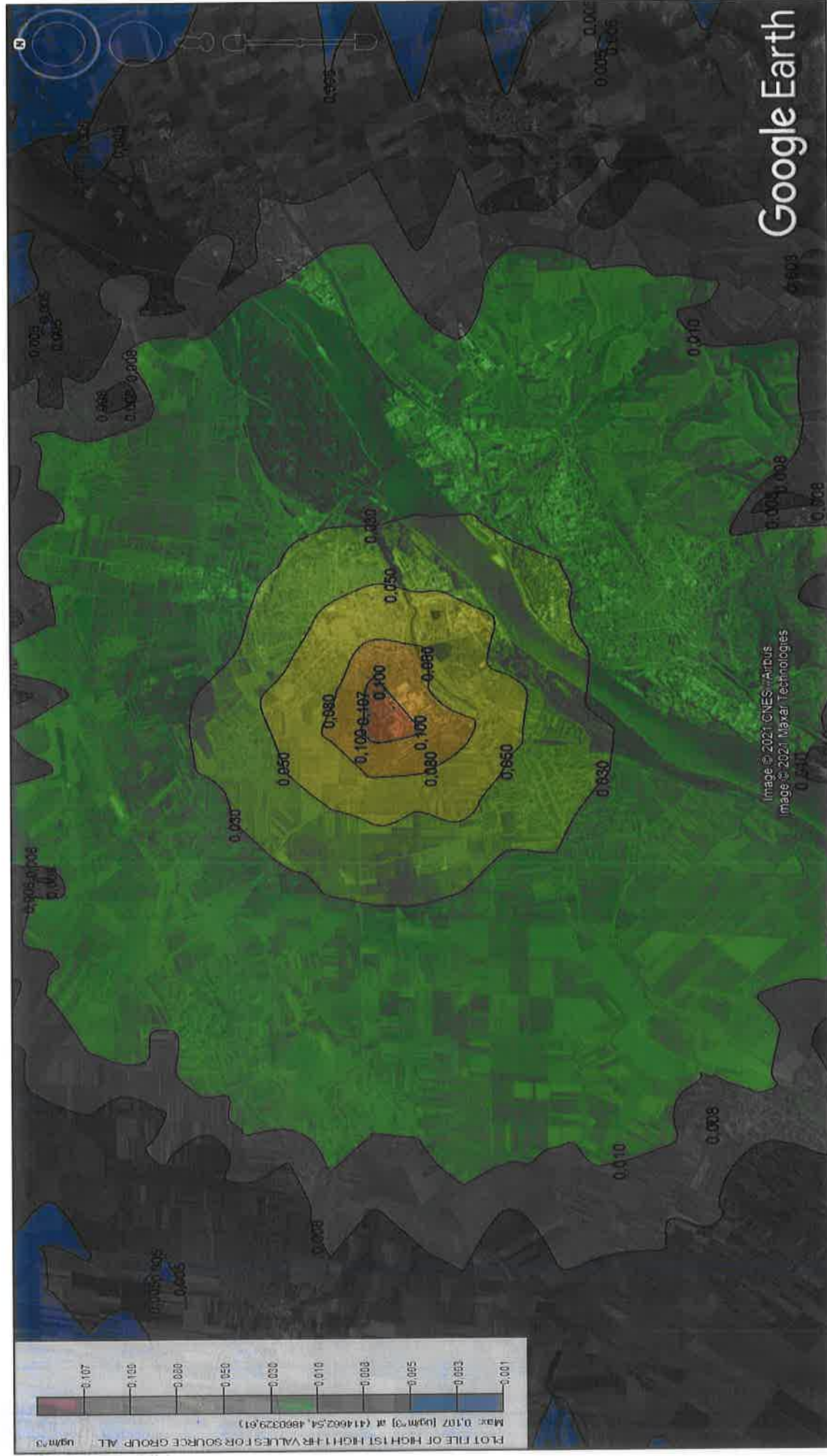


Чертеж 62 - Моделиране дисперсията на SO₂ – период на осредняване 1 година



Чертеж 63 - Моделиране дисперсията на SO₂ – период на осредняване 1 година (детайл)

TITULAR: SC FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL



Чертеж 65 - Моделиране дисперсията на HCl – период на осредняване 30 минути (детайл)

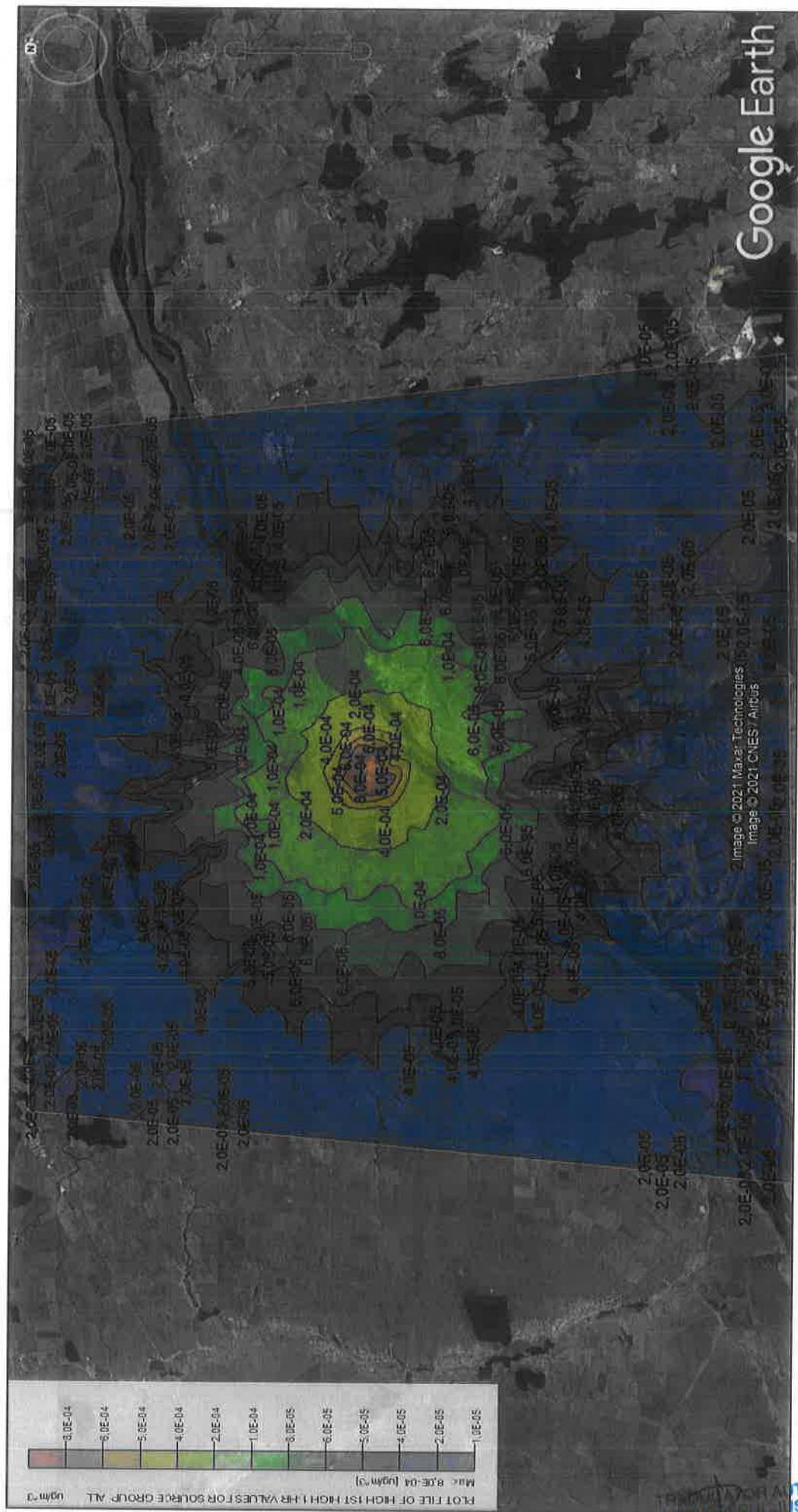


Чертеж 66 - Моделиране дисперсията на HCl – период на осредняване 24 ч



Чертеж 67 - Моделиране дисперсията на HCl – период на осредняване 24 ч (детайл)

HF



Чертеж 68 - Моделиране дисперсията на HF – период на осредняване 30 минути

TRIMBATA IN ARHIVA
 MINISTERUL MEDII
 FILIP CRISTINA-ILEANA
 AUT. NR. 4/2018

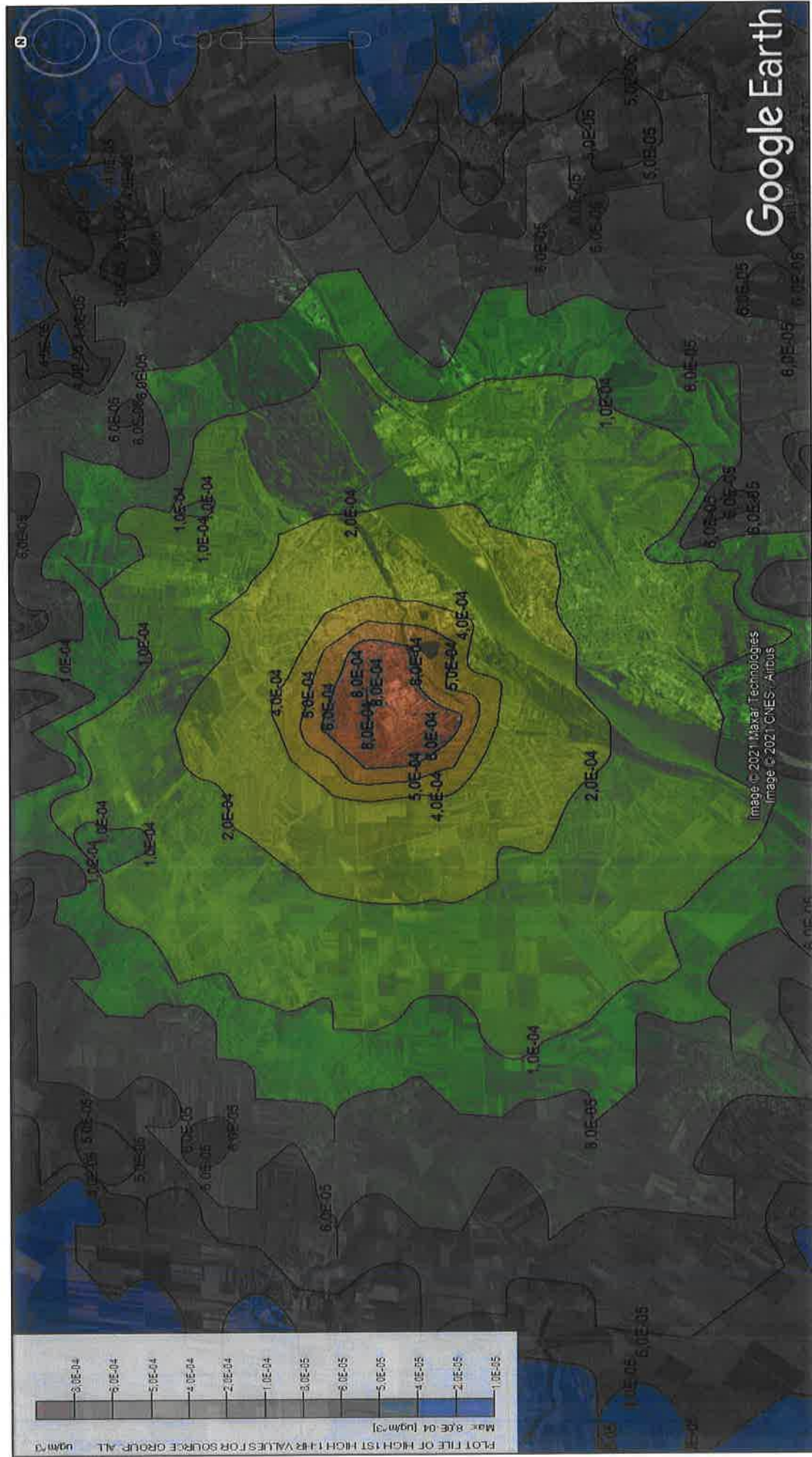


Чертёж 69 - Моделиране дисперсията на HF – период на осредняване 30 минути (детайл)



Чертеж 71 - Моделиране дисперсията на HF – период на осредняване 24 ч (детайл)

9.1E-02
9.0E-02
7.0E-02
5.0E-02
4.0E-02
2.0E-02
1.0E-02
9.0E-03
7.0E-03
5.0E-03
4.0E-03
2.0E-03
1.0E-03
9.2E-04

Plot file of highest 114 values for source group ALL
Max: 9.1E-02 (ugm³) at (414692.54, 4880329.61)

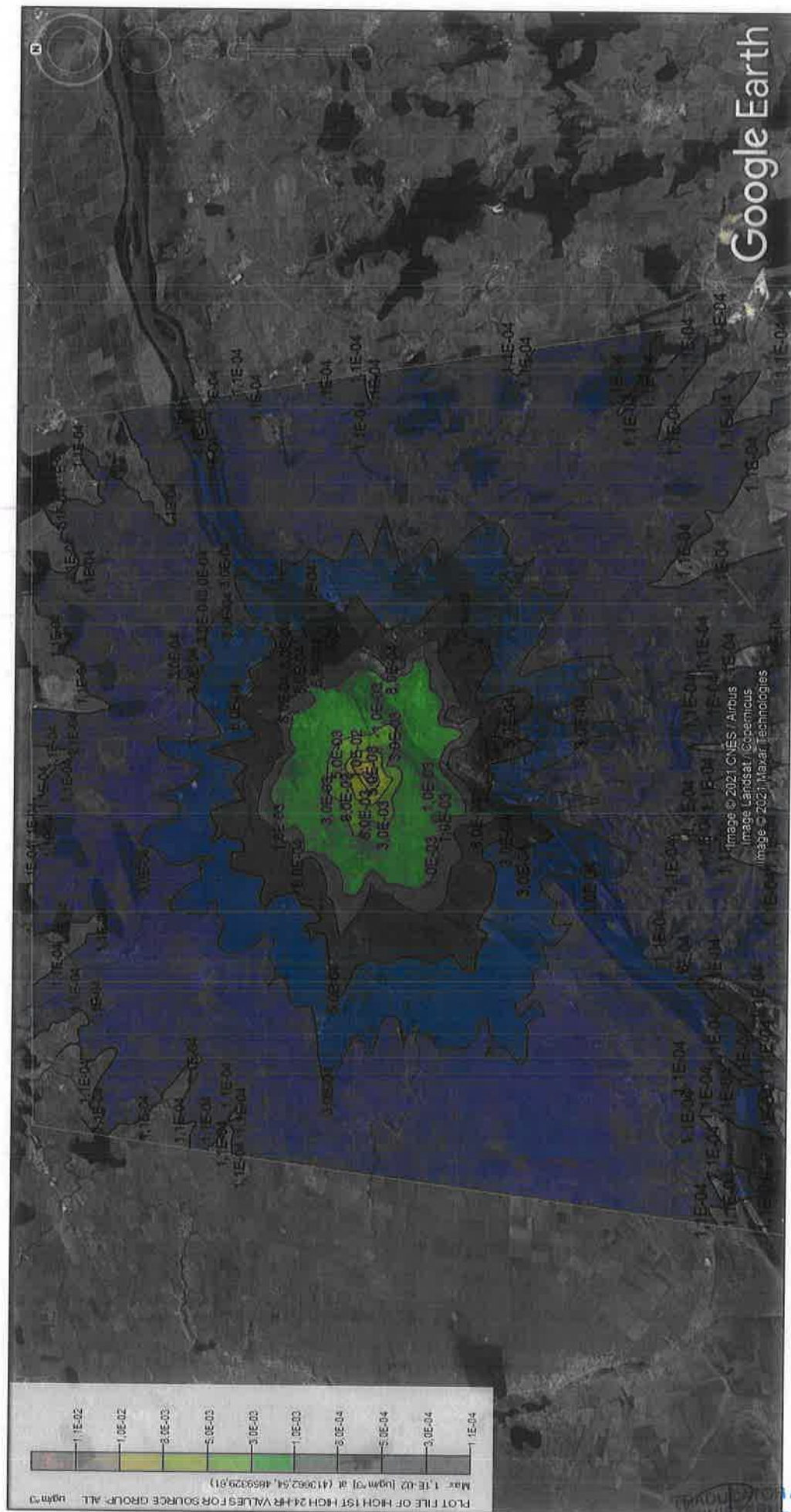
Image © 2021 CNES / Airbus
Image Landsat / Copernicus
Image © 2021 Maxar Technologies

Google Earth

Чертеж 72 - Моделиране дисперсията на COT – период на осредняване 30 минути

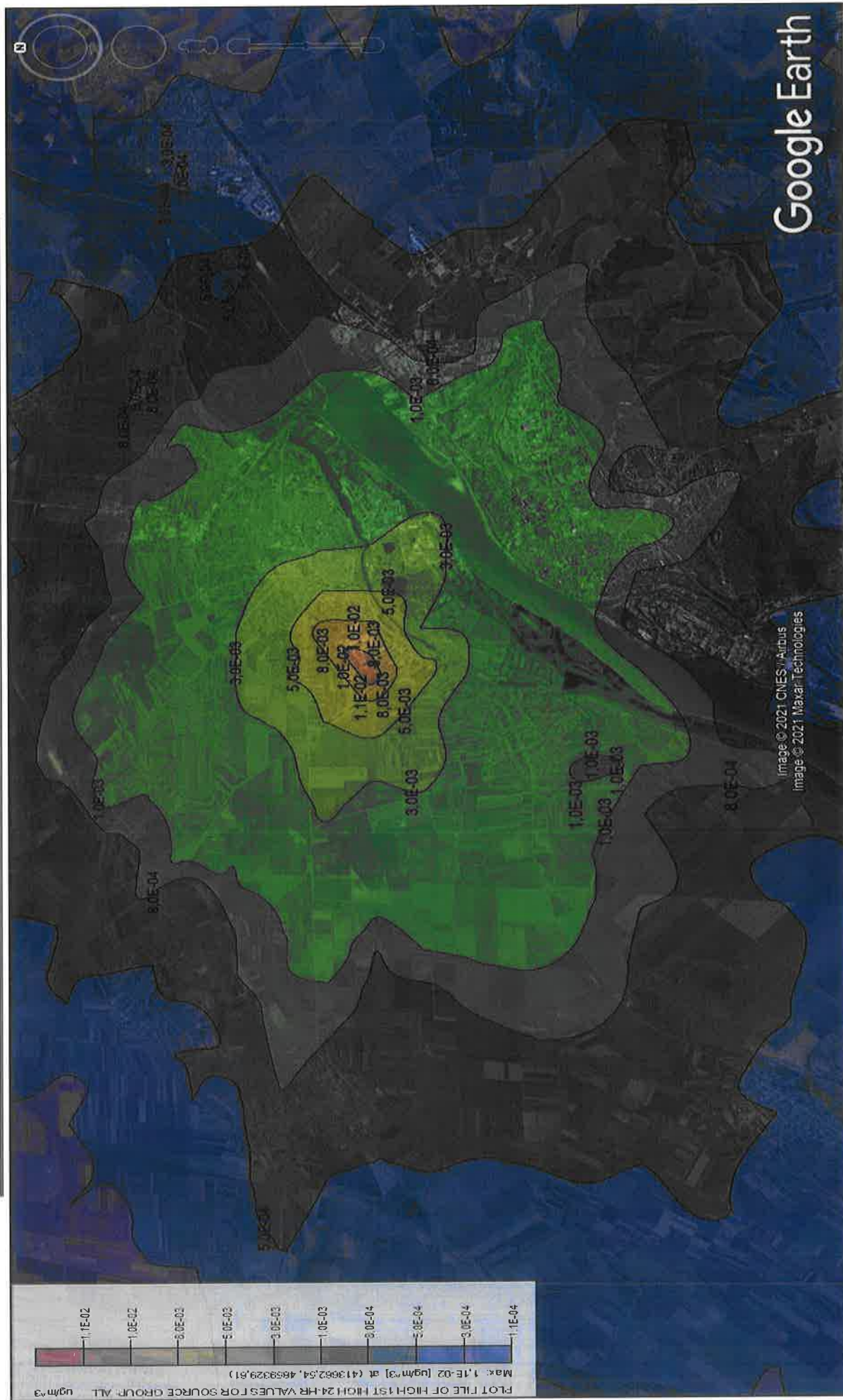


Чертеж 73 - Моделиране дисперсията на COT – период на осредняване 30 минути (детайл)



Чертеж 74 - Моделиране дисперсията на SOT – период на осредняване 24 ч

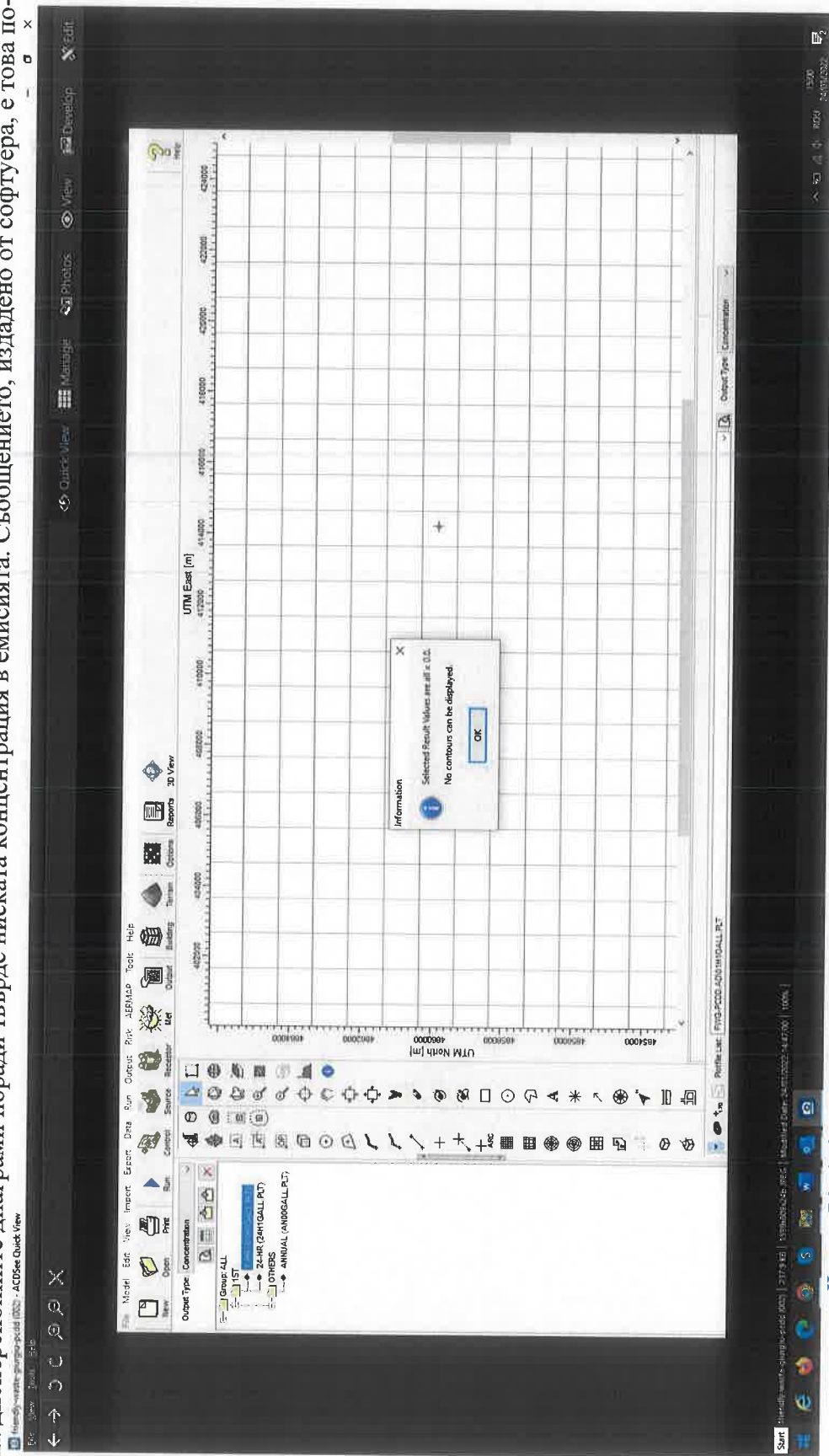
APROBARE AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CRISTINA ILEANA
 AUT. NR. 1/017



Чертеж 75 - Моделиране дисперсията на СOT – период на осредняване 24 ч (детайл)

Диоксини и фурани

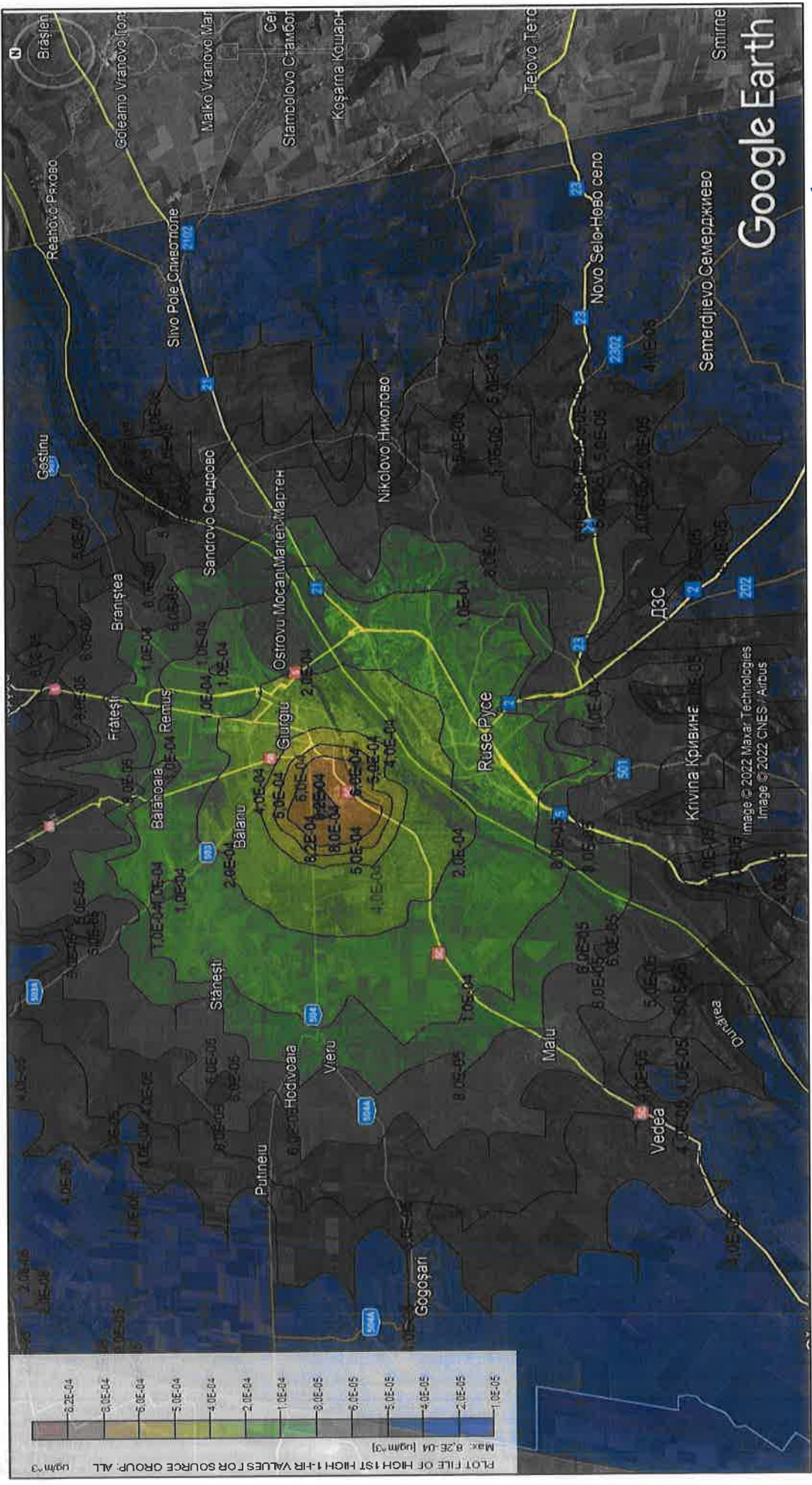
Направен е опит да се моделира дисперсията на диоксини и фурани в имисията, но софтуерът отчита невъзможност за построяване на дисперсионните диаграми поради твърде ниската концентрация в емисията. Съобщението, издадено от софтуера, е това по-долу:



Чертеж 76 - Soft съобщение при опит за моделиране на дисперсия на концентрация в емисиите на диоксини и фуран

TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA-ILEANA
AUT. NR. 140/17

За да се изготвят дисперсионни диаграми на концентрацията на емисии на диоксини и фурани, в софтуера за моделиране бяха въведени 1000 пъти по-високи стойности, след което коефициентът на връщане към първоначалните стойности беше приложен към интерпретацията на диаграмите, съответно x 10-3 и s - стойностите са преминали в сравнителните таблици. Получените диаграми са показани по-долу:

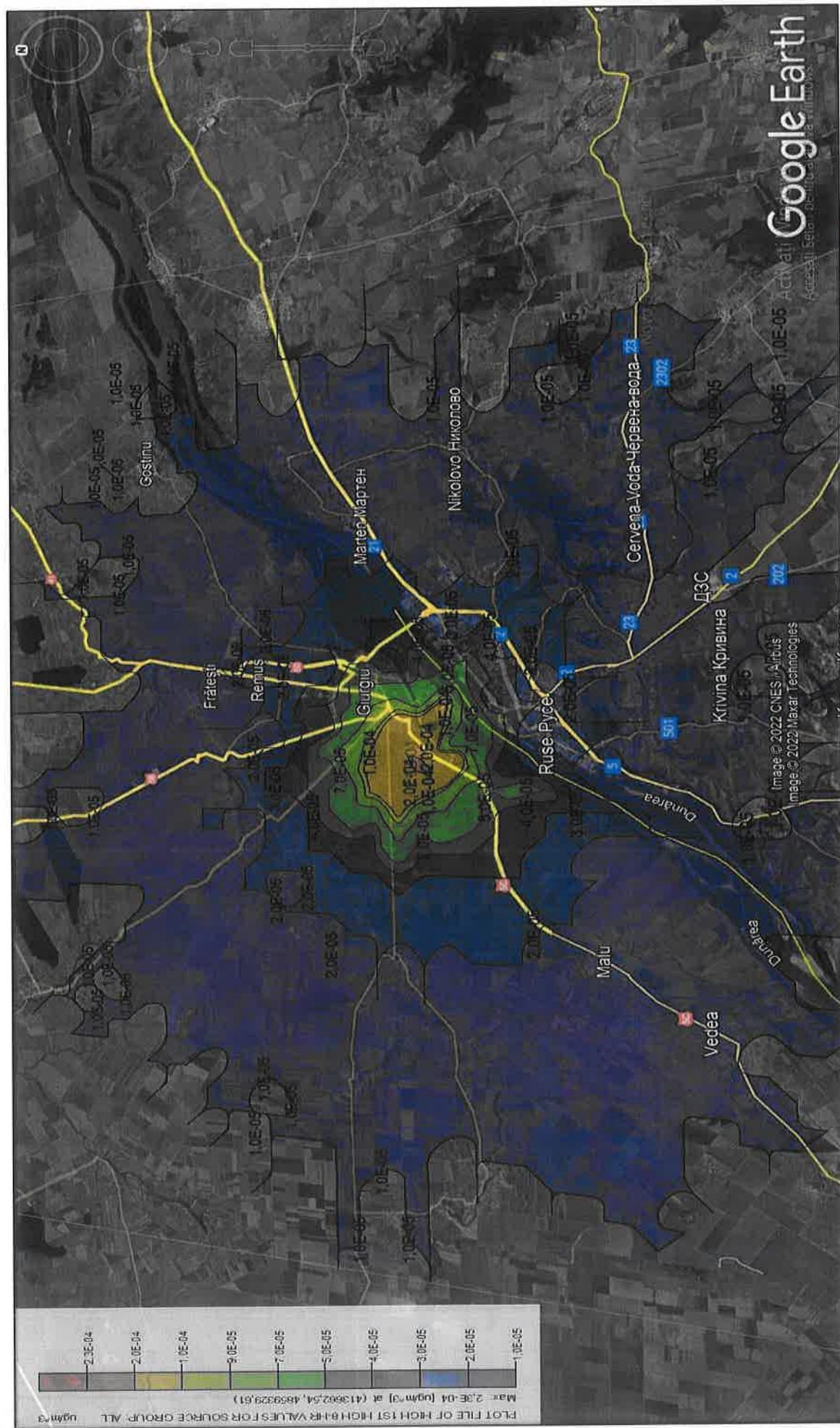


Чертеж 77 - Моделиране дисперсията на концентрацията в имисиите на диоксини и фурани – период на осредняване 1ч

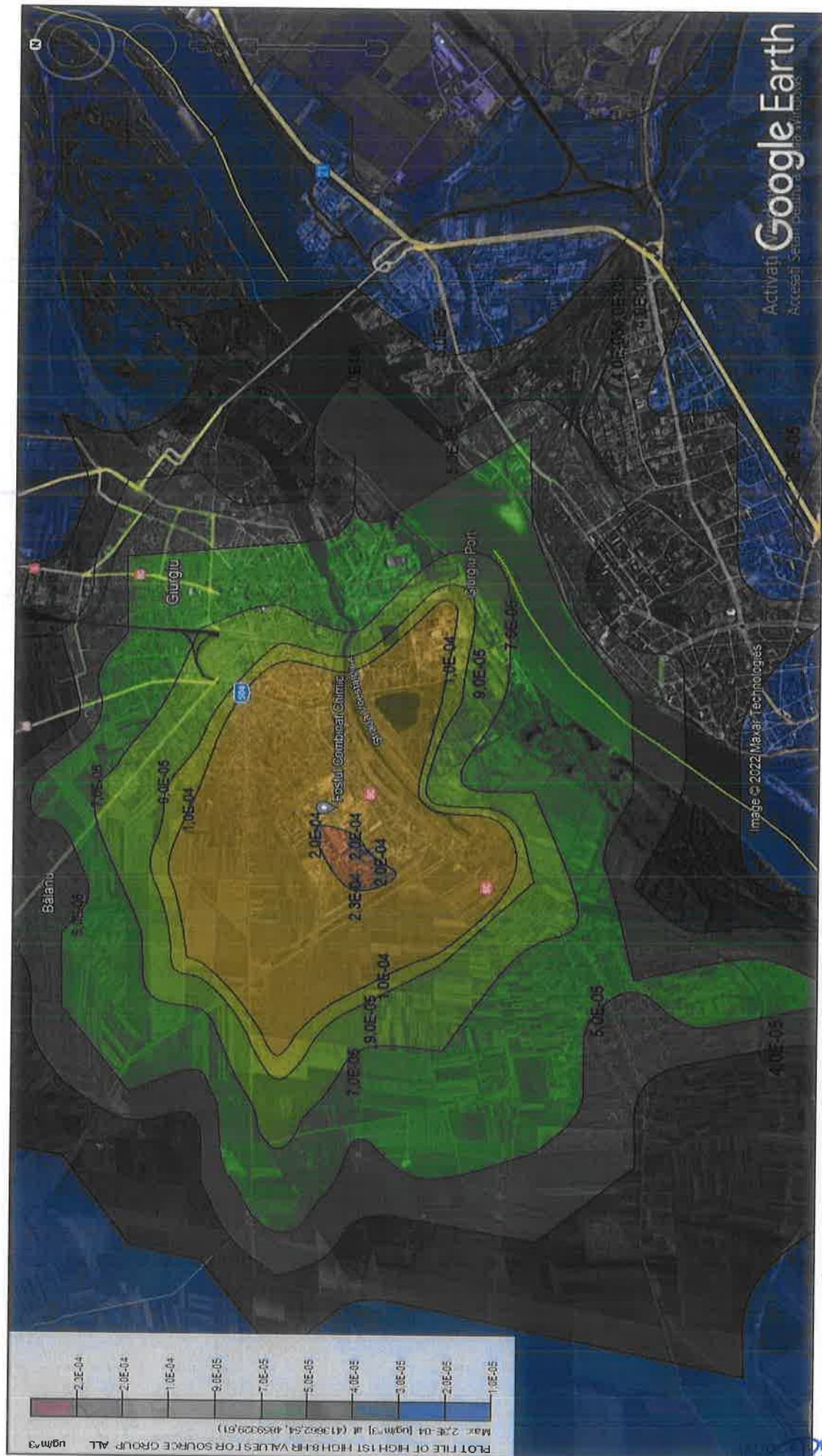
TITULAR: SC FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL



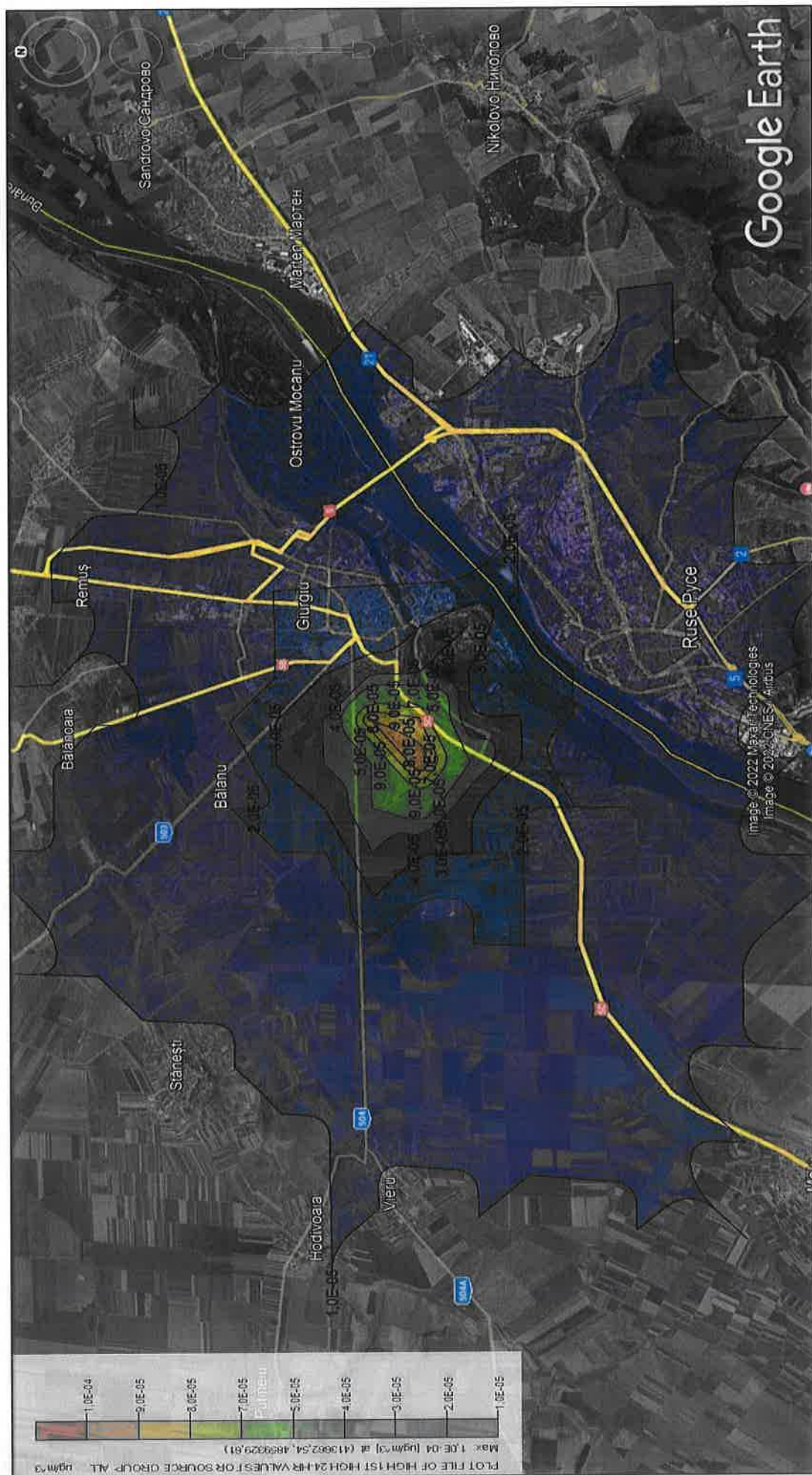
Чертёж 78 - Моделиране дисперсията на концентрацията в имисите на диоксини и фурани – период на осредняване 1 ч (детайл)



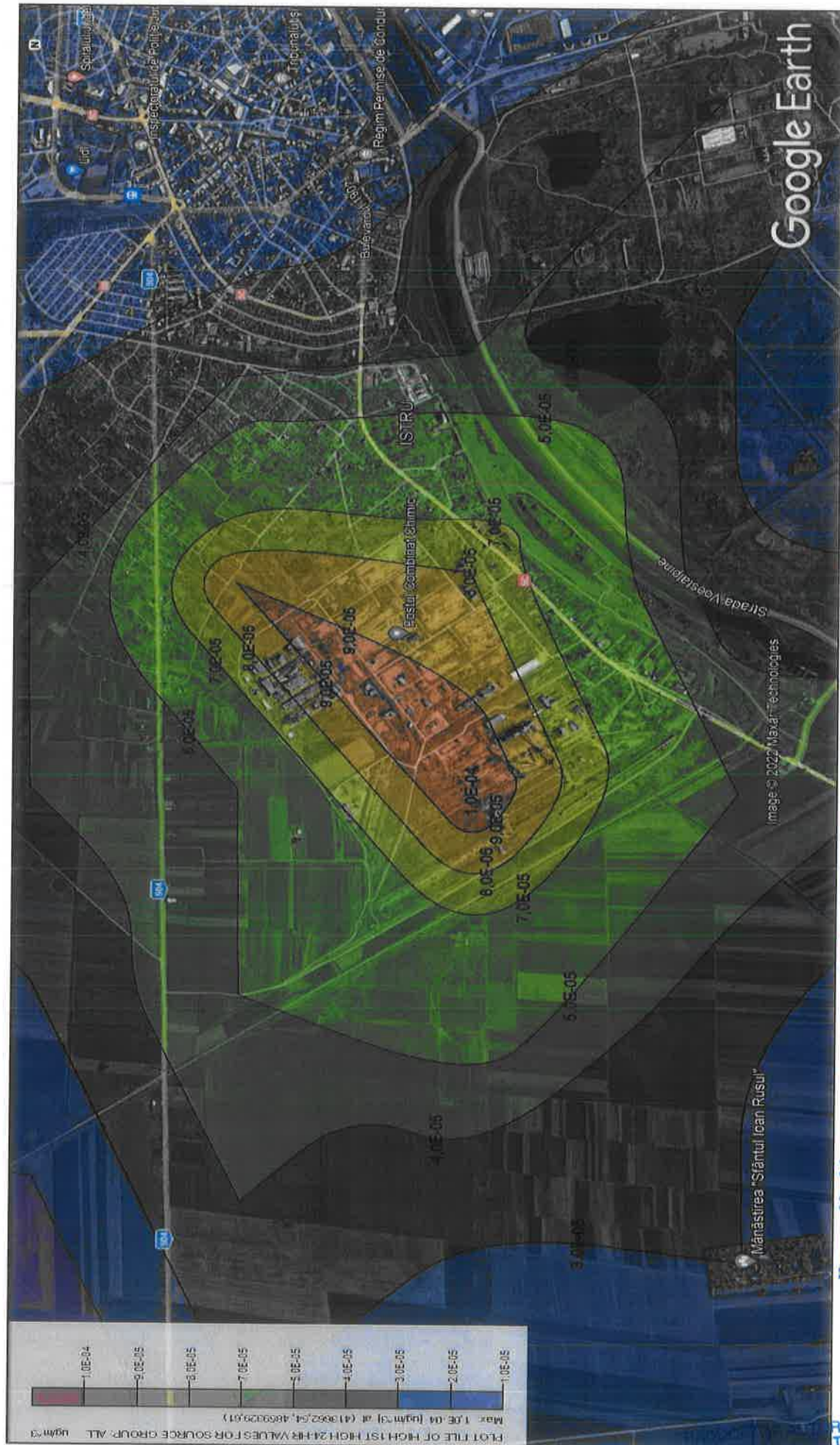
Чертеж 79 - Моделиране дисперсията на концентрацията в имисите на диоксини и фурани – период на осредняване 8 ч



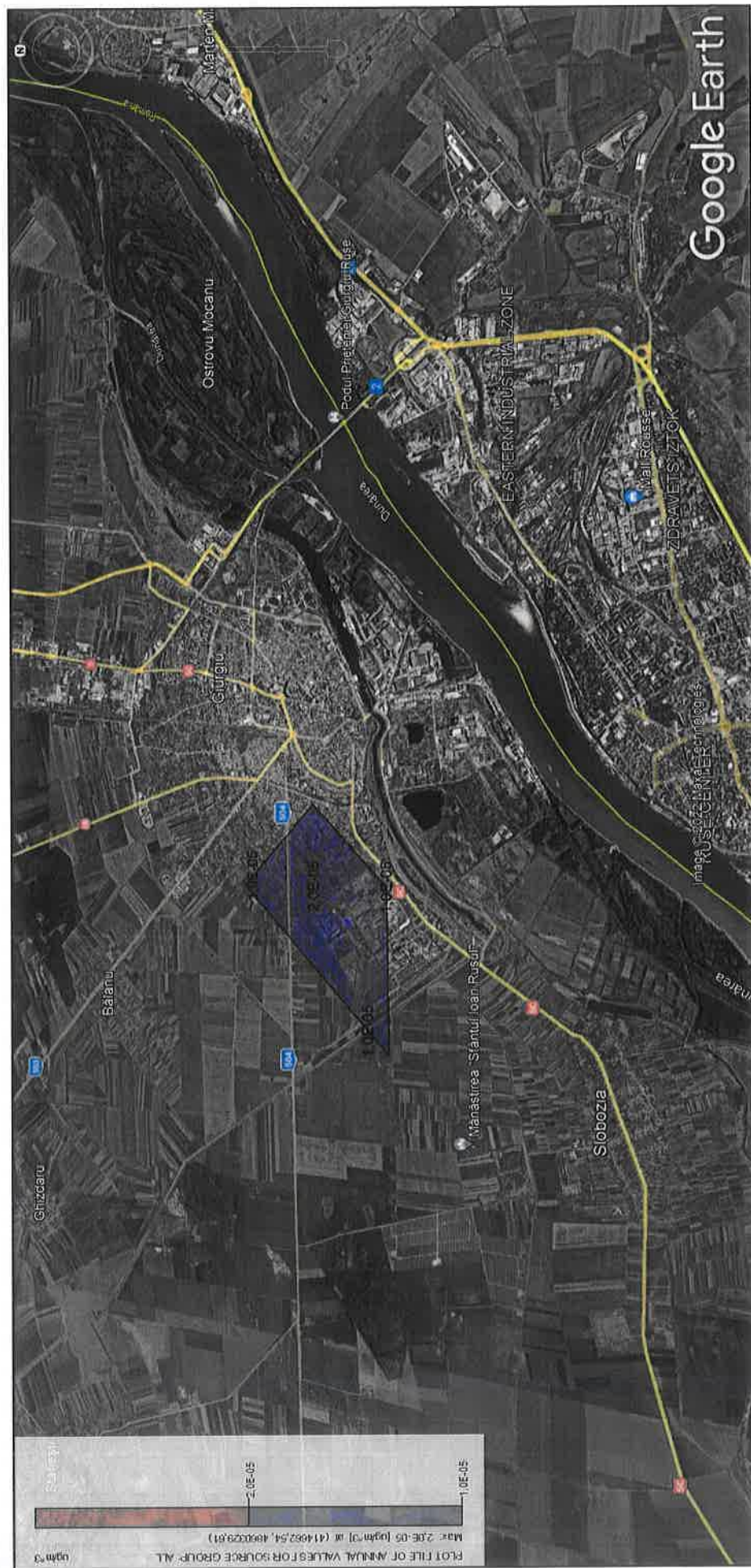
Чертеж 80 - Моделиране дисперсията на концентрацията в имисиите на диоксини и фуранни – период на осредняване 8 ч (детайл)



Чертеж 81 - Моделиране дисперсията на концентрацията в имисиите на диоксини и фуранни – период на осредняване 24 ч



Чертеж 82 - Моделиране дисперсията на концентрацията в имисите на диоксини и фурани – период на осредняване 24 ч (детайл)



Чертеж 83 - Моделиране дисперсията на концентрацията в имисиите на диоксини и фурани – период на осредняване 1 година

Повтаряме, че стойностите в диаграмите на дисперсия на диоксин и фуран са 1000 пъти по-високи от реалните стойности и че те са използвани само за изготвяне на диаграмите.



Централизация на данните, получени от математическото моделиране на разпръскването на замърсители в атмосферата:

Въглероден окис (CO)

Таблица 62 - Вариация на концентрацията на CO във връзка с разстоянието от точката на емисия

Разстояния на разпространение (м)			Концентрации, определени чрез моделиране на математическа дисперсия (µg/m³)				Човешко здраве				екосистеми				Заб.
8 ч	24 ч	1 година	8 ч	24 ч	1 година	Почасова стойност (µg/m³)	гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг
900			0.4							10000	7000	5000			<ГС
2900			0.2												<ГС
България ⁴¹			0.1												<ГС
Русе ⁴²			0.1												<ГС
4000			0.1												<ГС
5300			0.08												<ГС
6700			0.06												<ГС
10000			0.02												<ГС
15000			0.008												<ГС
	1380			0.1											<ГС
	1660			0.08											<ГС
	3340			0.05											<ГС
	България			0.03											<ГС
	Русе			0.03											<ГС
	5080			0.03											<ГС
	10000			0.01											<ГС
	15000			0.05											<ГС
		760			0.02										<ГС
		1290			0.01										<ГС
		1500			0.006										<ГС
		1900			0.004										<ГС
		България			0.001										<ГС
		Русе			0.001										<ГС
		5000			0.001										<ГС

ТРАХОДАТОР АУТОРИЗАТ
МИНИСТЕРИУЛЪТ НА
ФИЛИПОВИТА ПЛАНА
АУТ. ВР. 148/17

41 България на разстояние 3317м
42 Русе на разстояние 3856м

$\frac{SO_x}{\text{SO}_2}$

Таблица 64 - Вариация на концентрацията на SO₂ във връзка с разстоянието от точката на емисия

Разстояния на разпространение (м)	Концентрации, определени чрез моделиране на математическа дисперсия (µg/m3)	Човешко здраве		Растителност	Заб.
		Почасова стойност (µg/m3)	Дневна стойност (µg/m3)		

TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA-ILEANA
AUT. NA 04017

ANEXA 1
 TTUTLAR: SC FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL

1 ч	24 ч	1 година	1 ч	24 ч	1 година	гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг	долен праг
540			0,04			350			125	75	50	20
3280			0,02									8
България			0,02									
Русе			0,02									
6160			0,01									
7200			0,008									
10000			0,006									
15000			0,002									
	350			0,005								
	1440			0,003								
България				0,001								
Русе				0,01								
3840				0,001								
6880				0,0005								
10000				0,0003								
15000				0,00009								
		800										
					0,001							

ANEXE™

178

Таблица 65 - Вариация на концентрацията на ТРП във връзка с разстоянието от точката на емисия

Таблица 65 - Вариация на концентрацията на ТРП във връзка с разстоянието от точката на емисия

60 33
AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA-ILEANA
AUT. NR. 14017

HCl

Таблица 66 - Вариация на концентрацията на НС¹ във връзка с разстоянието от точката на емисия

TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA ILEANA
AUT. NR. 1407

TITULAR: SC FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL

COT

Таблица 68 - Вариация на концентрацията на СОТ във връзка с разстоянието от точката на емисия

Разстояния на разпространение (м)				Концентрации, определени чрез моделиране на математическа дисперсия (µg/m3)	Човешко здраве				Растителност				Заб.	
30 мин	24 ч	30 мин.	24 ч		Почасова стойност (µg/m3)		Годишна стойност (µg/m3)							
					гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг		долен праг
1380														
2610														
3251														
България														
Русе														
6045														
10000														
15000														
	715			0,008										
	1300			0,005										
	3370			0,003										
	България			0,001										
	Русе			0,001										
	6390			0,001										
	7200			0,0008										
	10000			0,0005										
	15000			0,0003										

ПРАВОУПОВЕЩАВАЩА
МИНИСТЕРСТВОЮС
ФИЛИП КРИСТИНА ИЛЕАНА
АУТ. № 14017

ДИОКСИНИ И ФУРАНИ

Таблица 69 - Вариация на концентрацията на PCDD & PCDF във връзка с разстоянието от точката на емисия (стойности в µg/m³ x 10-6)

Разстояния на разпространение (м)						Концентрации, определени чрез моделиране на математическа дисперсия (µg/m3 x 10 ⁻⁶)					Човешко здраве						екосистеми			Заб..
1 ч	8 ч	24 ч	1 година	1 ч	8 ч	24 ч	1 година	границни стойности ⁴³	горен праг	долен праг	границни стойности	горен праг	долен праг	границни стойности	горен праг	долен праг	Заб..			
840				0,0008				0,3									долен праг			
1600				0,0006															долен праг	
2250				0,0005															долен праг	
2900				0,0004															долен праг	
България				0,0003															долен праг	
Русе				0,0003															долен праг	
	1100				0,0002														долен праг	
	3050				0,0001														долен праг	
	3300				0,00009												долен праг			
	България				0,00009												долен праг			
	3750				0,00007												долен праг			

⁴³ в световен мащаб няма гранична стойност за емисионна концентрация на диоксини и фурани, но в специализирани изследвания се препоръчва стойност от 0,3 I.TEQ/Nm³ – (U.S. Environmental Protection Agency) за период на осредняване от 8 часа



Таблица 70 - Вариация на концентрацията на PCDD & PCDF във връзка с разстоянието от точката на емисия (стойности в pg I.TEQ/Nm3)

Разстояния на разпространение (м)				Концентрации, определени чрез моделиране на математическа дисперсия (pg I.TEQ/Nm3)				Човешко здраве				Екосистеми			Заб.		
1 ч	8 ч	24 ч	1 година	1 ч	8 ч	24 ч	1 година	Грични стойности ⁴⁴	Горен праг	Долен праг	Гранични стойности	Горен праг	Долен праг	Гранични стойности		Горен праг	Долен праг
840				0,08				0,3									< ГС
1600				0,06													< ГС
2250				0,05													< ГС
2900				0,04													< ГС
България				0,03													< ГС
Русе				0,03													< ГС
	1100				0, 02												< ГС
	3050				0, 01												< ГС
	3300				0, 009												< ГС
	България				0, 009												< ГС
	3450				0,003												< ГС
	Русе				0,003												< ГС

⁴⁴ в световен мащаб няма гранична стойност за имисонна концентрация на диоксини и фурани, но в специализирани изследвания се препоръчва стойност от 0,3 pg I.TEQ/Nm3 – (U.S. Environmental Protection Agency) за период на осредняване от 8 часа



Заклучения относно емисиите и имисиите

a) Относно организираниите емисии и имисии:

За да се оцени нивото на вредните емисии, произтичащи от работата на горивната инсталация, бяха направени теоретични изчисления за емисиите на замърсители в зависимост от потреблението и вида на използваното гориво, калоричността и емисионния фактор.

Изчислението е направено за калоричност на използваното гориво от 11070 kcal/кг (45 MJ/кг - долна калоричност на LPG).

Източникът на горене е представен от горелките на горивната и доизгарящата камера. Евакуацията на изгорелите газове се насочва през дисперсионния комин ($D = 0,5 \text{ m}$; $H = 10 \text{ m}$).

Оценката е направена чрез сравнение с ограниченията, разрешени от Закон 278/2013.

Вижте резултатите, представени в глава 4.2.3. изчислените стойности са под разрешената граница, ср. ГСЕ от Закон 278/2013.

Тъй като горелките в инсинератора са сред най-ефективните (с много ниска стойност на NO_x) и използваното гориво е LPG (съдържание на сяра $<10 \text{ ppm}$), емисиите на прах, NO_x и SO_2 в горивните газове ще бъдат много ниски. Изгарянето ще се извършва по контролиран начин, така че емисиите на CO ще бъдат ниски.

Поради това, че инсинераторът е снабден с:

- вторична горивна камера
- система за пречистване на газове тип «dry absorbing system»
- Система за филтриране с ръкави

нивото на емисиите за различни видове замърсители, съответно:

- органични вещества в състояние на газ или пара, изразени в общ органичен въглерод (COT)
- флуороводородна киселина (HF)
- солна киселина (HCl)
- Серен диоксид (SO_2)
- Азотен диоксид (NO_2)
- Общо прахове (TSP)
- Диоксини и фурани

е много ниско и под максимално допустимите граници. За математическото моделиране на разпространението на тези замърсители в атмосферата са използвани стойностите от техническата книга на инсинератора, както и тези от специализираната литература⁴⁵.

Таблица 71 - Максимални стойности на замърсители, изхвърлени в атмосферата на изхода от инсинераторите, оборудвани с вторична горивна камера

Параметър	ГСЕ ^[1]	Максимални стойности, измерени в инсинератори
Твърди частици	10 мг/м ³	1,2 мг/м ³
Серен диоксид	50 мг/м ³	2,4 мг/м ³
Азотен диоксид*	200 мг/м ³	60 мг/м ³
HCl	10 мг/м ³	5,38 мг/м ³
HF	1 мг/м ³	0,04 мг/м ³
COT	10 мг/м ³	4,6 мг/м ³
CO		78,3 мг/м ³

⁴⁵ U.S. Environmental Protection Agency; Inciner8.com; NCBI – Waste Incineration & Public Health; Water, Sanitation and Health Protection of the Human Environment World Health Organization Geneva – Findings on an Assessment of Small-scale Incinerators for Health-care Waste

^[1] средни дневни стойности на емисия, съгласно Приложение 6, 3 278/2013



Относно азотните оксиди (NO_x):

Горелките с ниски NO_x се използват за намаляване на емисиите на NO_x. Прогнозите са, че ограниченията за емисии няма да бъдат превишени. Вж. Закон 278/2013, приложение 6, разрешената гранична стойност за NO_x в пещи за изгаряне, чийто номинален капацитет е по-малък или равен на 6 тона на час, е 400 mg/Nmc.

По отношение на серен диоксид (SO₂):

Емисиите на серен оксид се генерират главно от наличието на сяр в горивото. Следователно използването на газообразно гориво ще доведе до незначителни емисии на SO₂. (Вж. Закон 278/2013, Приложение 6, допустимата гранична стойност за серен диоксид в инсинератори за отпадъци е 50 mg/Nmc за референтна стойност от 3% O₂.);

По отношение на праха: Изчислено е, че изгарянето на пречистен газ не представлява значителен източник на емисии на прах. Вж. Закон 278/2013, приложение 6, разрешената гранична стойност за прах в инсинератори за отпадъци е 30 mg/Nmc (100% A) или 10 mg/Nmc (97% B) – средни гранични стойности на емисии за половин час.

Общата прахова концентрация на емисиите във въздуха от инсинератора в никакъв случай не трябва да надвишава стойността от 150 mg/Nm³, изразена като средна стойност за половин час.

Относно въглеродния окис (CO):

Въглеродният окис винаги се появява като междинен продукт на процеса на горене, особено при субстехиометрични условия на горене. Намаляването на концентрациите на CO в резултат на процеса на горене ще бъде постигнато чрез контролиране и наблюдение на горенето.

След пускане в експлоатация емисиите ще бъдат наблюдавани в изпускателната тръба за димни газове, за да се проверят оценените данни и спазването на ограниченията, разрешени от Закон 278/2013. Ограниченията ще бъдат спазени (с изключение на фазата на стартиране и спиране):

- 50 mg/Nm³ в горивен газ, определен като среднодневна стойност;
- 100 mg/Nm³ в горивен газ от всички измервания (определени като средни стойности за половин час, взети за период от 24 часа);
- 150 mg/Nm³ в димния газ най-малко 95% от всички измервания (определени като 10-минутни средни стойности).

За оценка на стойностите:

1. средни стойности за половин час за замърсители:

- органични вещества в състояние на газ или пара, изразени в общ органичен въглерод (COT)
- флуороводородна киселина (HF)
- солна киселина (HCl)

2. средни дневни стойности на замърсители:

- органични вещества в състояние на газ или пара, изразени в общ органичен въглерод (COT)
- флуороводородна киселина (HF)
- солна киселина (HCl)
- Серен диоксид (SO₂)
- Азотен диоксид (NO₂)
- Общо прахове (TSP)



3. средни стойности за период на вземане на проби от минимум 6 часа и максимум 8 часа за замърсители:

- Диоксини и фурани

ще бъдат направени измервания по време на работа на инсинератора, към този момент няма друга информация освен тази в техническите книжки на оборудването и факта, че стойностите, посочени в 3 278/2013, точка 1.4, част 3, приложение 6, не трябва да бъдат превишавани, съответно:

Таблица 72 - Средни норми за допустими емисии за половин час (мг/Нм³)

Замърсител	(100%) А	(97%) В
Общо прахове	30	10
Органични вещества в състояние на газ или пара, изразени в общо органичен въглерод (COT)	20	10
солна киселина (HCl)	60	10
флуороводородна киселина (HF)	4	2
Серен диоксид (SO ₂)	200	50
Азотен оксид (NO) и Азотен диоксид NO ₂ изразени като NO ₂ за съществуващи инсталации за изгаряне на отпадъци с номинален капацитет над 6 тона на час или за нови инсталации за изгаряне на отпадъци	400	200

Таблица 73 - Среднодневни норми за допустими емисии

Замърсител	(мг/Нм ³)
Общо прахове	10
Органични вещества в състояние на газ или пара, изразени в общо органичен въглерод (COT)	10
солна киселина (HCl)	10
флуороводородна киселина (HF)	1
Серен диоксид (SO ₂)	50
Азотен оксид (NO) и Азотен диоксид NO ₂ изразени като NO ₂ за съществуващи инсталации за изгаряне на отпадъци с номинален капацитет над 6 тона на час или за нови инсталации за изгаряне на отпадъци	200
Азотен оксид (NO) и Азотен диоксид NO ₂ изразени като NO ₂ за съществуващи инсталации за изгаряне на отпадъци с номинален капацитет под 6 тона на час	400

б) Относно неорганизираните емисии:

С оглед на предвидените мерки се оценява, че няма да има забележими специфични емисии в чувствителните зони.

Относно ненасочените емисии на VOC: Дизеловите резервоари са оборудвани със сензор за ниво, връщащата тръба към инсталацията за събиране на емисии в случай на теч. Пътят на горивото (дизел) от резервоара до термичните двигатели в превозните средства или машини е уплътнен, чрез тръби. Всички тези функции имат за цел да намалят ненасочените емисии на VOC до 0.

По отношение на емисиите на отпадъчни газове: емисиите на CO, SO₂, NO_x и VOC в резултат на изгарянето на дизелово гориво, използвано от моторни превозни средства, са напълно незначителни, защото:



интензивността на трафика в помещенията ще бъде намалена:

- интензивността на трафика в помещенията ще бъде намалена
- ще се използват само превозни средства с малък пробег и в рамките на законовите ограничения (ЕВРО 5 и ЕВРО 6)

в) При имисия

Прогнозирането на нивата на замърсяване на атмосферния въздух, генерирани от съвкупността от източници, свързани с изследваната цел, при имисията е извършено чрез математическо моделиране на концентрационните полета.

Оценката е направена чрез сравнение с разпоредбите на STAS 12574/1987, който включва „Условия за качество на въздуха в защитени зони“ и/или Закон 104/2011 относно качеството на атмосферния въздух.

За да се определят концентрациите на замърсители по време на имисия, е използвана програма за математическо моделиране за изчисляване на концентрационното поле. Координатната система е избрана така, че да включва цялата евентуално засегната зона. С помощта на използваната програма са изготвени карти-диаграми на концентрациите на замърсители на ниво терен, на които са изобразени предложената цел, евентуално засегнатите квартали и кривите на изоконцентрация на емитираните замърсители.

Използвана методика - за оценка на въздействието на замърсители, изхвърляни в атмосферата

Степента на замърсяване на атмосферата с нокси, емитирани от S.C. Friendly Waste Romania S.R.L., във връзка с предложената ситуация, в съседните райони, беше оценена с помощта на математически модел, базиран на разпределението на Гаус на концентрациите на замърсители в атмосферата.

Използваният климатологичен модел предлага възможност за симулиране на преноса на газове, отделяни от източници, групирани или разпръснати на голяма площ, и изчислява за тях средни концентрации за различни периоди от време. Моделът е проектиран с помощта на пълната теория на американския модел ISC3 (Industrial Sources Complex Models).

Математическият модел, използван за оценка на въздействието на замърсителите, изпускани в атмосферата, е климатологичният модел SIMPG V3 за изчисляване на концентрационното поле и се основава на теорията на Martin & Tikwart.

Резултатите от оценките на концентрацията бяха представени по-горе под формата на карти на концентрацията за различни периоди на осредняване.

Данните за емисиите включват характеристики на източника: геометрична височина, диаметър или повърхност на емисиите, скорост и температура на изпускане на замърсителя, масов дебит на замърсителя.

По отношение на емисиите беше взет под внимание дисперсионният комин, свързан с топлинния източник на инсинератора. Тъй като има само един източник на топлина, беше използвана решетка 1000 m x 1000 m.

Резултатът от модела се състои от количества, изчислени във всяка точка на мрежата, покриваща зоната на влияние на източниците и средната концентрация на всеки замърсител. Въз основа на тези данни на картата на района се изчертават кривите на концентрация и из честота, като се подчертава пространственото разпределение на концентрационното поле и нивото на замърсяване на атмосферата при дългосрочна и краткосрочна експозиция.

С помощта на представения климатологичен модел са изчислени концентрациите за източниците на замърсяване в рамките на изследвания обект. Входните данни за програмата са взети от предишните таблици, където са представени физическите характеристики на източника, скоростта на емисиите, скоростта на потока и скоростта на газовете, изхвърляни в атмосферата.



Максималните концентрации за кратки периоди от време се основават на най-неблагоприятните климатични условия в рамките на оценявания район. Тъй като две от горните условия трябва да бъдат изпълнени едновременно за изчислените концентрации на замърсяване на въздуха, което е сравнително рядка ситуация, максималните концентрации за кратки периоди от време трябва да се считат за максималното теоретично ниво на замърсяване, причинено от работата на инсталацията. Тази ситуация е малко вероятна или може да се случи в района много рядко и за кратки периоди. Координатната система е избрана по такъв начин, че да включва цялата евентуално засегната зона, както и източниците на емисии. С помощта на използваната програма са изготвени карти-диаграми на концентрациите на замърсители на ниво терен, върху които са изобразени предложената цел, евентуално засегнатите квартали и кривите на изоконцентрация на емитираните замърсители. Кривите на изоконцентрация на емитираните замърсители са представени в радиус от 0,5 km от източника на емисии. Най-близкият ж.к. се намира в ЮЗ посока на разстояние ок. 1,5 km от анализираният място.

Оценка на въздействието чрез моделиране на дисперсията

За да се оцени възможното въздействие, проявено върху кварталите на бъдещия обект, бяха включени възможните радиуси на въздействие на замърсителите, особено жилищните райони, разположени на най-малко разстояние от обекта.

Изготвени са дисперсионни карти за следните типове концентрации на замърсители:

- NO_x
- SO_2
- CO
- PST
- COV
- HCl
- HF
- COT
- PCDD и PCDF

Изготвени са дисперсионни карти на ноксите от насочените източници, като са отчетени вида на замърсителя, теренните условия, средната температура на въздуха, оразмеряването на площта и допустимата граница на замърсителя в $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Стандарти за качество на въздуха за имисия

В Румъния максимално допустимите концентрации на имисии са установени със Закон 104/2011 относно качеството на околния въздух. За максимално допустимите имисии концентрации, за които не са предвидени стойности в Закон 104/2011, са валидни стойностите, посочени в STAS 12574/1987- „Въздух от защитени зони“. Установени са пределно допустимите концентрации, така че чрез спазването им да се осигури незащитеното население от вредното въздействие на замърсяващите вещества.

Основата за определяне на нивата, които считаме за приемливи за концентрациите на замърсители във въздуха, са наблюденията относно неблагоприятните аспекти на ноксите върху хората. Очевидно има ограничения за чистотата на въздуха, като тези, които гарантират защитата на растителността или екосистемите. От тези данни може да се види, че самите стойности на концентрацията не разказват цялата история; с други думи, те биха били непълни, ако периодът на осредняване на концентрацията не беше определен;

Може да се види, че експозициите на замърсители са два вида: краткосрочни и дългосрочни.

Съгласно Закон 104/2011 за качеството на околния въздух, Приложение 3, «Определяне на изискванията за оценка на концентрациите на серен диоксид, азотен диоксид и азотни оксиди, суспендирани частици PM10 и PM2.5, олово, бензен, въглероден оксид, озон, арсен, кадмий, никел и бензо(а)пирен в околния въздух, в определена агломерационна зона», се регулират следните гранични стойности:



Таблица 74 - Серен диоксид (SO₂)

	Човешко здрав		Екосистеми
	Часово*	Дневно	Годишно
Гранични стойности	350 µg/m ³	125 µg/m ³	20 µg/m ³
Горен праг	-	75 µg/m ³	12 µg/m ³
Долен праг	-	50 µg/m ³	8 µg/m ³

Забележка: * - да не се надвишава повече от 24 пъти на година

** - да не се надвишава повече от 24 пъти на година

Таблица 75 - Азотни оксиди (NO_x)

	Човешко здраве		Растителност
	Часово*	Годишно	
Гранични стойности	200 µg/m ³	40 µg/m ³	30 µg/m ³
Горен праг	140 µg/m ³	32 µg/m ³	24 µg/m ³
Долен праг	100 µg/m ³	26 µg/m ³	19,5 µg/m ³

Забележка: * - да не се надвишава повече от 18 пъти на година

Таблица 76 - Въглероден окис (CO)

	Дневна стойност (средно на 8 часа)
Гранични стойности	10000 µg/m ³
Горен праг	7000 µg/m ³
Долен праг	5000 µg/m ³

Изводи относно влиянието на работата на обекта върху фактора на околна среда въздух

От анализа на стойностите на емисиите, генерирани от работата на инсинератора и сравнението им с допустимите гранични стойности, могат да се направят следните изводи:

- стойностите на емисиите на NO_x, SO₂, CO, твърди частици от анализирания инсинератор са напълно незначителни и попадат в ГСА
- разстоянията на разпространение на концентрациите на атмосферни замърсители (за най-високата регистрирана скорост на вятъра = 16,9 m/s в сравнение със средната годишна скорост = 6,9 m/s) са много малки и далеч под границата от 534 m (разстоянието до най-близкия дом)

Като се вземат предвид данните, представени по-горе, могат да се направят следните изводи относно въздействието на дейността на инсинератора върху фактора въздушна среда:

1. прякото въздействие е незначително отрицателно и се проявява върху много ограничена повърхност, която не излиза извън границите на обекта
2. няма непряко или вторично въздействие
3. няма значително въздействие в средносрочен или дългосрочен план поради изключително ниските количества изхвърлени в атмосферата замърсители и поради въздушните течения, които допринасят за тяхното разпръскване за кратки периоди от време
4. кумулативното въздействие на съществуващите инсталации в анализирания район е незначително (дори пренебрежимо малко), като се вземе предвид фактът, че емисиите, произтичащи от дейността на инсинератора, са с напълно пренебрежимо малки стойности.
5. трансграничното въздействие е незначително до неутрално на всички нива (пряко, непряко, вторично, кумулативно, кратко/средно/дългосрочно, временно, постоянно), тъй като:



- стойностите на количествата атмосферни замърсители, отделяни от работата на инсинератора са малки и попадат в законовите граници
- няма зони на разпространение на замърсители във въздуха с превишения на ПДК на концентрациите на замърсители и най-близката гранична точка се намира на 3317 м от димоотвода на анализирания инсинератор..

По отношение на възможното въздействие върху екологичния фактор и населението в района, генерирано от възможното наличие на миризми в резултат на анализираната дейност по изгаряне, ние правим следните пояснения:

1. ако се спазват всички вътрешни процедури, свързани с приемането, временното съхранение, обработката и изгарянето на анализирания отпадък, тогава няма да се генерират миризми, които да генерират значително отрицателно въздействие върху населението
2. в случай, че ще се работи с животински отпадък, правилата за транспортирането им от генератора до мястото на изгаряне ще се спазват стриктно и хладилната камера ще се използва за временно съхранение до момента на изгарянето им - в този случай те няма да генерират миризми които оказват значително отрицателно въздействие върху населението

По отношение на стойностите на концентрацията на емисии за различни периоди на осредняване и за замърсители:

1. органични вещества в състояние на газ или пара, изразени в общ органичен въглерод (TOC) за периоди на осредняване:
 - половин час
 - 24 часа
2. солна киселина (HCl) за периоди на осредняване:
 - половин час
 - 24 часа
3. флуороводородна киселина (HF) за периоди на осредняване:
 - половин час
 - 24 часа
4. Общо прахове (TSP) за периоди на осредняване:
 - половин час
 - 24 часа
5. Азотен диоксид (NO₂) за периоди на осредняване:
 - половин час
 - 24 часа
6. Серен диоксид (SO₂)
 - Половин час
 - 24 часа
7. Диоксини и фурани
 - 8 часа

всички те са под нормите за допустими емисии (ГСЕ) от Приложение 6, Закон 278/2013 както за функциониране на инсинератора с допълнително подаване на въздух, така и без допълнително подаване на въздух.

Всички действия/дейности, които ще бъдат извършени, както във фазата на строителство, така и във фазата на експлоатация, ще се характеризират от гледна точка на въздействието, проявено върху факторите на околната среда, с:

- срок на проява
 - период на изпълнение на проекта – много краткосрочен



- период на експлоатация на инвестицията – краткосрочен
- Честота на проява
 - период на изпълнение на проєкта – проявява се само до завършване на инвестицията
 - период на експлоатация на инвестицията – винаги, когато има активност на площадката според профила
- Обратимост на въздействието
 - период на изпълнение на проєкта – напълно обратим
 - период на експлоатация на инвестицията – напълно обратим

Въздействието върху здравето на населението на трансгранично ниво



TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA ILEANA
AUT. NR. 10017

Централизация на данните, получени от математическото моделиране на разпръскването на замърсители в атмосферата:

ВЪГЛЕРОДЕН ОКИС (CO)

Таблица 77 - Вариацията на концентрацията на CO по отношение на разстоянието от точката на емисия

Разстояния на разпространение (м)					Концентрации, определени чрез моделиране на математическа дисперсия (µg/mc)					Човешко здраве					Екосистеми			Заб.
8 ч	24 ч	1 година						Почасова стойност (µg/mc)		Дневна стойност (µg/mc)								
						8 ч	24 ч	1 година	гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг	
България ⁴⁶						0,1						10000	7000	5000				<<< ГС
Русе ⁴⁷						0,1												<<< ГС
	България						0,03											<<< ГС
	Русе						0,03											<<< ГС
		България						0,001										<<< ГС
		Русе						0,001										<<< ГС

NO₂

Таблица 78 - Вариацията на концентрацията на NO₂ по отношение на разстоянието от точката на емисия

Разстояния на разпространение (м)	Концентрации, определени чрез моделиране на математическа дисперсия (µg/mc)	Човешко здраве		Заб.
		Почасова стойност ⁴⁸ (µg/mc)	Годишна стойност (µg/mc)	

⁴⁶ на границата с България на разстояние 3317м

⁴⁷ на границата на жилищна зона на град Русе на разстояние 3856м

⁴⁸ European Environment Agency – Nitrogen dioxide - Annual limit values for the protection of human health



1 ч	24 ч	1 година	1 ч	24 ч	1 година	гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг	горен праг	долен праг	
България			0,4				200			40				<<<ГС
Русе			0,4											<<<ГС
	България			0,03										<<<ГС
	Русе			0,03										<<<ГС
		България			0,001									<<<ГС
		Русе			0,001									<<<ГС

SO_x

Таблица 79 - Вариацията на концентрацията на SO₂ по отношение на разстоянието от точката на емисия

Разстояния на разпространение (м)					Концентрации, определени чрез моделиране на математическа дисперсия (µg/mc)	Човешко здраве				Растителност				Заб.	
						Почасова стойност (µg/mc)			Дневна стойност (µg/mc)			Годишна стойност (µg/mc)			
						гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг		долен праг
1 ч	24 ч	1 година	1 ч	24 ч	1 година	350			125	75	50	20	12	8	<ГС
България			0,02												
Русе			0,02												
	България			0,001											<ГС
	Русе			0,001											<ГС
		България			0,00005										<ГС
		Русе			0,00005										<ГС

TSP

Таблица 80 - Вариацията на концентрацията на TSP по отношение на разстоянието от точката на емисия

таблица 60 - Върхушната на концентрацията на ГСГ по отношение на разстоянието от точката на емисия																				
Разстояние на разпространение (м)				Концентрации, определени чрез моделиране на математическа дисперсия (µg/mc)					Човешко здраве					Екосистеми			Заб.			
1 ч		24 ч		1 година		1 ч		8 ч		24 ч		1 година		Почасова стойност (µg/mc)				Дневна стойност (µg/mc)		
														гранични стойности	горен праг	долен праг		гранични стойности	горен праг	долен праг
1 ч		24 ч		1 година		1 ч		8 ч		24 ч		1 година		50	35	25	40	28	20	<ГС
България						0,01														
Русе						0,01														
		България								0,0006										<ГС

АУТОРИЗАЦИЯ
 МИНИСТЕРИУЛ JUSTITIEI
 FILIPCHISTINA-ILEAN
 AUT. NR. 14017

По данни от световната научна литература⁴⁹, след многобройни изследвания се стигна до следните изводи:

ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ХОРАТА

Уникално излагане

Националният изследователски съвет направи преглед на токсикологичните ефекти на HCl при хора (NRC 1987, 1991). Докладите стигат до заключението, че излагането на дразнещи концентрации на HCl може да доведе до кашлица, болка, възпаление, оток и лющене в горните дихателни пътища. Острата експозиция на високи концентрации може да причини свиване на ларинкса и бронхите и затваряне на глотиса. Тъй като HCl е изключително дразнещ за лигавиците на дихателните пътища и очите, HCl има добри предупредителни свойства.

Хендерсън и Хагард (1943) синтезират информация от няколко източника относно продължителността на времето, през което различни концентрации на експозиция на HCl могат да бъдат поносими от здрави работници и ефектите, които могат да възникнат (Таблица D-1). Matt (1889) заявява в докторската си дисертация, че работата е невъзможна при дишане на въздух, съдържащ HCl в концентрации от 50 до 100 ppm; работата е трудна, но възможна, когато въздухът съдържа концентрации от 10 до 50 ppm; и работата е безпроблемна при концентрация 10 ppm. Въпреки това, протоколът за излагане, използван от Matt (1889), включва само двама индивида и три концентрации на експозиция. Всеки индивид беше изложен веднъж на HCl при 10 ppm (10 минути), 70 ppm (15 минути) и 100 ppm (15 минути). Когато бяха изложени на 70 ppm, субектите напуснаха камерата за експозиция само за кратко през 15-минутния период, а когато бяха изложени на 100 ppm, те напуснаха няколко пъти поради остър дискомфорт. По време на излагане на високи концентрации индивидите са имали кашлица, учестено дишане и силно дразнене на гърлото и дихателните пътища. Matt (1889) включва в доклада си описание от друг изследовател на друг доброволец, изложен на 50 ppm HCl в продължение на 13 минути. Heyroth (1963) посочва в редакционна бележка, че според него повечето хора могат да открият HCl във въздуха при 1-5 ppm и че 5-10 ppm е неприятна концентрация на излагане. Elkins (1959) смята, че излагането на HCl при 5 ppm незабавно дразни носа и гърлото, но без дълготрайни ефекти. Sayers и др. (1934) смятат, че продължителното излагане на 1-5 ppm води до леки симптоми, излагането на 5-10 ppm за 1 час е максималната концентрация на експозиция без сериозни ефекти, а 150-200 ppm е опасно за 30-60 минути.

TABLE D-1 Interpretations of Various HCl Exposure Concentrations in the Workplace

HCl Concentration, ppm	Exposure Duration	Physiological Responses	References
1,000-2,000	Brief	Dangerous for even short exposures	Henderson and Haggard 1943
50-100	1 hr	Maximum tolerable concentration	Henderson and Haggard 1943
10-50	A few hr	Maximum tolerable concentration	Henderson and Haggard 1943
35	Unspecified short time	Irritation of throat	Henderson and Haggard 1943
10	Prolonged	Maximum allowable concentration	Henderson and Haggard 1943
1-5	—	Odor threshold	Heyroth 1963

⁴⁹ Assessment of Exposure-Response Functions for Rocket-Emission Toxicants. National Research Council (US) Subcommittee on Rocket-Emission Toxicants. Washington (DC): National Academies Press (US); 1998



PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

CAS No.:	7647-01-0
Molecular formula:	HCl
Molecular weight:	36.47
Chemical name:	Hydrogen chloride
Synonyms:	Muriatic acid, spirits of salt, chlorohydric acid, hydrochloric acid gas
Physical state:	Gas
Boiling point:	-84.9°C
Melting point:	-144.8°C
Vapor density:	1.26 (air = 1.0)
Vapor pressure:	40 mm Hg at 17.8°C
Solubility:	Highly soluble in water, forming hydrochloric acid (82.3 g/100 g of water at 0°C)
Color:	Colorless as a gas
Conversion factors	1 ppm = 1.49 mg/m ³ at 25°C, 1 atm:
1 mg/m ³ = 0.671 ppm	



HF

Таблица 82 - Вариацията на концентрацията на HF по отношение на разстоянието от точката на емисия

Разстояния на разпространение (м)		Концентрации, определени чрез моделиране на математическа дисперсия (µg/mc)				Почасова стойност (µg/mc)			Годишна стойност (µg/mc)			Човешко здраве			Растителност			Заб.
		30 мин.	24 ч	30 мин.	24 ч	гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг	
България				0,0001		36000	20000	800										<<< ГС
Русе				0,0001														<<< ГС
	България				0,00002													<<< ГС
	Русе				0,00002													<<< ГС

ПОДПИСАНА И АУТОРИЗАТ
 МИНИСТЕРИУЛ JUSTITIEI
 FILIP CRISTINA GILEANA
 AUT. NR. 14017



По данни от световната научна литература⁵⁰, след многобройни изследвания се стигна до следните изводи:

TABLE 3-1 Summary Table of AEGL Values (ppm (mg/m³))

Classification	10 min	30 min	1 h	4 h	8 h	End Point (Reference)
AEGL-1 (Nondisabling)	1.0 (0.8)	1.0 (0.8)	1.0 (0.8)	1.0 (0.8)	1.0 (0.8)	Threshold, pulmonary inflammation in humans (Lund et al. 1997, 1999)
AEGL-2 (Disabling)	95 (78)	34 (28)	24 (20)	12 (9.8)	12 (9.8)	NOAEL for lung effects in cannulated rats (Dalbey 1996; Dalbey et al. 1998a); ^d sensory irritation in dogs (Rosenholtz et al. 1963) ^b
AEGL-3 (Lethal)	170 (139)	62 (51)	44 (36)	22 (18)	22 (18)	Lethality threshold in cannulated rats (Dalbey 1996; Dalbey et al. 1998a); ^c lethality threshold in mice (Wohlschlagel et al. 1976) ^d

a 10-min AEGL-2 value.

b 30-min and 1-, 4-, and 8-h AEGL-2 values.

c 10-min AEGL-3 value.

d 30-min and 1-, 4-, and 8-h AEGL-3 values.

Abbreviations: mg/m³, milligrams per cubic meter; ppm, parts per million.

TABLE 3-2 Chemical and Physical Data for Hydrogen Fluoride

Parameter	Value	Reference
Synonyms	Hydrofluoric acid gas, anhydrous hydrofluoric acid	Budavari et al. 1996
Molecular formula	HF	Budavari et al. 1996
Molecular weight	20.01	Budavari et al. 1996
CAS Registry Number	7664-39-3	Budavari et al. 1996
Physical state	Gas	Budavari et al. 1996
Color	Colorless	Budavari et al. 1996
Solubility in water	Miscible in all proportions	Perry et al. 1994
Vapor pressure	760 mm Hg at 20°C	ACGIH 2002
Density (water=1)	1.27 at 34°C	Perry et al. 1994
Melting point	-87.7°C	Perry et al. 1994
Flammability	Not flammable	Weiss 1980
Boiling point	19.5°C	Perry et al. 1994
Conversion factors	1 ppm=0.82 mg/m ³ 1 mg/m ³ =1.22 ppm	ACGIH 2002

DATE PRIVIND TOXICITATEA LA OM

⁵⁰ Acute Exposure Guideline Levels for Selected Airborne Chemicals: Volume 4. – National Research Council (US) Subcommittee on Acute Exposure Guideline Levels. Washington (DC): National Academies Press (US); 2004.



2.1. Остра леталност

Не са открити данни за човешки смъртен случай само от инхалационна експозиция на HF. Въпреки това, няколко проучвания показват, че хората са починали от случайно излагане на флуороводородна киселина (Kleinfeld 1965; Tepperman 1980; Braun et al. 1984; Mayer and Gross 1985; Chan et al. 1987; Chela et al. 1989; ATSDR 1993). Тези инциденти включват остро вдишване на HF в комбинация с дермално излагане, включващо тежко увреждане на кожата. Смъртните случаи се дължат на белодробен оток и сърдечни аритмии, като последните са резултат от ацидоза, дължаща се на изразена хипокалциемия и хипомагниемия след дермална абсорбция на флуорид. Дозите или нивата на експозиция не могат да бъдат определени.

2.2. Нелетална токсичност

Ronzani (1909) и Machle et al. (1934) цитират първите доклади, при които концентрация на HF от 0,004% (40 ppm) е използвана при лечението на туберкулоза. Времената на експозиция не са посочени. Острата, дразнеща миризма на HF се усеща при 0,02-0,13 ppm (Sadilova et al. 1965; Perry et al. 1994).



Таблица 86: стойности на концентрация на имисии на границата на град Русе

Замърсител	периоди на осредняване (µg/mc)			долен праг (µg/mc)				горен праг (µg/mc)				гранични стойности (µg/mc)			
	1 ч	8 ч	24 ч	1 ч	8 ч	24 ч	24 ч	1 ч	8 ч	24 ч	1 ч	8 ч	24 ч	1 ч	24 ч
CO			0,03				5000								
NO ₂	0,4														
SO _x	0,02		0,001				50	200			350				
TSP	0,1		0,0006	25			20								
HCl	0,03			52 x 10 ³											
HF	0,0001			800											
диоксини и фурани стойности, изразени в (pg I.TEQ/Nmc)	0,007										0,3				

Изводите от представената по-горе информация относно трансграничното въздействие на работата на инсинератора върху човешкото здраве на жителите на град Русе са следните:

1. CO – регистрираните стойности на концентрация в имисия на границата с Румъния на град Русе са далеч под стойностите на долния праг, свързан със здравето на хората. Влиянието от работата на инсинератора върху здравето на жителите на град Русе ще бъде неутрално.
2. NO₂ – регистрираните стойности за концентрация в имисия на границата с Румъния на град Русе се намират много под стойностите на горния праг, свързан със здравето на хората. Влиянието от работата на инсинератора върху здравето на жителите на град Русе ще бъде неутрално.
3. SO_x – регистрираните стойности на концентрацията в имисии на границата с Румъния на гр. Русе се намират далеч под граничните стойности за 1-часов период на осредняване и спрямо долните прагови стойности за 24-часов период на осредняване (свързан с човешкото здраве). Влиянието от работата на инсинератора върху здравето на жителите на град Русе ще бъде неутрално.
4. TSP – записаните стойности на концентрацията в имисия на границата с Румъния на град Русе са разположени много под долните прагови стойности за 1-часов период на осредняване и спрямо долните прагови стойности за 24-часов период на осредняване (свързан с човешкото здраве) .. Влиянието от работата на инсинератора върху здравето на жителите на град Русе ще бъде неутрално
5. HCl – отчетените стойности на концентрация в имисия на границата с Румъния на град Русе се намират много под стойностите на долния праг, свързан със здравето на хората. Влиянието от работата на инсинератора върху здравето на жителите на град Русе ще бъде неутрално
6. HF – регистрираните стойности на концентрация в имисия на границата с Румъния на град Русе се намират много под долните прагови стойности, свързани със здравето на хората. Влиянието от работата на инсинератора върху здравето на жителите на град Русе ще бъде неутрално
7. диоксини и фурани - отчетените стойности за концентрация в емисии на границата с Румъния на град Русе са далеч под граничните стойности, свързани с човешкото здраве. Влиянието от работата на инсинератора върху здравето на жителите на град Русе ще бъде неутрално



Въздействие върху климата (напр. естество и обхват на емисиите на парникови газове)

От дейността по изгаряне на отпадъци количеството парникови газове, което може да се получи за една година, ако инсинераторът работи с пълен капацитет и максимално дълго време, е изчислено на 211 t CO₂/година. Това количество е изключително малко и не може да предизвика никакво въздействие върху климата.

Въздействие върху шума и вибрациите - както по време на изпълнението на дейностите по проекта, така и по време на експлоатацията, се очаква лек отрицателен ефект от шума и вибрациите, генерирани от превозните средства, които ще обслужват тези дейности. Това въздействие ще се проявява периодично, пряко и за кратки периоди от време. През тези периоди то може да бъде кумулативно с въздействието, генерирано от превозните средства, преминаващи през района.

Въздействие върху ландшафта и визуалната среда - очаква се положително, постоянно и дълготрайно въздействие.

Въздействие върху историческото и културното наследство - очаква се неутрално въздействие

7. ОПИСАНИЕ ИЛИ ДОКАЗАТЕЛСТВО ЗА МЕТОДИ ЗА ПРОГНОЗИРАНЕ, ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ИДЕНТИФИЦИРАНЕ И ОЦЕНКА НА ЗНАЧИТЕЛНИ ЕФЕКТИ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА

За оценка на въздействието, създадено от проекта върху околната среда са използвани:

- методът за оценка на размера на въздействието върху околната среда въз основа на показатели, способни да отразяват общото състояние на анализирани фактори на околната среда
- метод на индекса на замърсяване
- методът на показателите за качество
- методът Роянски⁵³ базиран на определяне на глобалния индекс на замърсяване IPG

Методът за оценка на размера на въздействието върху околната среда въз основа на показатели, способни да отразяват общото състояние на анализирани фактори на околната среда, преминава през няколко етапа:

- Определяне на някои показатели, способни да отразяват общото състояние на анализирани фактори на околната среда.
- Включването на показателите на всеки фактор на околната среда в скала за кредитоспособност с присъждане на оценки, които изразяват близостта, съответно отдалечеността от идеалното състояние.
- За симулиране на синергичния ефект на замърсителите се изгражда диаграма с получените кредитни рейтинги.

⁵³ Илюстративен метод за глобална оценка на състоянието на качеството на околната среда (Rojanschi 1997 и de Popa 2005 метод)

8. ОПИСАНИЕ НА МЕРКИТЕ, КОИТО СА ВЗЕТИ ПРЕДВИД ЗА ИЗБЯГВАНЕ, ПРЕДОТВРЯВАНЕ, НАМАЛЯВАНЕ ИЛИ КОМПЕНСИРАНЕ НА ВСЯКАКВИ ИДЕНТИФИЦИРАНИ ЗНАЧИТЕЛНИ ОТРИЦАТЕЛНИ ЕФЕКТИ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА

Както беше показано в предходните подглави, както по време на изпълнението на инвестицията, така и по време на нейната експлоатация, няма да има значително въздействие върху околната среда.

Въпреки това ще бъдат направени препоръки, за да се избегне възникването на ситуации, които биха могли да генерират значително въздействие върху някои или всички фактори на околната среда. Спазването на разпоредбите на нормативните актове (уведомления и споразумения, издадени от компетентните органи в областта на опазването на околната среда и управлението на водите) би посрещнало възникването на подобни ситуации..

А. Фактор на околната среда въздух

Етап на изпълнение на проекта

На този етап ще се използват превозни средства и машини, оборудвани с двигатели със стандарти за замърсяване, започващи от EURO 4.

За да се ограничат емисиите на прах, пътните платна на строителната площадка ще бъдат мокри през много сухи периоди.

Етап на функциониране на проекта

На този етап те ще се използват за доставка, сметосъбиране и др. превозни средства, оборудвани с двигатели със стандарти за замърсяване, започващи от EURO 5.

Горелките за изгаряне са най-съвременни с ниски емисии на NOx.

Б. Фактор на околната среда шум и вибрации

Защитата от шум се регламентира от «Наредба за защита от шум», индекс 1, одобрена от Министерството на транспорта, строителството и туризма през 2003 г. В конкретната ситуация на проекта защитата от шум се определя съгласно картата на кривата на шума, съставена по технически спецификации на оборудването, изработено от специализираната немска фирма DEUTSCHE WINGUARD. Следните са посочени в горепосочената наредба:

Допустимите граници на Lech-еквивалентните нива на шум извън сградите, на разстояние 2,00 m от фасадата и височина 1,30 m от земята или нивото, считано за защитени сгради, са посочени в таблицата по-долу:

Таблица 87 - Допустими нива на шум в близост до защитени сгради

№	Защитена сграда	Допустима граница на нивото на шума dB еквивалент (A)	Пореден номер на съответната Cz крива
1.	Жилища, хотели, общежития, къщи за гости	55	50
2.	Болници, поликлиники, диспансери	45	40
3.	Училища	55	50
4.	Детски градини, ясли	50	45
5.	Офис сгради	65	60

Източниците на шум са представени от:

- машините, които извършват строителните работи
- ☐ превозни средства, участващи в строителни работи
- ☐ превозни средства, участващи в дейности по транспортиране на отпадъци за изгаряне

АУТОРИЗАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА
ФИЛИП КРИСТИНА-ИЛЕАНА
AUT. № 14017

- инсинератор по време на работа

Нивото на произведения шум и вибрации

Не са правени определяния на нивото на шума и вибрациите; можем да преценим, че нивото на шума няма да надвишава, на границата на имота, максималната стойност, разрешена със Заповед на министъра на здравеопазването № 119/2014 за утвърждаване на Хигиенно-здравните норми относно средата на живот на населението.

С. Фактор на околната среда почва

Цялата дейност ще се извършва върху съществуващите бетонови платформи на анализирания обект, което представлява добра защита за избягване на замърсяване на почвата.

Възможни източници на замърсяване на почвата и на подпочвата

Възможни източници на замърсяване на почвата са:

- възможни случайни течове на горива или смазочни материали от превозни средства и машини, които обслужват строителната дейност и след това по време на специфичните дейности на етапа на експлоатация на инсинератора - тези течове се класифицират като аварийно замърсяване
- възможни случайни течове на горива или смазочни материали от превозни средства и машини, които обслужват работата на инсинератора

Предвид, че отпадъците, които ще бъдат донасяни на площадката, с цел изгаряне, са:

- транспортирани в контейнери или кошчета
- по своята същност тези отпадъци нямат течен състав с потенциал да замърсят почвата
- боравенето с тях ще се извършва само при контролирани условия от добре обучен персонал
- целият процес на обработка на отпадъците ще се извършва изключително върху бетонни платформи

Тези отпадъци няма да съставляват фактор на замърсяване на почвата.

Мерки, съоръжения и устройства за опазване на почвите и подпочвите

За да се избегне замърсяване на почвата бяха предвидени следните мерки:

- осигурява своевременна проверка на изправността на топлинните двигатели на превозните средства, обслужващи строителната дейност
- ☐ складове за горива и масла да не се разполагат на други места, освен тези с съоръжения, отговарящи на законовите разпоредби;
- ☐ работите по поддръжката и ремонта на машини и транспортни средства се извършват само на специално обособени за целта места;
- ☐ в обекта не се мият машини и превозни средства, с изключение на миенето за хигиенизиране на транспортни средства на неопасни отпадъци от животински произход;
- ☐ снабдяването на машините с дизелово гориво и смазочни материали се извършва при осигуряване на всички условия за избягване на аварийни загуби и за опазване на околната среда на специално обособени места - бензиностанции;
- ☐ всички машини и превозни средства, използвани в строителната дейност и след това в дейността по изгаряне, се движат по озеленени пътища и се паркират само върху бетонни площадки
- ☐ отпадъците за изгаряне се съхраняват временно само в специални контейнери, поставени на специално обособени места
- отпадъците, получени в резултат на процеса на изгаряне, се събират в специални контейнери, разположени в подходящо проектирана зона.

D. фактора на околна среда вода – споменават се само подземни води, тъй като в района няма повърхностни води.

Причините, които могат да определят потенциално замърсяване на повърхностните води, както и на подпочвените води, чрез проникване на замърсители в нивото на подземните води, по време на изпълнението на проекта, както и по време на етапа на експлоатация, могат да бъдат свързани с:

- аварии при нормалната работа на машините, използвани в строителните работи (кран, мотокар), които биха могли да генерират възможни случайни загуби на смазочни материали и/или горива
- възможна случайна повреда на дизеловите резервоари от транспортните средства, обслужващи дейността
- възможна случайна загуба на смазочни материали от машини или превозни средства, обслужващи дейността

Дори в малко вероятния случай на такива ситуации, като се имат предвид аспектите:

- цялата дейност на обекта се извършва само върху бетонни платформи
- наблизо няма повърхностни води. Най-близката повърхностна вода е езерото Джурджу на разстояние 1037 м

практически е невъзможно да се получи замърсяване на повърхностните води в резултат на дейността на фирмата.

Все пак остава много ниска вероятността от случайно генериране на замърсяване на подпочвените води, ако не се вземат превантивни мерки.

За да се избегне случайно замърсяване на повърхностни и подземни води, се препоръчва:

- проверка на функционалността на двигателите и другите съоръжения ще бъде осигурена своевременно
- ще се осигури постоянна проверка на резервоарите за гориво на автомобилите, обслужващи дейността
- забрана за създаване на депа за горива и петрол на места, различни от съществуващите и отговарящи на стандартите за опазване на околната среда;
- работите по поддръжката и ремонта на машини и транспортни средства ще се извършват само на специално обустроени за целта места извън строителната зона;
- забранява се миенето на машини в обекта, с изключение на миенето за дезинфекция
- доставката на дизелово гориво и смазочни материали ще се извършва при осигуряване на всички условия за избягване на случайни загуби и за опазване на околната среда;
- всяко установено замърсяване на повърхностните води или фреатичния водоносен хоризонт, независимо от причините за замърсяването, ще бъде незабавно докладвано на Администрацията на басейна на Бузю - Системата за управление на водите на Гюргево и Охраната на околната среда на Гюргево.

Трансгранично естество на въздействието

Фактор на околната среда въздух

За да може да се направи правилен и пълен анализ на възможно трансгранично въздействие, оказано от работата на инсинератора на анализираното място, трябва да се извърши анализ относно:

1. дейностите на компаниите, които работят в района на община Гюргево и имат значително въздействие върху качеството на въздуха, съответно тези компании, които притежават IPPC разрешения.

Основните икономически оператори, регулирани от екологични разрешения⁵⁴ са:

⁵⁴ „Ревизиран Генерален план за ВиК инфраструктура в окръг Гюргево” – ревизия 2

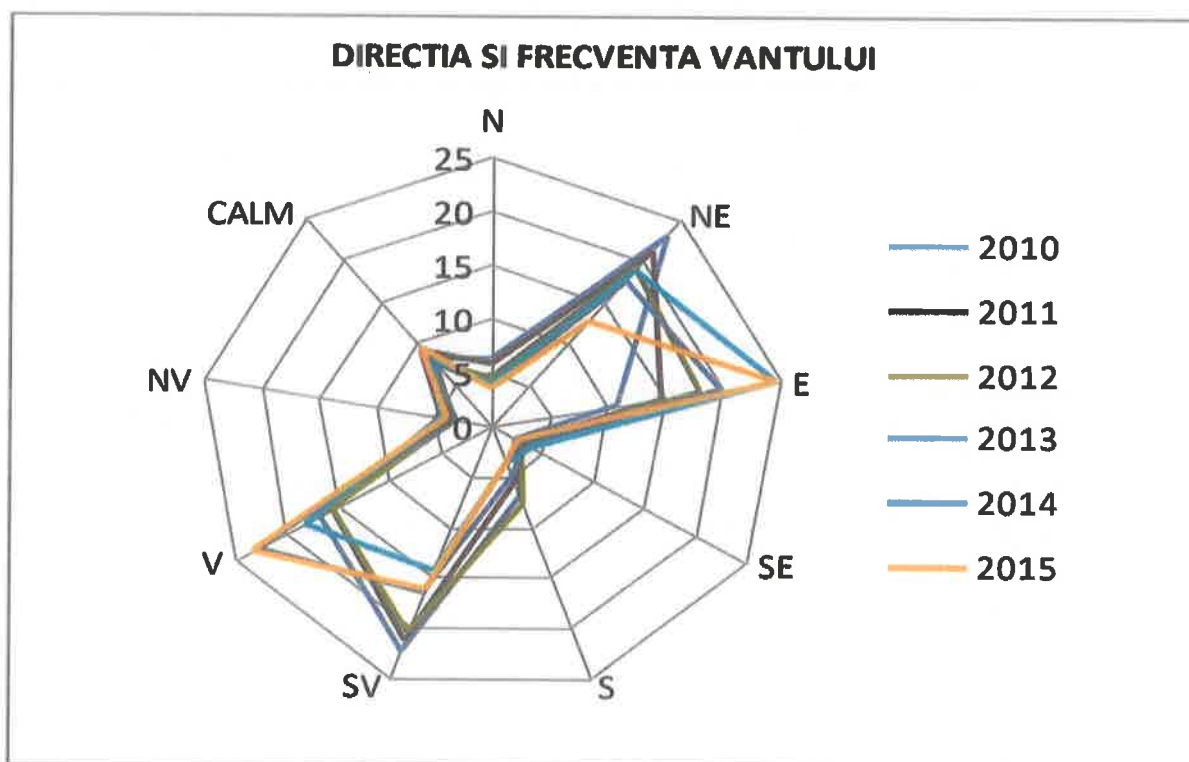
- SC SCUT Giurgiu SA (понастоящем SC Global Energy Production SA) – топлоелектрическа централа се намира в западната част на град Гюргево. За да се намали въздействието му върху качеството на въздуха, централата беше оборудвана с горелки с ниско ниво на NOX и горивото беше сменено, преминавайки от класическо гориво, въглища, към природен газ. Количествата на емисиите, главно SOx, NOx, CO и PM10, са намалели значително спрямо предходната година поради намаления оперативен капацитет.
 - SC Poll Chimic SRL се намира в източната част на Гюргево. Основната ѝ дейност е производство на други основни химически продукти. Емисиите от този икономически оператор са тези от топлоцентралата, която осигурява топлинния агент за това местоположение, и тези, които се отделят от производствения процес. Най-важните емитирани замърсители са: SO2, NOx, CO и NMVOC.
 - SC UCO Țesătura SRL се намира в източната промишлена зона на Гюргево и основната му дейност е обработката на предени и навити памучни влакна и производството на тъкани и текстил. Звеното преустанови дейността си.
2. съотношението между емисиите, генерирани от дейността на инсинератора, и емисиите, генерирани от дейностите на другите компании, разположени около община Гюргево.
- емисии на парникови газове - от дейността по изгаряне количеството парникови газове, което може да се получи за една година, ако инсинераторът работи с максимален капацитет и максимално време, се изчислява като 211 t CO2/година
 - количествата парникови газове, произтичащи от други дейности, извършвани в района (SC Global Energy Production SA - като най-важният икономически агент по отношение на емисиите от изгаряне) са били:
 - 2017 – 5287 t CO2
 - 2018 – 6244 t CO2
 - 2019 – 5233 t CO2
 - съотношението между емисиите, генерирани от дейността на инсинератора и емисиите, генерирани от дейностите на другите дружества, разположени около община Гюргево - ще бъдат взети предвид само емисиите на горивни газове, произтичащи от дейността на SC Global Energy Production SA и съотношението ще бъде направено с количеството газови емисии от изгаряне, оценено като резултат от дейността на SC Friendly Waste Romania SRL за една година (съответно 211 t CO2/година)
 - $2017 - 211 / 5287 \text{ t CO}_2 = 3,99 \%$
 - $2018 - 211 / 6244 \text{ t CO}_2 = 3,38 \%$
 - $2019 - 211 / 5233 \text{ t CO}_2 = 4,03 \%$
- Отбелязва се, че това съотношение е незначително и че делът на емисиите на парникови газове, произтичащи от дейността на инсинератора, не е в състояние да предизвика значителни отрицателни ефекти върху фактора въздушна среда и климата в района.
3. преобладаващата посока на въздушните течения (вятъра) и тяхната скорост. За такъв анализ са използвани данните, събрани за годините 2010 ÷ 2015 ⁵⁵

Таблица 87 - Средна годишна честота на вятъра и атмосферното затишие (%) в метеостанция Гюргево

ANII	DIRECTIA								
	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	CALM
2010	6,32	23,3	10,94	2,25	7,05	22,24	16,82	3,11	7,98
2011	5,7	21,31	14,7	2,67	5,57	21,27	15,48	4,17	9,13
2012	4,58	19,18	18	3,07	7,76	20,62	15,41	3,32	7,5
2013	3,8	17,7	19,8	3,55	5,05	16,5	22,82	3,39	7,47
2017	4,02	19,03	24,71	4,1	3,8	14,32	18,2	4,14	7,75
2015	3,42	12,8	24,5	2,48	3,78	16,28	23,34	3,83	9,57

Таблица 89 - Средна месечна и годишна скорост на вятъра (m/s) в метеостанция Гюргево

ANII	LUNILE												ANUALA
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2010	2,4	2,7	3,1	2,3	1,8	1,6	1,3	1,5	2,2	2,4	2,2	2,0	2,1
2011	1,6	3,0	2,6	2,5	1,7	1,4	1,6	1,5	1,7	1,9	1,6	1,9	1,9
2012	2,7	3,1	2,3	2,1	1,8	1,6	2,1	1,7	1,9	1,9	1,9	2,5	2,1
2013	2,2	3,1	2,9	2,3	1,9	1,4	1,4	1,7	2,0	1,6	2,6	1,6	2,1
2017	2,4	2,1	2,8	2,7	1,4	1,5	1,5	1,6	1,8	1,8	1,8	2,7	2,0
2015	2,3	2,5	2,7	2,1	1,5	1,4	1,3	1,5	1,5	1,6	2,2	2,0	1,9



Чертеж 84 – Диаграма, която представя посоката и честотата на вятъра

От анализа на цялата представена информация може да се заключи, че трансграничното въздействие върху фактора въздушна среда, проявено от дейността на инсинератора, е неутрално на всички нива (пряко, непряко, вторично, кумулативно, кратко/средно/дълго срок, временен, постоянен) тъй като:

- стойностите на количествата атмосферни замърсители, отделяни от работата на инсинератора са малки и попадат в законовите граници

TRADUCATOR AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CRISTINA ILEA
 AUT. N. 10317

- няма зони с превишения на стойностите на концентрацията на замърсители и най-близката гранична точка се намира на 3317 m от димоотвода на анализирания инсинератор
- посоката на вятъра към границата с България (от N и от NE) се проявява за период от ок. 23,4% от годината, но разпространението на замърсители към границата не съществува, тъй като според математическото моделиране концентрациите в имисиите са много ниски и под нивата на ГСА в непосредствена близост до точката на емисиите (комина на инсинератора)

Фактор на околна среда вода

Отпадъчните води, произтичащи от анализирания обект, които достигат до промишлената канализационна мрежа, ще попадат в разпоредбите на HG 188/2002, изменен и допълнен от HG 325/2005, Приложение 3, таблица 1 (NTPA 001/2005). След пречистване водите се заустват в индустриалната канализационна мрежа (частта от мрежата, управлявана от SC Delta Gas SRL), откъдето се заустват в река Дунав.

Концентрацията на замърсители в отпадъчните води, произведени и зауствени от анализирания обект, попада в максималните стойности, регулирани от HG 325/2005, Приложение 2, таблица 1 (NTPA 01/2005).

Полученият дебит на отпадъчни води на анализирания обект е $2,06 \text{ m}^3/\text{ден} = 0,0858 \text{ m}^3/\text{час} = 0,000023 \text{ m}^3/\text{s}$.

По отношение на кумулативното въздействие на отпадъчните води, произведени на площадката и пречистени в пречиствателната станция, която ще бъде инсталирана (качеството на течностите, излизащи от съоръжение ще бъде в рамките на максималните стойности, регулирани от ПР 325/2005, приложение 2, таблица 1 (NTPA 01/2005) с въздействието, генерирано от работата на пречиствателната станция на община Гюргево, то ще бъде неутрално.

Качеството на приемника (река Дунав), чийто многогодишен среден дебит⁵⁶ е $6040 \text{ m}^3/\text{s}$, няма да бъде повлияно от отпадъчните води, получени в резултат на пречистването на водата на анализирания обект, тъй като техният дебит е по-голям повече от незначителни ($0,00012 \text{ m}^3/\text{s}$), а концентрациите на замърсители при заустването им в заустването попадат в законовите граници (NTPA 001/2005), като ефикасно пречистен в пречиствателната станция на община Гюргево.

Като се вземат предвид следните аспекти:

- средногодишният дебит на река Дунав е $6040 \text{ m}^3/\text{s}$
- дебитът на отпадъчните води, произведени на обекта, анализирани и пречистени в собствената пречиствателна станция, е много по-нисък от дебита на заустваните отпадъчни води от пречиствателната станция на община Гюргево, преди заустването в естествения приемник (Дунав река), съответно е $0,00012 \text{ m}^3/\text{s}$ и е повече от незначителна спрямо средногодишния отток на реката
- ефектът на разреждане на водата, зауствена в река Дунав, се анализира незабавно чрез съотношението между дебита на отпадъчните води, произтичащи от анализираното място ($0,000023 \text{ m}^3/\text{s}$) и средния годишен дебит на река Дунав ($6040 \text{ m}^3/\text{s}$)

няма съмнение за наличието на трансгранично въздействие.

Екологичният фактор почва, подпочва и биоразнообразие

Не се очаква трансгранично въздействие в резултат на дейността по проекта, който е предвиден за изпълнение.

⁵⁶ План за управление на риска от наводнения – река Дунав



Кумулативно въздействие на границата с България

Проектът е разположен върху бивша промишлена площадка, където в момента не се извършват никакви замърсяващи дейности със значително отрицателно въздействие върху фактора въздушна среда.

По отношение на нивото на емисиите във въздуха, генерирани от работата на инсинератора, както и концентрацията на замърсители в имисиите, се оказа, че те са далеч под нивото на максимално допустимите стойности в емисиите или под гранични стойности на концентрациите в имисията.

Практически на границата на местоположението, определените стойности, за всеки отделен замърсител, за концентрациите в имисия са далеч под граничните стойности:

ВЪГЛЕРОДЕН ОКИС (CO)

Таблица 88 - Вариация на концентрацията на CO по отношение на разстоянието от точката на емисия

Разстояния на разпространение (м)				Концентрации, определени чрез моделиране на математическа дисперсия (µg/mc)				Човешко здраве				Екосистеми				Заб.				
								Почасова стойност (µg/mc)				Дневна стойност (µg/mc)								
								гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг					
8 ч	24 ч	1 година		8 ч	24 ч	1 година		гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг	долен праг						
900				0.4							10000	7000	5000		< ГС					
															< ГС					
	1380				0.1										< ГС					
		760				0.02									< ГС					

NO₂

Таблица 89 - Вариация на концентрацията на NOx по отношение на разстоянието от точката на емисия

Разстояния на разпространение (м)				Концентрации, определени чрез моделиране на математическа дисперсия (µg/mc)				Човешко здраве				Растителност			Заб.			
								Почасова стойност (µg/mc)				Годишна стойност (µg/mc)						
1 ч	24 ч	1 година	1 ч	24 ч	1 година	гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг				
400			1			200	140	100	40	32	26	30	24	19.5		< ГС		
	890			0.1												< ГС		
		960			0.01										< ГС			

SO_x

Таблица 90 - Вариация на концентрацията на SO₂ по отношение на разстоянието от точката на емисия

Разстояния на разпространение (м)				Концентрации, определени чрез моделиране на математическа дисперсия (µg/mc)				Човешко здраве				Растителност			Заб.
								Почасова стойност (µg/mc)		Дневна стойност (µg/mc)		Годишна стойност (µg/mc)			
1 ч	24 ч	1 година		1 ч	24 ч	1 година		гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг		

III

Таблица 93 - Вариация на концентрацията на HF по отношение на разстоянието от точката на емисия

[illegible]

COT

Таблица 94 - Вариация на концентрацията на СОТ по отношение на разстоянието от точката на емисия

[illegible]

ДИОКСИНИ И ФУРАНИ

Таблица 95 - Вариация на концентрацията на PCDD & PCDF по отношение на разстоянието от точката на емисия (стойности в $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times 10^{-6}$)

Разстояние на разпространение (м)				Концентрации, определени чрез моделиране на математическа дисперсия ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \times 10^{-6}$)				Човешко здраве				Екосистеми				Заб.																			
1 ч		24 ч		1 година		1 ч		8 ч		24 ч		1 година		1 ч			24 ч																		
1 ч		8 ч		24 ч		1 година		1 ч		8 ч		24 ч		1 година			1 ч																		
840								0.0008																											
				1100								0.0002																							
				5030								0.00005																							
								900								0.00009																			
								1680												0.00001															

Таблица 96 - Вариация на концентрацията на PCDD & PCDF по отношение на разстоянието от точката на емисия (стойности в pg I.TEQ/Nmc)

Разстояния на разпространение (м)				Концентрации, определени чрез моделиране на математическа дисперсия (pg I.TEQ/Nmc)						Човешко здраве				Екосистеми		Заб.	
										Почасова стойност (pg I.TEQ/Nmc)		Дневна стойност (pg I.TEQ/Nmc)					
1 ч	8 ч	24 ч	1 година	1 ч	8 ч	24 ч	1 година	гранични стойности ^{ss}	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг	долен праг	гранични стойности	горен праг		долен праг
840				0.08				0.3									<ГС
	1100				0.02												<ГС
		900				0.009											<ГС
			1680				0.001										<ГС

TRANSLATOR AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CRISTINA
 AUT. NR. 100/2018

57. в световен мащаб няма гранична стойност за концентрацията в имисия на диоксини и фурани, но в специализирани проучвания се препоръчва стойност от 0,3 pg I.TEQ/Nmc –
 (U.S. Environmental Protection Agency) за 8-часов период на осредняване
 58. в световен мащаб няма гранична стойност за концентрацията в имисия на диоксини и фурани, но в специализирани проучвания се препоръчва стойност от 0,3 pg I.TEQ/Nmc –
 (U.S. Environmental Protection Agency) за 8-часов период на осредняване

Съгласно горните резултати и съгласно оценъчните матрици и диаграми, базирани на кредитни рейтинги, на въздействието, генерирано от работата на инсинератора на границата с България, имаме следните изводи:

1. Околната среда е засегната в допустими граници
2. Въздействието е слабо

9. ОПИСАНИЕ НА ВСЯКАКВИ ПРЕДЛОЖЕНИ МЕРКИ ЗА МОНИТОРИНГ

Предвидени съоръжения и мерки за контрол на емисиите на замърсители в околната среда
Инсинераторите за контролиране на емисиите на замърсители в околната среда са:

- вторична горивна камера – в тази камера газовете, получени в резултат на изгарянето на отпадъци в горивна камера 1, се изгарят на свой ред при температури от 1100°C, което гарантира пълното елиминиране на всякакви замърсяващи съединения от горивните газове (с изключение на нормалните съединения от горивните газове - CO, CO₂, NO_x, SO₂, прахове)
- автоматизирана система за следене и контрол на температурите в 2-те горивни камери
- система за измиване и филтриране на изгорелите газове след излизане от вторичната горивна камера
- димоотводна тръба

Тъй като в този инсинератор ще се изгарят както неопасни отпадъци, така и животински и медицински отпадъци, ще бъдат инсталирани автоматизирани системи за мониторинг на параметрите и състава на изгорелите газове.

Осигурено оборудване и мерки за спазване на изискванията за мониторинг на емисиите, посочени в заключенията на приложимите най-добри налични техники

В съответствие с най-добрите налични техники, мерките за мониторинг на емисиите, които ще бъдат приложени в анализиращия проект, са:

- Инсинераторът ще бъде оборудван със система за мониторинг за минимум 13 параметри
 - ❖ ниво O₂: измерва интервала 0 – 25 %
 - ❖ ниво CO: измерва интервала 0 – 2000 ppm
 - ❖ ниво NO_x: измерва интервала 0 – 1100 ppm, както следва:
 - ✚ NO – интервал 0 – 100 ppm
 - ✚ NO₂ – интервал 0 – 1000 ppm
 - ❖ ниво на TOC: измерва диапазона 0 – 900 ppm
 - ❖ ниво на SO₂: измерва диапазона 0 – 1000 ppm
 - ❖ ниво на HCl: измерва диапазона 0 – 1000 ppm
 - ❖ HF ниво: измерва диапазона 0 – 10 ppm
 - ❖ ниво на влажност: измерва диапазона 0 – 90 %
 - ❖ нивото на праховете
 - ❖ налягане на горивния газ на изхода на филтъра
 - ❖ температурата на димните газове на изхода на филтъра
- инсталация за интерпретиране на информацията, предоставена от сензорите и записването им, състояща се от анализатори (преводачи), процесен компютър и LCD дисплей

10. ОПИСАНИЕ НА ОЧАКВАНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ОТРИЦАТЕЛНИ ЕФЕКТИ НА ПРОЕКТА ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА, ОПРЕДЕЛЕНИ ОТ УЯЗВИМОСТТА НА ПРОЕКТА КЪМ РИСКОВЕТЕ ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ И/ИЛИ БЕДСТВИЯ, СВЪРЗАНИ С ВЪПРОСНИЯ ПРОЕКТ

Бедствията са постоянна заплаха за устойчивото развитие и генерират множество човешки жертви и материални загуби всяка година. В същото време началото на това хилядолетие се характеризира с нарастващо въздействие на човешката дейност върху Земята. За периода 1980-2000 г. се изчислява, че 75% от населението на света е било засегнато поне веднъж от бедствие (земетресение, тропически циклон, наводнение, суша и др.).

Управлението на бедствия е съвкупността от политики, административни решения и оперативни дейности, които са свързани с различни етапи на бедствия на всички нива.

Опасността е застрашаващо събитие и представлява вероятността за възникване в определен период от време на потенциално вреден фактор за хората, за произведените от тях стоки и за околната среда. И така, опасността е природно или антропогенно явление, вредно за хората, последиците от което се дължат на превишаване на мерките за безопасност, които всяко общество си налага.

Бедствие - опасността се счита за бедствие, ако са загубени най-малко десет живота или 50 души са ранени и материалните загуби надхвърлят един милион долара.

Рискът представлява вероятното ниво на загуба на човешки живот, брой на наранявания, щети на имущество и икономически дейности от определено природно явление или група от явления на определено място и за определен период. Според Енциклопедичния речник (1978, 1999) рискът представлява възможна опасност, вероятността да се сблъскате с опасност и/или да понесете щети.

Уязвимостта е степента, до която една система може да бъде засегната от въздействието на опасност и включва всички физически, социални, икономически и екологични условия, които увеличават податливостта на тази система. Уязвимостта подчертава колко човек и неговите активи са изложени на различни опасности и се изразява по скала между 0 и 1, като цифра 1 изразява пълното унищожаване на активи и пълната загуба на човешки живот в съответната област. Уязвимостта е различна в зависимост от това как населението е оборудвано и обучено.

Устойчивостта представлява съвкупността от сили и ресурси, с които обществото може да се изправи пред опасност, като успява да намали нивото на риска чрез смекчаване на негативните ефекти. Устойчивостта се повишава, когато се осигури устойчиво развитие на съответния регион, предприемат се превантивни мерки и се организират системи за оповестяване на населението.

Извънредна ситуация (екстремна ситуация) е друг термин, относително подобен на бедствие. Бедствието може да се разглежда като определен вид извънредна ситуация. „Бедствие“ предполага дълъг период от време и достигане на определено ниво на спешност.

Инцидент - случайно, непредсказуемо събитие, което прекъсва нормалния ход на нещата (причиняване на щети, нараняване, осакатяване или дори смърт).

За правилен и пълен анализ на възможността за възникване на аварии в периметъра на местоположението на инсинератора бяха анализирани няколко работи, разработени за това място, съответно:

- планове
- организационна схема на дружеството
- план за противопожарна намеса
- план за охрана за периода на експлоатация
- план за превенция и интервенция при аварийно замърсяване
- информационни листове за безопасност за веществата/смесите, които ще присъстват на място (изготвени съгласно регламента REACH и класификация съгласно регламента CLP
- разрешения и одобрения, приложими за получената до момента дейност
- потенциални ситуации, при които могат да възникнат рискове от злоупотреки
- извършено е математическо моделиране със специализиран софтуер за различни видове сценарии, вероятностите за всеки анализиран тип сценарий са изчислени или оценени

TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTIȚIEI
FILIP CRISTINA ILEANA
AUT. NR. 10017

Проектът, предложен от Friendly Waste Romania SRL, не попада в обхвата на разпоредбите на Директивата SEVESO, транспонирана в националното законодателство със Закон № 59/2016 относно контрола на опасностите от големи аварии, включващи опасни вещества.

Не се изисква политика за предотвратяване на големи аварии и/или доклад за безопасност.

По смисъла на Закон № 575/2001 относно националния териториален план за развитие - раздел V - Природни рискови зони, природни рискови зони са географски обособени райони, в рамките на които има потенциал за производство на разрушителни природни явления, които могат да засегнат населението, човешките дейности, природните и застроената среда и може да причини щети и човешки жертви. Предмет на нормативния акт са: рискови природни зони от земетресения, наводнения и свлачища.

Община Гюргово се открива в споменатия нормативен акт, съответно:

- Приложение 3 – ГРАДСКИ ТЕРИТОРИАЛНО-АДМИНИСТРАТИВНИ ЕДИНИЦИ, разположени в зони, за които сеизмичната активност, приравнена въз основа на изчислителните параметри по отношение на сеизмичното зонироване на територията на Румъния, е най-малко VII (изразено в градуси MSK) – позиция 88

Община Гюргово не се открива в споменатия нормативен акт, съответно в:

- Приложение 5. Териториално-административни единици, засегнати от наводнения
- Приложение 7. Териториално-административни единици, засегнати от свлачища .

11. НДНТ

Ще представим сравнението на инсталацията, която следва да бъде реализирана, с разпоредбите на НДНТ. На първо място, трябва да изхождаме от информацията, че ще се използва ново съоръжение, оборудвано с най-новите технологии на световно ниво по отношение на ефективността на изгаряне и ниско ниво на вредни емисии в атмосферата.

Същевременно подчертаваме, че не става въпрос за инсталация, която се вписва в разпоредбите на Директива 2008/1/ЕО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 15 януари 2008 за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването.

Същевременно, подчертаваме още, че тези разпоредби на НДНТ ще се прилагат в етапа на оторизиране и функциониране на инсталацията.

S.C. FRIENDLY WASTE ROMÂNIA S.R.L. ще прилага серия техники, които се смятат за НДНТ, съгласно Референтния документ „Решение за изпълнение (ЕС) 2019/2010 НА КОМИСИЯТА от 12 ноември 2019 за установяване на заключенията за най-добрите налични техники (НДНТ) за изгаряне на отпадъци, съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета (НДНТ), въз основа на Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета за изгаряне на отпадъци”, които се отнасят до следните дейности, посочени в приложение I към Директива 2010/75/ЕС (**въпреки че S.C. FRIENDLY WASTE ROMÂNIA S.R.L. няма да бъде инсталация IPPC**):

5.2. Изхвърляне или оползотворяване на отпадъците в инсталации за изгаряне на отпадъци:

- (a) при неопасни отпадъци, с капацитет над 3 тона на час;
- (b) при опасни отпадъци, с капацитет над 10 тона на ден.

заорерarea echipamentelor, instalațiilor de изгаряне, precum și заcontrolul emisiilor de poluanți în mediu. Инсинераторът, който ще бъде използван от **S.C. FRIENDLY WASTE ROMÂNIA S.R.L.** е нов, оборудван по последните международни стандарти по отношение на замърсяващите емисии, има висока степен на надеждност и безопасност при работа, в съответствие с най-добрите налични техники в областта (НДНТ).

S.C. FRIENDLY WASTE ROMÂNIA S.R.L. ще прилага процедури и технологии изцяло съгласно изискванията на НДНТ, както следва:

1. Системи за управление на околната среда

Ще се прилагат разпоредби от НДНТ 1 – разработване и прилагане на система за управление по околна среда (СУОС), която включва всички от следните характеристики:

- ангажимент, лидерство и управленска отговорност на ръководството, включително на висшето ръководство, за прилагане на ефективна СУОС – ръководството на компанията е активно и постоянно включено за прилагане, от всички служители, на разпоредбите на СУОС
- анализ, който включва определяне на контекста на организацията, определяне на нуждите и очакванията на заинтересованите страни, определяне на характеристиките на инсталацията, които са свързани с възможни рискове за околната среда (или човешкото здраве), както и на приложимите правни изисквания, отнасящи се до околната среда – беше извършен анализ и бяха идентифицирани всички тези аспекти, както и начина на изпълнение на всички тези критерии
- разработване на политика за околната среда, която включва непрекъснато подобряване на екологичните показатели на инсталацията – изпълнен критерий
- определяне на цели и показатели за изпълнение по отношение на значими аспекти на околната среда, включително гарантиране на съответствието с приложимите правни изисквания – изпълнен критерий
- планиране и изпълнение на необходимите процедури и дейности (включително коригиращи и превантивни дейности, където е необходимо) за постигане на екологичните цели и избягване на екологичните рискове – изпълнен критерий
- определяне на структури, роли и отговорности по отношение на екологичните аспекти и цели, и осигуряване на необходимите финансови и човешки ресурси – изпълнен критерий
- осигуряване на необходимите компетентност и информираност на персонала, чиято работа може да повлияе върху екологичните показатели на инсталацията (напр. чрез предоставяне на информация и обучение) – изпълнен критерий
- вътрешна и външна комуникация – изпълнен критерий
- насърчаване на участието на служителите в добри практики за управление на околната среда – изпълнен критерий
- създаване и поддържане на наръчник за управлението и писмени процедури за контрола на дейности със значително въздействие върху околната среда, както и съответните документи – изпълнен критерий
- ефективно оперативно планиране и управление на технологичния процес – изпълнен критерий
- изпълнение на подходящи програми за поддръжка – изпълнен критерий
- готовност при извънредни ситуации и протоколи за реагиране, включително предотвратяване и/или смекчаване на неблагоприятните въздействия (върху околната среда) на извънредните ситуации – изпълнен критерий. Компанията ще изготви (през етапа на функциониране):
 - План за превенция и интервенция в случай на аварийно замърсяване
 - процедури за предотвратяване и гасене на пожар
- при (пре)проектиране на (нова) инсталация или на част от нея да се обърне внимание на нейното въздействие върху околната среда през целия ѝ

жизнения цикъл, което включва изграждане, поддръжка, експлоатация и извеждане от експлоатация – изпълнен критерий. За всяко разширяване на дейността и/или увеличаване на капацитета за изгаряне ще бъдат разработени:

- проучване на въздействието върху околната среда и доклад за проучване на въздействието върху околната среда
- изследване на математическото моделиране на разпространението на замърсители в атмосферата
- програми за извеждане от експлоатация и/или закриване при приключване на дейността
- изпълнение на програма за мониторинг и измерване – напълно изпълнен критерий. Компанията ще има създадена програма за мониторинг и измерване чрез екологичното разрешително, което ще бъде издадено. Тази програма ще се актуализира всеки път, когато има важни промени в инсталацията.
- редовно прилагане на секторни целеви резултати – напълно изпълнен критерий
- независимо периодично вътрешно одитиране (доколкото е практически възможно) или външно одитиране с цел оценка на екологичните показатели и определяне дали СУОС отговаря на планираните мерки или не, и дали е внедрена и поддържана правилно – напълно изпълнен, вътрешно, критерий от ръководството на компанията, е външно чрез органа, който ще връчи сертификат ISO 14001
- оценка на причините за несъответствия, изпълнение на коригиращи действия в отговор на несъответствията, преглед на ефективността на коригиращите действия и установяване дали съществуват или потенциално биха могли да се появят подобни несъответствия; RO Официален вестник на ЕС 3 312/62 3.12.2019 – напълно изпълнен критерий
- периодичен преглед на СУОС и на нейната пригодност, адекватност и ефективност, извършен от висшето ръководство – напълно изпълнен критерий
- следване и отчитане развитието на по-чисти технологии. Специално за инсталациите за изгаряне и, когато е приложимо, за инсталациите за третиране на дънна пепел, НДНТ трябва също така да включват следните елементи в СУОС:
 - за инсталации за изгаряне, управление на потоците отпадъци (вж. НДНТ 9) – напълно изпълнен критерий
 - за инсталации за третиране на дънна пепел, управление на качеството на изходящите газове (вж. НДНТ 10) – Не е приложимо
- план за управление на остатъчните вещества, включващ мерки, насочени към:
 - свеждане до минимум на генерирането на остатъчни вещества – напълно изпълнен критерий
 - оптимизиране на повторната употреба, регенерирането, рециклирането и/или оползотворяването на енергия от остатъчните вещества – напълно изпълнен критерий
 - осигуряване на правилното обезвреждане на остатъчните вещества – напълно изпълнен критерий
- за инсталациите за изгаряне, план за управление на РНЕУ (Други условия за работа, различни от нормалните) (ще се прилагат критериите от НДНТ18) – напълно изпълнен критерий
- за инсталации за изгаряне, план за управление на аварии. Компанията ще изпълни необходимите техники за управление, съответно ще изгови:
 - План за управление на миризмата

- План за управление на шума
- План за управление на аварии
- за инсталации за третиране на дънна пепел, дифузно управление на емисиите на прах (вж. НДНТ 23) – Не е приложимо
- план за управление на миризми, когато се очаква и/или е установена неприятна миризма в чувствителни рецептори (вж. 2.4) – въпреки че не би било така, тъй като местоположението е в район, обявен от местния съвет на Гюргево за промишлена зона и самата дейност няма да генерира прекомерни миризми, компанията ще разработи такъв план
- план за управление на шума – въпреки че не би било така, тъй като обектът се намира в голяма промишлена зона, генерираща шум и дейността, извършвана на анализирания обект, не генерира шум с нива над допустимите от закона граници, дружеството ще изготви такъв план (съгласно разпоредбите на НДНТ 37)

2. Мониторинг на дейността

Компанията ще спазва и ще прилага разпоредбите на:

- а) разпоредбите на НДНТ 2 – НДНТ трябва да определят или брутния електрически КПД брутната енергийна ефективност или КПД на котела на инсталацията за изгаряне като цяло или на всички съответни части на инсталацията за изгаряне.

В случай на нова инсталация за изгаряне или след всяко изменение на съществуваща инсталация за изгаряне, което би могло значително да повлияе на енергийната ефективност, се определят брутният електрически КПД, брутната енергийна ефективност или КПД на котлите, като се извършва изпитване на работните характеристики при пълно натоварване.

В случай на съществуваща инсталация за изгаряне, която не е извършила изпитване на работните характеристики, или когато изпитване на работните характеристики при пълно натоварване не може да се извърши по технически причини, могат да бъдат определени брутният електрически КПД, брутната енергийна ефективност или КПД на котела като се вземат предвид проектните стойности при условията на изпитване на работните характеристики – за S.C. Friendly Waste România S.R.L. тестът за ефективност ще бъде извършен, като се вземат предвид проектните стойности

- б) разпоредбите на НДНТ 3 – представляват извършването на мониторинг на основни параметри на процеса, които имат отношение към емисиите във въздуха и водата, включително посочените по-долу:

Таблица 99 - мониторинг на ключови параметри, релевантни на емисиите във въздуха и водата

Flux/Amplasament	Параметър (параметри)	Мониторинг	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
Димни газове от изгарянето на отпадъци	Поток, съдържание на кислород, температура, налягане, съдържание на водна пара	Непрекъснато измерване	– напълно изпълнен критерий
Горивни камери	Температура		
Отпадъчни води от мокра очистка на димни газове (ОДГ)	дебит, рН, температура		– Не е приложимо защото не се използва вода в процеса на измиване на газове
Отпадъчни води от инсталации за третиране на дънна пепел	дебит, рН, проводимост		– Не е приложимо

TRADUCĂTOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTIȚIEI
FILIP CRISTINA ILEANA
AUT. NR. 1077

- с) разпоредбите на НДНТ 4 – представлява извършването на мониторинг на организираните емисии във въздуха най-малко с посочената по-долу честота и в съответствие със стандартите EN. Ако не са налични стандарти EN, НДНТ представлява използването на ISO, национални или други международни стандарти, които осигуряват предоставянето на данни с равностойно научно качество, съгласно таблицата:

Таблица 10097 - Мониторинг на организираните емисии във въздуха

Вещество/ Параметър	Процес	Стандарт(и) (1)	Минимална честота на мониторинг (2)	Мониторинг във връзка с	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
NO _x	Изгаряне на отпадъци	Общи стандарти EN	Непрекъснато	НДНТ 29	– напълно изпълнен критерий
NH ₃	Изгаряне на отпадъци, когато се използва селективна некаталитична редукция (СНКР) и/или селективна каталитична редукция (СКР)	Общи стандарти EN	непрекъснато	НДНТ 29	– Не е приложимо
N ₂ O	Изгаряне на отпадъци в пещ с кипящ слой	EN 21258 (3)	Веднъж годишно	НДНТ29	– Не е приложимо
	Изгаряне на отпадъци, когато селективната некаталитична редукция (СНКР) работи с карбамид				– Не е приложимо
CO	Изгаряне на отпадъци	Общи стандарти EN	Непрекъснато	НДНТ29	– напълно изпълнен критерий
SO ₂	Изгаряне на отпадъци	Общи стандарти EN	Непрекъснато	НДНТ27	– напълно изпълнен критерий
HCl	Изгаряне на отпадъци	Общи стандарти EN	Непрекъснато	НДНТ27	– напълно изпълнен критерий
HF	Изгаряне на отпадъци	Общи стандарти EN	Непрекъснато (4)	НДНТ27	– напълно изпълнен критерий
Pulberi	Третиране на отпадъци	EN 13284-1	Веднъж годишно	НДНТ26	– Не е приложимо
	Изгаряне на отпадъци	Общи стандарти EN и EN 13284- 2	непрекъснато	НДНТ25	– напълно изпълнен критерий

Метали и металоиди, с изключение на живак (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V)	Изгаряне на отпадъци	EN 14385	Веднъж на шест месеца	НДНТ25	– ще се прилага след получаване на АМ
Hg	Изгаряне на отпадъци	Общи стандарти EN и EN 14884	непрекъснато (5) НЯМА да се прилага минималната честота веднъж на шест месеца	НДНТ31	ще се прилага след получаване на АМ чрез дългосрочно вземане на проби с минимална честота веднъж на шест месеца и само когато се изгарят такива отпадъци
TCOV	Изгаряне на отпадъци	Общи стандарти EN	непрекъснато	НДНТ30	– напълно изпълнен критерий
PBDD/F	Изгаряне на отпадъци (6)	Няма наличен стандарт EN	веднъж на шест месеца	НДНТ30	– Не е приложимо
PCDD/F	Изгаряне на отпадъци	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-3	веднъж на шест месеца, за краткосрочно вземане на проби	НДНТ30	Ще се прилага само ако ще се изгарят отпадъци с такива компоненти
		Липсва стандарт EN за дългосрочно вземане на проби, EN 1948-2, EN 1948-3	Веднъж месечно за дългосрочно вземане на проби (7)		– Не е приложимо
Диоксиноподобни PCB	Изгаряне на отпадъци	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-4	веднъж на шест месеца, за краткосрочно вземане на проби (8)	НДНТ30	– ще се прилага след получаване на АМ
		Липсва стандарт EN за дългосрочно вземане на проби, EN 1948-2, EN 1948-4	Веднъж месечно за дългосрочно вземане на проби (7) (8)	НДНТ30	– Не е приложимо
Бензо[а]пирен	Изгаряне на отпадъци	Липсва стандарт EN	веднъж годишно	НДНТ30	– ще се прилага след получаване на АМ и само когато ще се изгарят такива отпадъци

(1) Общите стандарти EN за непрекъснати измервания са EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 и EN 14181. Стандартите EN за периодични измервания са дадени в таблицата или в бележките под линия.

(2) По отношение на периодичния мониторинг, честотата на мониторинга не се прилага, когато експлоатацията на инсталацията би била единствено с цел извършване на измерване на емисиите.

(3) Ако се извършва непрекъснат мониторинг на N₂O, се прилагат общите стандарти EN за непрекъснати измервания.

(4) Непрекъснатото измерване на HF може да бъде заменено с периодични измервания с минимална честота веднъж на всеки шест месеца, ако се докаже, че нивата на емисиите на HCl са достатъчно стабилни. Не съществува стандарт EN за периодичното измерване на HF.

(5) За инсталации, изгарящи отпадъци с доказано ниско и стабилно съдържание на живак (например монопотоци от отпадъци с контролиран състав), непрекъснатото наблюдение на емисиите може да бъде заменено с дългосрочно вземане на проби (не е наличен стандарт EN за дългосрочно вземане на проби за Hg) или периодични измервания с минимална честота веднъж на всеки шест месеца. Във втория случай съответният стандарт е EN 13211.

(6) Мониторингът се прилага само за изгарянето на отпадъци, съдържащи бромирани забавители на горенето, или за инсталации, използващи НДНТ 31 г.) с непрекъснато инжектиране на бром..

(7) Мониторингът не се прилага, ако се докаже, че нивата на емисиите са достатъчно стабилни.

(8) Мониторингът не се прилага, когато е доказано, че емисиите на диоксиноподобни PCB са под 0,01 ng WHO-TEQ/Nm³.

а) разпоредбите на НДНТ 5 – представляват извършването на подходящ мониторинг на организирани емисии във въздуха от инсталацията за изгаряне на отпадъци по време на РНЕУ. Мониторингът може да се извършва чрез преки измервания на емисиите (напр. за замърсители, които се следят непрекъснато) или чрез мониторинг на заместващи параметри, ако се окаже, че те са с равностойно или по-добро научно качество, отколкото преките измервания на емисиите. Емисиите при пускане и спиране без да има изгаряне на отпадъци, включително емисиите на PCDD/F, се оценяват въз основа на кампании за измерване, например на всеки три години, провеждани при планирани операции на пускане/спиране – ще се приложи след получаване на АМ

б) разпоредбите на НДНТ 6 – Не е приложимо

с) разпоредбите на НДНТ 7 – представляват извършването на мониторинг на съдържанието на неизгорели вещества в шлаката и дънната пепел в инсталацията за изгаряне най-малко с посочената по-долу честота и в съответствие със стандартите EN. Мониторингът ще се извърши след получаване на АМ и евентуално съгласно Таблицата по-долу:

Таблица 10198 - Мониторинг на дейността, съгласно НДНТ 7

Параметър	Стандарт(и)	Минимална честота на мониторинг	Мониторинг във връзка с
Загуби от възпламеняване (1)	EN 14899 или EN 15169, или EN 15935	веднъж на 3 месеца	НДНТ14
Общ органичен въглерод (1) (2)	EN 14899 или EN 13137, или EN 15936		

(1) Извършва се мониторинг на загубите от възпламеняване или от общия органичен въглерод.

(2) Елементарният въглерод (например определен по DIN 19539) може да се извади от резултата от измерването

d) разпоредбите на НДНТ 8 – За изгарянето на опасни отпадъци, съдържащи УОЗ, НДНТ представлява определянето на съдържанието на УОЗ в изходящите потоци (напр. шлака и дънна пепел, димни газове, отпадъчни води) след пускането в експлоатация на инсталацията за изгаряне и след всяка промяна, която може значително да повлияе на съдържанието на УОЗ в изходящите потоци – Не е приложимо

3. Общо екологично представяне и ефективност на горивния процес

Компанията ще спазва и ще прилага разпоредбите на:

a) разпоредбите на НДНТ 9 – С цел да подобрят общите екологични показатели на инсталацията за изгаряне чрез управление на потока отпадъци (вж. НДНТ 1), НДНТ представлява използването на всички техники от а) до в), дадени по-долу, а при необходимост, и техниките г), д) и е)), (съгласно Таблица по-долу):

Таблица 102 - Техники, прилагани за подобряване на цялостната екологична ефективност и ефективност на горивния процес

	Техника	Описание	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
a)	Определяне на видовете отпадъци, които могат да бъдат изгорени	Въз основа на характеристиките на инсталацията за изгаряне на отпадъци, идентификацията на видовете отпадъци, които могат да бъдат изгорени, например, по отношение на агрегатното състояние, химичните характеристики, опасните свойства и допустимите диапазони на калоричността, влажността, съдържанието и размера на пепелта.	– напълно изпълнен критерий
b)	Въвеждане и прилагане на процедури за охарактеризиране на отпадъците и процедури преди приемането на отпадъците	Тези процедури имат за цел да осигурят техническата (и правната) пригодност на операциите за третиране на определен вид отпадъци преди пристигането на отпадъците в инсталацията. Те включват процедури за събиране на информация за входящите отпадъци и могат да включват вземане на проби и охарактеризиране на отпадъците, за да се съберат достатъчно знания за състава на отпадъците. Процедурите преди приемането на отпадъците са основани на риска, като се отчитат, например, опасните свойства на отпадъците, рисковете, които представляват отпадъците за безопасността на технологичния процес, безопасните условия на труд и въздействието върху околната среда, както и информацията, предоставена от предходния(ите) притежател(и) на отпадъците.	– напълно изпълнен критерий
c)	Създаване и прилагане на процедури за приемане на отпадъци	Процедурите по приемането целят да потвърдят характеристиките на отпадъците, както са определени на етапа преди приемането. Тези процедури определят елементите, които трябва да бъдат проверени	– напълно изпълнен критерий

		при доставянето на отпадъците в инсталацията, както и критериите за приемане и отказване на отпадъците. Те могат да включват вземане на проби, проверка и анализ на отпадъците. Процедурите при приемане на отпадъците са основани на риска, като се отчитат, например, опасните свойства на отпадъците, рисковете, които представляват отпадъците за безопасността на технологичния процес, безопасните условия на труд и въздействието върху околната среда, както и информацията, предоставена от предходния(ите) притежател(и) на отпадъците. Елементите, които трябва да бъдат наблюдавани за всеки вид отпадъци, са описани подробно в НДНТ 11.	
d.	Създаване и прилагане на система за проследяване на отпадъците и инвентаризация	Системата за проследяване на отпадъците и инвентаризация има за цел проследяване на местоположението и количеството на отпадъците в инсталацията. Тя съдържа цялата информация, генерирана при процедурите преди приемането на отпадъците (напр. датата на пристигане в инсталацията и уникалния референтен номер на отпадъците, информация за предходния(ите) притежател(и) на отпадъците, резултатите от анализа преди приемането и при приемането, характера и количеството на отпадъците, държани на обекта, включително всички идентифицирани рискове), приемане, съхранение, третиране и/или прехвърляне извън територията на обекта. Системата за проследяване на отпадъците е основана на риска, като се отчитат, например, опасните свойства на отпадъците, рисковете, които представляват отпадъците за безопасността на технологичния процес, безопасните условия на труд и въздействието върху околната среда, както и информацията, предоставена от предходния(ите) притежател(и) на отпадъците. Системата за проследяване на отпадъци включва ясно етикетироване на отпадъците, които се съхраняват на места, различни от бункера или резервоара за съхранение на утайка (напр. в контейнери, варели, бали или други форми на опаковка), така че да могат да бъдат идентифицирани по всяко време.	— напълно изпълнен критерий
e.	Разделяне на отпадъците	Отпадъците се съхраняват поотделно в зависимост от техните характеристики, за да се даде възможност за съхранение и изгаряне, които са по-лесни и по-безопасни за околната среда. За разделянето на отпадъците се разчита на физическото отделяне на различни отпадъци и на процедури, които определят кога и къде се съхраняват отпадъците.	— напълно изпълнен критерий
f.)	Проверка на съвместимостта на отпадъците преди смесването	Съвместимостта се осигурява чрез набор от мерки за проверка и изпитвания, за да се открият всички нежелани и/или потенциално опасни химични реакции между отпадъците	— напълно изпълнен критерий

или размесването на опасни отпадъци	(напр. полимеризация, отделяне на газ, екзотермична реакция, разлагане) при смесване или размесване. Изпитванията за съвместимост са основани на риска, като отчитат, например, опасните свойства на отпадъците, рисковете, които представляват отпадъците за безопасността на технологичния процес, безопасните условия на труд и въздействието върху околната среда, както и информацията, предоставена от предходния(ите) притежател(и) на отпадъците.	
-------------------------------------	---	--

- b) разпоредбите на НДНТ10 – С цел да се подобрят общите екологични показатели на инсталацията за третиране на дънна пепел, НДНТ представлява включването на характеристики за управление на качеството на получения резултат в СУОС (вж. НДНТ 1) – Не е приложимо
- c) разпоредбите на НДНТ 11 – С цел да се подобрят общите екологични показатели на инсталацията за изгаряне, НДНТ представлява извършването на мониторинг на доставките на отпадъци като част от процедурите за приемане на отпадъци (виж НДНТ 9 в), включително, в зависимост от риска, породен от постъпващите отпадъци, посочените по-долу елементи:

Таблица 103 - Мониторингови елементи при приема на отпадъци

Вид отпадъци	Мониторинг на предаването на отпадъци
Твърди битови отпадъци – Не е приложимо Други неопасни отпадъци	Откриване на радиоактивност – Не е приложимо Претегляне на доставките на отпадъци – напълно изпълнен критерий Визуална проверка – напълно изпълнен критерий Периодично вземане на проби от доставки на отпадъци и анализ на основни свойства/вещества (напр. калорийна стойност, съдържание на халогени и метали/металоиди) – напълно изпълнен критерий само когато е нужно
Утайки от отпадъчни води	Измерване на обема на доставките на отпадъци (или измерване на дебита, ако утайката от отпадъчни води се доставя по тръбопровод) – Не е приложимо Визуална проверка, доколкото това е технически възможно – напълно изпълнен критерий само ако е необходимо Периодично вземане на проби и анализ на основни свойства/вещества (напр. калорийна стойност, съдържание на вода, пепел и живак) – напълно изпълнен критерий само когато е необходимо
Опасни отпадъци, различни от болнични отпадъци	Откриване на радиоактивност – изпълнен критерий само когато е необходимо Претегляне на доставките на отпадъци – изпълнен критерий Визуална проверка, доколкото това е технически възможно Контрол и сравнение на индивидуалните доставки на отпадъци с декларацията на производителя на отпадъци – Не е приложимо Вземане на проби от: <ul style="list-style-type: none"> ○ всички автоцистерни и ремаркета – Не е приложимо ○ пакетирани отпадъци (напр. в барабани, междинни контейнери за насипни товари (МКНТ) или по-малки опаковки – напълно изпълнен критерий, само когато бъде нужно ○ горивни параметри (включително топлина на изгаряне и точка на възпламеняване) – напълно изпълнен критерий само когато бъде нужно ○ съвместимост на отпадъците, откриване на евентуални опасни реакции при смесване или размесване на отпадъци, преди съхранение (НДНТ 9 е) – напълно изпълнен критерий

	○ основни вещества, включващи УОЗ, халогенни елементи и сяр, метали/металоиди – напълно изпълнен критерий само когато бъде нужно
Болнични отпадъци	Откриване на радиоактивност – напълно изпълнен критерий само когато бъде нужно Претегляне на доставките на отпадъци – напълно изпълнен критерий Визуална проверка на целостта на опаковката – напълно изпълнен критерий

- d) Разпоредбите на НДНТ 12 – С цел намаляване на екологичните рискове, свързани с приемането, обработката и съхранението на отпадъци, НДНТ представлява използването и на двете техники, дадени по-долу:

Таблица 104 - Приложени техники за намаляване на рисковете за околната среда, свързани с приемането, обработката и обезвреждането на отпадъци

	Техника	Описание
a)	Водонепропускливи повърхности с подходяща отводнителна инфраструктура	○ В зависимост от рисковете, свързани с отпадъците от гледна точка на замърсяване на почвата или водата, повърхността на зоните за приемане, обработка и съхранение на отпадъците е направена водонепропусклива за съответните течности и е снабдена с подходяща отводнителна инфраструктура (съгласно НДНТ32) – напълно изпълнен критерий – съответните дейности ще протичат на бетонирана платформа, оборудване, преди изливането, с непромокаема мембрана ○ Целостта на тази повърхност се проверява периодично, доколкото това е технически възможно – напълно изпълнен критерий
b)	Подходящ капацитет за съхранение на отпадъци	Предприети са мерки за избягване на натрупването на отпадъци, например като: ○ максималният капацитет за съхранение на отпадъците е ясно установен и не се надвишава, имайки предвид характеристиките на отпадъците (напр. по отношение на риска от пожар) и капацитета за третиране – напълно изпълнен критерий ○ количеството на съхраняваните отпадъци редовно се следи спрямо максимално допустимия капацитет на съхранение – напълно изпълнен критерий ○ за отпадъци, които не се размесват по време на съхранението (напр. болнични отпадъци, пакетирани отпадъци), максималният времепрестой е ясно установен – напълно изпълнен критерий

- e) Разпоредбите на НДНТ 13 – С цел да се намали рискът за околната среда, свързан със съхранението и манипулирането на болнични отпадъци, НДНТ представлява използването на комбинация от посочените по-долу техники:

Таблица 105 - Комбинации от техники за намаляване на риска за околната среда, свързан с изхвърлянето и обработката на болнични отпадъци

	Техника	Описание	ПРИЛОЖИМОСТ ПРИ S.C. Friendly Waste România S.R.L.
a)	Автоматизирана или полуавтоматизирана обработка на отпадъци	Болничните отпадъци се разтоварват от камиона в зоната за съхранение, като се използва автоматизирана или ръчна система в зависимост от риска, свързан с тази операция. От зоната за съхранение	– напълно изпълнен критерий

		болничните отпадъци се подават в пещта чрез автоматизирана система за подаване.	
b)	Изгаряне на запечатани опаковки за еднократна употреба, ако се използват такива	Болничните отпадъци се доставят в запечатани и твърди горими контейнери, които никога не се отварят по време на операциите по съхранение и обработка. Ако в тях се изхвърлят игли и остри предмети, контейнерите също са устойчиви на пробиване.	– напълно изпълнен критерий
c)	Почистване и дезинфекция на контейнери за многократна употреба, ако се използват такива	Контейнерите за отпадъци за многократна употреба се почистват в определено почистващо пространство и се дезинфекцират в съоръжение, специално предназначено за дезинфекция. Всички остатъци от почистването се изгарят.	– напълно изпълнен критерий

- f) Разпоредбите на НДНТ 14 – С цел да подобрят общите екологични показатели на изгарянето на отпадъци, да се намали съдържанието на неизгорели вещества в шлаката и дънната пепел, и да се намалят емисиите във въздуха от изгарянето на отпадъци, НДНТ представлява използването на подходяща комбинация от посочените по-долу техники:

Таблица 106- Техники, използвани за подобряване на цялостната екологична ефективност на изгарянето на отпадъци

	Техника	Описание	Приложимост
a)	Смесване и размесване на отпадъците	Смесването и размесването на отпадъци преди изгаряне включват например следните операции: <ul style="list-style-type: none"> • размесване с грайферни кранове – Не е приложимо • използване на система за изравняване на подаването – Не е приложимо • смесване на съвместими течни и пастообразни отпадъци – критерий, който ще бъде изпълнен само тогава, когато е нужно 	Не се прилага, когато се изисква пряко захранване на пещта поради съображения за безопасност или характеристики на отпадъците (напр. инфекциозни болнични отпадъци, миризливи отпадъци или отпадъци, които са предразположени към отделяне на летливи вещества). Не се прилага, когато може да възникнат нежелани реакции между различните видове отпадъци (вж. НДНТ 9 f)).
b)	Високотехнологична система за управление	Използване на компютърна автоматична система за управление на горивната ефективност и подпомагане на предотвратяването и/или намаляването на емисиите. Това включва също така използването на високоефективен мониторинг на експлоатационните параметри и на емисиите – напълно изпълнен критерий	Общоприложима Инсинераторът IR 1000-300 и системата за непрекъснат мониторинг на експлоатационните и горивните параметри, която ще бъде оборудвана, отговаря напълно на това изискване
c)	оптимизиране на процеса на изгаряне	Оптимизиране на скоростта на подаване на отпадъците и на състава, температурата и скоростта на потока и точките на впръскване на първичния и вторичния въздух за горенето, с цел ефективното окисляване на органичните съединения, в същото време намалявайки генерирането на NOX – изцяло изпълнен критерий от инсинератора IR 1000-300	Оптимизирането на дизайна няма да се прилага за съществуващи пещи

Таблица 107 - Нива на екологични показатели, свързани с НДНТ за неизгорели вещества в шлака и дънна пепел от изгаряне на отпадъци

Параметър	Единица	НДНТ-СНЕП	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
Съдържание на СОТ в шлака и дънна пепел (1)	% от сухото тегло	1-3 (2)	– Не е приложимо
Загуба при калциниране на шлака и дънна пепел (1)	% от сухото тегло	1-5 (2)	– Не е приложимо

(1) Прилагат се или НДНТ-СНЕП за съдържание на общ органичен въглерод (ООВ) или НДНТ-СНЕП за загубата при наляване.

(2) Долната граница на интервала на НДНТ-СНЕП може да се постигне, когато се използват пещи с кипящ слой или ротационни пещи в режим на образуване на шлака.

d) Разпоредбите на НДНТ15 – С цел да се подобрят общите екологични показатели на инсталацията за изгаряне и да се намалят емисиите във въздуха, НДНТ представлява създаването и прилагането на процедури за регулиране на настройките на инсталацията, например чрез усъвършенстваната система за контрол, както и когато това е необходимо и възможно, въз основа на характеризирането и контрола на отпадъците (съгласно НДНТ11) – изпълнен критерий

e) Разпоредбите на НДНТ16 – С цел да се подобрят общите екологични показатели на инсталацията за изгаряне и да се намалят емисиите във въздуха, НДНТ представлява създаването и прилагането на работни процедури (напр. организация на веригата на доставки, непрекъсната работа, а не по партии), за ограничаване, доколкото е възможно, на операциите по спиране и пускане – изпълнен критерий

f) Разпоредбите на НДНТ17 – С цел намаляване на емисиите във въздуха и, когато е приложимо, във водата от инсталацията за изгаряне, НДНТ представлява гарантиране, че системата за ОДГ и инсталацията за пречистване на отпадъчни води са проектирани по подходящ начин (например с оглед на максималния дебит и концентрации на замърсители), експлоатирани в рамките на техния проектен диапазон, и поддържани, така че да се осигури оптимална наличност – изпълнен критерий

g) Разпоредбите на НДНТ18 – С цел да се намали честотата на появата на РНЕУ и да се намалят емисиите във въздуха и, когато е приложимо, във водата от инсталацията за изгаряне при наличие на РНЕУ, НДНТ представлява създаването и прилагането на основан на риска план за управление на РНЕУ като част от системата за управление на околната среда (вж. НДНТ 1), който включва всеки от следните елементи:

- определяне на потенциални РНЕУ (например, излизане от строя на оборудване, което е от критично значение за защитата на околната среда („критично оборудване“)), на техните първопричини и на потенциалните им последици, както и редовен преглед и актуализиране на списъка с идентифицирани РНЕУ в съответствие с периодичната оценка – изпълнен критерий
- подходящ дизайн на критичното оборудване (напр. сегментиране на ръкавния филтър, техники за наляване на димните газове и премахване на необходимостта да се заобикаля ръкавният филтър по време на пускане и спиране и др.) – Не е приложимо
- създаване и прилагане на превантивен план за поддръжка на критично оборудване [съгласно НДНТ1 (xii)] – критерий, който ще бъде изпълнен

- мониторинг и регистриране на емисиите по време на РНЕУ и свързаните с тях обстоятелства (съгласно НДНТ5) – критерий, който ще бъде изпълнен
- периодично оценяване на емисиите при РНЕУ (напр. честота на събитията, продължителност, количество на отделените замърсители) и прилагане на коригиращи действия, ако е необходимо – критерий, който ще бъде изпълнен

4. Енергийна ефективност

Компанията ще спазва и ще прилага разпоредбите от:

- а) НДНТ 19. С цел да увеличат ресурсната ефективност на инсталацията за изгаряне, НДНТ представлява използването на котел за оползотворяване на отпадна топлина (котел-утилизатор – Не е приложимо
- б) НДНТ 20. С цел да увеличи енергийната ефективност на инсталацията за изгаряне, НДНТ представлява използването на подходяща комбинация от техниките, посочени по-долу:

Таблица 10899 - Техники за повишаване на енергийната ефективност на горивните инсталации

	Техника	Описание	Обща приложимост	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
a)	Изсушаване на утайки от отпадъчни води	След механичното обезводняване, утайката от пречистването на отпадъчни води се изсушава допълнително, като се използва например нискокалорична топлина, преди тя да бъде подадена в пещта. Степента, в която утайката може да бъде изсушена, зависи от системата за хранене на пещта.	Приложимо в рамките на ограниченията, свързани с наличието на ниско калорична топлина.	– Не е приложимо
b)	Намаляване на дебита на димните газове	Дебитът на димните газове е намален, напр. посредством: а) подобряване на първичното и вторичното разпределение на въздуха за горенето; б) рецикулация на димни газове (вж. раздел 2.2). По-малкият дебит на димните газове намалява нуждата от енергия на инсталацията (напр. за смукателни вентилатори)	При съществуващи инсталации, приложимостта на рецикулацията на димни газове може да бъде ограничена поради технически ограничения (напр. замърсителен товар в димните газове, условия на изгаряне).	1. изпълнен критерий 2. Не е приложимо
c)	Свеждане до минимум на загубите на топлина	Загубите на топлина са сведени до минимум, например чрез: 1. използване на интегрални пещи-котли, които позволяват топлината също да бъде възстановена от страните на пещта; 2. термична изолация на пещи и котли; 3. рецикулация на димни газове (вж. раздел 2.2);	Интегралните пещи-котли не са приложими за ротационни пещи или други пещи, предназначени за изгаряне на опасни отпадъци при висока температура.	1. Не е приложимо 2. изпълнен критерий 3. Не е приложимо 4. Не е приложимо

		4. оползотворяване на топлината от охлаждането на шлаката и дънната пепел (виж НДНТ 20 и).		
d)	Оптимизиране на конструкцията на котела	Преносът на топлина в котела се подобрява чрез оптимизиране, например, на: 1. скоростта и разпределението на димните газове; 2. циркулацията на водата/парата; 3. конвекционни пакети; 4. системи за почистване на котли по време на работа и при спиране на работата с цел да се сведе до минимум отказа на конвекционните пакети.	Приложимо за нови инсталации и големи модернизации на съществуващи инсталации.	1. Не е приложимо 2. Не е приложимо 3. Не е приложимо 4. Не е приложимо
e)	Нискотемпературни топлообменници за димни газове	Специални устойчиви на корозия топлообменници се използват за оползотворяване на допълнителна енергия от димните газове на изхода на котела, след електростатичен филтър или след система за впръскване на сух сорбент.	Прилага се в рамките на ограниченията на профила на работната температура на системата за ОДГ. В случай на съществуващи инсталации, приложимостта може да бъде ограничена от липсата на място.	Не е приложимо
f)	Високи стойности на параметрите на парата	Колкото по-високи са стойностите на параметрите на парата (температура и налягане), толкова по-висока е ефективността на преобразуване на електрическата енергия, допускана от парния цикъл. За работа при високи стойности на параметрите на парата (например над 45 bar, 400 °C) се изисква използването на специални стоманени сплави или огнеупорна облицовка за защита на частите на котела, които са изложени на най-високите температури.	Приложимо за нови инсталации и съществени модернизации на съществуващи инсталации, където инсталацията е насочена главно към производството на електроенергия. Приложимостта може да бъде ограничена от: — прилепчивостта на летящите пепели; — корозивността на димните газове	Не е приложимо
g)	Когенерация	Когенерация на топлинна и електрическа енергия, при което топлинната енергия (главно от парата, която напуска турбината) се използва за производството на топла вода/пара, която да бъде използвана в промишлени процеси/дейности или в топлофикационна/охладителна мрежа	Приложимо в рамките на ограниченията, свързани с местното потребление на топлинна енергия и електроенергия и/или наличието на мрежи.	Не е приложимо

h)	Кондензатор на димни газове	Топлообменник или скруббер с топлообменник, при който водните пари, съдържащи се в димните газове, се втечняват, като предават латентната топлина на водата при достатъчно ниска температура (напр. връщащия се поток на районна топлофикационна мрежа). Кондензаторът на димните газове също така осигурява съпътстващи ползи чрез намаляване на емисиите във въздуха (например на прах и киселинни газове). Използването на термпомпи може да увеличи количеството енергия, възстановено от кондензация на димните газове.	Приложимо в рамките на ограниченията, свързани с нуждите от топлина с ниска температура, например от наличието на районна топлофикационна мрежа с достатъчно ниска температура на връщащия се поток.	Не е приложимо
i)	Обработка на суха дънна пепел	Суха, гореща дънна пепел пада от скарата върху транспортна система и се охлажда от околния въздух. Енергията се възстановява чрез използване на охлаждащия въздух в горенето	Техниката е приложима само за пещи със скара. Могат да съществуват технически ограничения, които възпрепятстват възможностите за модернизация на съществуващи пещи.	Не е приложимо

(1) НДНТ-СНЕП се прилагат само когато е приложим котел за оползотворяване на отпадна топлина (котел-утилизатор).

(2) НДНТ-СНЕП за брутен електрически КПД важат само за инсталации или части от инсталации за производство на електроенергия чрез използването на кондензационна турбина.

(3) Емисии в горната граница на интервала на НДНТ-СНЕП могат да се постигнат с използване на НДНТ 20 е.

(4) НДНТ-СНЕП за брутна енергийна ефективност се прилагат само по отношение на инсталации или части от инсталации, произвеждащи само топлинна енергия или произвеждащи електроенергия чрез използване на газова турбина с противоналягане и топлинна енергия с пара, напускаща турбината.

(5) Брутен енергиен КПД, който надвишава горната граница на интервала на НДНТ-СНЕП (дори над 100 %) може да бъде постигнат, ако се използва кондензатор на димните газове.

(6) За изгарянето на утайки от отпадъчни води, ефективността на котлите зависи до голяма степен от водното съдържание на утайките от отпадъчните води, които се подават към пещта.

5. Организираните емисии във въздуха

Компанията спасма и ще прилага разпоредбите от НДНТ за:

а) Дифузни емисии

1. НДНТ 21. С цел предотвратяване или намаляване на дифузните емисии от инсталацията за изгаряне, включително емисиите на миризми, НДНТ представлява:

- a) съхранението на твърди и насипни пастообразни отпадъци с миризма и/или склонни към отделяне на летливи вещества в затворени сгради под контролирано атмосферно налягане и използването на изтегления въздух като въздух за горенето или изпращането му в друга подходяща система за обезвреждане в случай на риск от взрив – Не е приложимо
 - b) съхранението на течни отпадъци в резервоари при подходящо контролирано налягане и отвеждането на вентилационните газове от резервоара към захранването с въздух за горенето или към друга подходяща система за обезвреждане – Не е приложимо
 - c) извършването на контрол на риска от миризми по време на периоди на пълно спиране, когато няма наличен капацитет за изгаряне, например чрез:
 - изпращане на вентилационния въздух или изтегления въздух към алтернативна система за обезвреждане, напр. мокър скрубър, неподвижен адсорбционен слой – изпълнен критерий. Инсинераторът IE 1000R-300 е оборудван със система за сухо пречистване на газове.
 - свеждане до минимум на количеството на отпадъците на съхранение, например чрез прекъсване, намаляване или прехвърляне на доставките на отпадъци, като част от управлението на потоците отпадъци (вж. НДНТ 9) – ще се приложи след получаване на АМ
 - съхранение на отпадъците в подходящо запечатани бали
2. НДНТ 22. С цел предотвратяване на дифузните емисии на летливи съединения от обработката на газообразни и течни отпадъци, които са с мирис и/или са предразположени към отделяне на летливи вещества в инсталациите за изгаряне, НДНТ представлява въвеждането им в пещта чрез директно подаване. За газообразни и течни отпадъци, които се доставят в контейнери за отпадъци в насипно състояние (например цистерни), се извършва директно подаване чрез свързване на контейнера за отпадъци към захранващия тръбопровод на пещта – критерий, който ще бъде изпълнен. Може да не са приложими за изгаряне на утайки от отпадъчни води, в зависимост например от водното съдържание и необходимостта от предварително изсушаване или смесване с други отпадъци.
- НДНТ 23. С цел предотвратяване или намаляване на дифузните емисии на прах във въздуха от третирането на шлага и дънна пепел, НДНТ представлява включването в системата за управление на околната среда (вж. НДНТ 1) на следните характеристики на управлението на дифузните емисии на прах:
- установяване на най-значимите източници на дифузни емисии на прах (като се използва например стандарт EN 15445);
 - определяне и прилагане на подходящи действия и техники за предотвратяване или намаляване на дифузни емисии през определен период от време
3. НДНТ 24. С цел предотвратяване или намаляване на дифузните емисии на прах във въздуха от третирането на шлага и дънна пепел, НДНТ представлява използването на подходяща комбинация от посочените по-долу техники:

Таблица 109 - техники за предотвратяване или намаляване на дифузните емисии на прах във въздуха, генерирани от обработката на шлага и дънна пепел

	Техника	Описание	Приложимост	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
a)	Ограждане и покриване на оборудването	Ограждане/капсулиране на потенциално прахообразуващи операции (като смилане,	Монтирането на оборудването в затворена сграда може да не е приложимо за	Не е приложимо

		пресяване) и/или покриване на транспортъори и елеватори. Ограждането може да бъде осъществено и чрез монтиране на цялото оборудване в затворена сграда	мобилни устройства за третиране.	
b)	Гранична височина на разтоварване	Съчетаване на височината на разтоварване с различната височина на купчината, автоматично ако е възможно (например транспортни ленти с регулируеми височини).	Общоприложима	Не е приложимо
c)	Защита на купчините материали от преобладаващите ветрове	Защита на зоните за съхранение в насипно състояние или на купчините материали с покрития или вятърни бариери, като например екраниране, ограждане със стени или вертикална растителност, както и правилно ориентиране на купчините материали по отношение на преобладаващия вятър.	Общоприложима	Не е приложимо
d)	Използване на водни пръскачки	Инсталиране на водни разпръскващи системи в основните източници на дифузни прахови емисии. Овлажняването на частиците прах спомага за агломерирането им и утаяването на праха. Дифузните емисии на прах от купчините материали се намаляват чрез осигуряване на подходящо овлажняване на точките на товарене и разтоварване или на самите купчини.	Общоприложима	Не е приложимо
e)	Оптимизиране съдържанието на влага	Оптимизиране на съдържанието на влага в шлаката/дънната пепел до нивото, необходимо за ефективно оползотворяване на метали и минерални материали, като е сведено до минимум отделянето на прах.	Общоприложима	Не е приложимо
f)	Операции при налягане, под атмосферното	Извършва се третиране на шлака и дънна пепел в затворено оборудване или сгради (вж. техника а) при налягане, по-ниско от атмосферното, за да се позволи третиране на изтегляния въздух с техника за обезвреждане (виж НДНТ 26) като организирани емисии.	Техниката е приложима само за разтоварвани сухи и други дънни пепели с ниска влажност.	Не е приложимо

б) Организирани емисии

За всеки от случаите по-долу компанията ще спазва и ще прилага разпоредбите от:

- Емисии на прах, метали и металоиди

TRABUCATOR AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTIŢIEI
 FILIP CRISTINA ILEANA
 Aut. Nr. 1/2017 238



НДНТ 25. С цел намаляване на организираниите емисии във въздуха на прах, метали и металоиди от изгарянето на отпадъци, НДНТ представлява използването на една или комбинация от техниките, дадени по-долу.



Таблица 110 - Техники, посочени от НДНТ за намаляване на организираните емисии във въздуха на прах, метали и металоиди от изгаряне на отпадъци

Техника	Описание	Приложимост
Ръкавен филтър	Ръкавните, или платнени филтри, се изработват от порест тъкан текстил или филцов текстил, през които се пропускат газовете с цел отстраняване на частиците. При използването на ръкавен филтър е необходимо да се избере текстилен материал, който е подходящ за характеристиките на димния газ и максималната работна температура..	Общоприложима за инсталации. Техниката е приложима съществувачи инсталациите в рамките на ограничаване свързани с профил на работната температура на системата за ОДГ..
Електростатичен филтър	Електростатичните филтри (ЕФ) функционират чрез зареждане с електрически заряд на частиците, които под въздействието на електрическо поле се отделят от газовия поток. Електростатичните филтри могат да функционират при широк диапазон работни условия. Ефективността на обезвреждането може да зависи от броя на полетата, времепрестоя (продължителност) и устройствата за отстраняване на частици нагоре по веригата. Обикновено те имат между две и пет полета. Електростатичните филтри могат да бъдат сухи или мокри в зависимост от техниката, използвана за събиране на праха от електродите. Мокри електростатични филтри обикновено се използват на крайния етап за отстраняване на остатъчен прах и капчици след мокрото скруберно почистване..	Общоприложима.
Впръскване на сух сорбент	Впръскване и разпръскване на сорбент под формата на сух прах в потока димни газове. Впръскват се алкални сорбенти (напр. натриев бикарбонат, хидратна вар) за реакция с киселинните газове (HCl, HF и SOX). Активният въглен се инжектира или се инжектира съвместно, за да се адсорбират по-специално PCDD/F и живака. Получените твърди частици се отстраняват, най-често с ръкавен филтър. Допълнителните реактивни агенти могат отново да бъдат рециркулирани за намаляване на потреблението им, евентуално след реактивирането им чрез зреене или впръскване на пара (вж. НДНТ 28 б)).Nu este relevantă zăreducerea емисиilor de pulberi. Адсорбция на метали чрез инжектиране на активен въглен или други реактиви в комбинация със система за инжектиране на сух сорбент или полумокър абсорбер, който се използва за намаляване на емисиите на киселинен газ. Не е от значение за намаляването на емисиите на прах.и а reduce емисиите de gaze acide.	Общоприложима.
Мокър скрубер	Използване на течност, обикновено вода или воден разтвор/суспензия, за улавяне на замърсителите в димните газове чрез абсорбция, по-специално киселинните газове, както и други разтворими съединения и твърди частици. За адсорбирането на живак и/или PCDD/F, в мокрия скрубер може да бъде добавен въглероден сорбент (като каша или импрегниран с въглен пластмасов пълнеж). Използват се различни видове скруберни конструкции, напр. струен скрубери, ротационни скрубери, скрубери с ефекта на Вентури, скрубери с пулверизация и колонни скрубери с пълнеж. Системите за мокро скруберно почистване не се използват за отстраняване на основния прах, но са инсталирани след други техники за обезвреждане, за да се намалят допълнително концентрациите на прах, метали и металоиди в димните газове.	Възможно е да съществува ограничения по отношение приложимостта, дължащи се на ниската наличност на например в сухите райони.
Адсорбция в неподвижна или движеща се среда	Димните газове преминават през филтър с неподвижна или движеща се среда, в който се използва адсорбиращо вещество (напр. активен кокс, активен лигнит или импрегниран с въглен полимер) за адсорбирането на замърсителите.	Приложимостта може да бъде ограничена от специфични условия, общото налягане, съвместимостта на системата с

Системата се използва главно за адсорбиране на живак и други метали и металоиди, както и органични съединения, включително PCDD/F, но действа и като ефективен краен филтър за прах.

В случай на съществени инсталации, приложението може да бъде ограничено липсата на място.

Таблица 111 - Нива на емисии, свързани с НДНТ (НДНТ-AEL) за организирани емисии във въздуха на прахове, метали и металоиди

Параметър	НДНТ-СЕН	Период на изчисление на средните стойности	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
Прахове	< 2-5 (¹)	средно дневна	Изпълнен критерий от инсинератора IE 1000R-300
Cd+Tl	0,005-0,02	Средно за периода на вземане на проби	
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,01-0,3	Средно за периода на вземане на проби	

За съществувачи инсталации, предназначени за изгаряне на опасни отпадъци и за които не е приложим ръкавен филтър, горната граница на интервала на НДНТ-СЕН е 7 мг/Нм³

Свързаният мониторинг е даден в НДНТ4.

НДНТ 26. С цел намаляване на организирани емисии на прах във въздуха от затвореното третиране на шлага и дънна пепел с екстракция на въздуха (вж. НДНТ 24 е), НДНТ представлява третирането на изтегления въздух с ръкавен филтър (вж. раздел 2.2)

– Не е приложимо за S.C. Friendly Waste România S.R.L. защото няма да изгаря такива отпадъци.

Таблица 112 - Нива на емисии, свързани с НДНТ (НДНТ-AEL) за организирани във въздуха емисии на прах от обработката на шлама и дънна пепел в затворено оборудване с изсмукване на въздух

Параметър	НДНТ-СЕН (mg/Nm ³)	Период на изчисление на средните стойности	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
Прахове	2-5	Средно за периода на вземане на проби	Изпълнен критерий от инсинератора IE 1000R - 300

Свързаният мониторинг е даден в НДНТ 4.

- Емисии на HCl, HF и SO₂

НДНТ 27. С цел намаляване на организирани емисии на HCl, HF и SO₂ във въздуха от изгарянето на отпадъци, НДНТ представлява използването на една или комбинация от посочените по-долу техники.

Таблица 113100 - посочените техники за намаляване на организираните емисии във въздуха на HCl, HF и SO2 от изгаряне на отпадъци

Техника	Описание	Приложимост	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
Мокър скрубър	<p>Използване на течност, обикновено вода или воден разтвор/суспензия, за улавяне на замърсителите в димните газове чрез абсорбция, по-специално киселинните газове, както и други разтворими съединения и твърди частици.</p> <p>За адсорбирането на живак и/или PCDD/F, в мокрия скрубър може да бъде добавен въглероден сорбент (като каша или импрегниран с въглен пластмасов пълнеж).</p> <p>Използват се различни видове скрубърни конструкции, напр. струен скрубери, ротационни скрубери, скрубери с ефекта на Вентури, скрубери с пулверизация и колонни скрубери с пълнеж.</p> <p>Системите за мокро скрубърно почистване не се използват за отстраняване на основния прах, но са инсталирани след други техники за обезвреждане, за да се намалят допълнително концентрациите на прах, метали и металоиди в димните газове.</p>	Възможно е да съществуват ограничения по отношение на приложимостта, дължащи се на ниската наличност на вода, например в сухите райони..	неприложимо
Полумокър сорбент	<p>Наричан още полусух абсорбер. Към потока димни газове се прибавя алкален воден разтвор или суспензия (напр. варно мляко) за улавяне на киселинните газове. Водата се изпарява и реакционните продукти стават сухи. Получените твърди частици могат да бъдат върнати отново за намаляване на потреблението на реагент (вж. НДНТ 28 б).</p> <p>Тази техника включва редица различни проекти, включително процеси на бързо охлаждане, които се състоят от въпръскване на вода (осигуряваща бързо охлаждане на газа) и реагент на входа на филтъра..</p>	Общоприложима	неприложимо
Впръскване на сух сорбент	<p>Впръскване и разпръскване на сорбент под формата на сух прах в потока димни газове. Впръскват се алкални сорбенти (напр. натриев бикарбонат, хидратна вар) за реакция с киселинните газове (HCl, HF и SOX). Активният въглен се инжектира или се инжектира съвместно, за да се адсорбират по-специално PCDD/F и живака.</p> <p>Получените твърди частици се отстраняват, най-често с ръкавен филтър.</p> <p>Допълнителните реактивни агенти могат отново да бъдат рецикулирани за намаляване на потреблението им, евентуално след реактивирането им чрез зреене или впръскване на пара (вж. НДНТ 28 б). Не е от значение за намаляването на емисиите на прах. Адсорбция на метали чрез инжектиране на активен въглен или други реактиви в комбинация със система за инжектиране на сух сорбент или полумокър абсорбер, който се използва за намаляване на емисиите на киселинен газ.</p>	Общоприложима.	неприложимо
Пряка почиствка	<p>Добавяне на абсорбенти на базата на магнезий или калций в кипящия слой на пещта с кипящ слой.</p> <p>Използва се за частично намаляване на емисиите на киселинни газове преди други техники.</p>	Приложимо само за пещи с кипящ слой.	неприложимо
Впръскване сорбент котела	<p>Впръскването на абсорбенти на базата на магнезий или калций при висока температура в следгоривната зона на котела, за да се постигне частично намаляване на киселинните</p>	Общоприложима	неприложимо

газове. Техниката е изключително ефективна за отстраняването на SOX и HF и осигурява допълнителни ползи по отношение на притъпяване на пиковите на емисиите.		
--	--	--

TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA ILEANA
AUT. NR. 1017

НДНТ 28. С цел да се намалят организираните върхови емисии на HCl, HF и SO₂ във въздуха от изгарянето на отпадъци, като в същото време се ограничи консумацията на реагенти и количеството на остатъчните вещества, получени от впръскване на сух сорбент и от полумокри абсорбери, НДНТ представлява използването на техника а) или и двете посочени по-долу техники:

Таблица 114 - техники, използвани за намаляване на пиковите нива на насочени емисии във въздуха на HCl, HF и SO₂ от изгаряне на отпадъци, като същевременно се ограничава консумацията на реагенти и количеството остатъци, генерирани от инжектирането на адсорбент

Техника	Описание	Приложимост	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
Оптимизирано и автоматично дозиране на реагента	Използването на непрекъснато измерване на HCl и/или SO ₂ (и/или на други параметри, които могат да се окажат полезни за тази цел) преди и/или след системата за ОДГ за оптимизиране на автоматичното дозиране на реагента..	Общоприложима.	Изпълнен критерий
Рециркулация на реагенти	Рециркулация на част от събраните твърди частици от ОДГ за намаляване на количеството нереагирал реагент(и) в остатъците. Техниката е от особено значение в случая на техниките за ОДГ, работещи с висок стехиометричен излишък.	Общоприложима за нови инсталации. Приложима за съществуващи инсталации в рамките на ограниченията, свързани с размера на ръкавния филтър	Неприложимо

Таблица 115101 - Свързани с НДНТ нива на емисии (НДНТ-AEL) за организирани емисии във въздуха на HCl, HF и SO₂ от изгаряне на отпадъци

Параметър	НДНТ-СЕН (mg/Nm ³)		Период на изчисление на средните стойности	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
	Нова инсталация	Съществуваща инсталация		
HCl	< 2-6 ⁽¹⁾	< 2-8 ⁽¹⁾	средно дневна	изпълнен критерий за инсинератора IE 1000R - 300
HF	< 1	< 1	средно дневна или средна за периода на вземане на проби	
SO ₂	5-30	5-40	средно дневна	

⁽¹⁾ Долната граница на интервала НДНТ-СЕН може да се постигне с използване на мокър скрубер; горната граница на интервала може да бъде свързана с използването на впръскване на сух сорбент.

Свързаният мониторинг е даден в НДНТ 4.

• Емисии на NO_x, NO₂, CO и NH₃

НДНТ 29. С цел да се намалят организираните емисии на NO_x във въздуха, като същевременно се ограничат емисиите на CO и N₂O от изгарянето на отпадъци и емисиите на NH₃ от използването на селективна некаталитична редукция (СНКР) и/или селективна каталитична редукция (СКР), НДНТ представлява използването на подходяща комбинация от посочените по-долу техники.

Таблица 116 - Посочени техники НДНТ за намаляване на организираните емисии на NOX във въздуха, като същевременно се ограничават емисиите на CO и N2O от изгаряне на отпадъци и емисиите на NH3 от използването на СНКР и/или СКР

Техника	Описание	Приложимост	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
Оптимизиране на процеса на изгаряне	Оптимизиране на скоростта на подаване на отпадъците и на състава, температурата и скоростта на потока и точките на въпръскване на първичния и вторичния въздух за горенето, с цел ефективното окисляване на органичните съединения, в същото време намалявайки генерирането на NOX.	Общоприложима	изпълнен критерий
Рециркулация на димни газове	Рециркулация на част от димните газове към пещта за замяна на част от пресния въздух за горенето и с двойния ефект на охлаждане на температурата и ограничаване на съдържанието на O2 за окислението на азота, като по този начин се ограничава образуването на NOX. Техниката се състои в подаване на димни газове от пещта обратно към пламъка, с цел намаляване на съдържанието на кислород и следователно — на температурата на пламъка. Тази техника също така намалява загубите на енергия с димните газове. Икономии на енергия се постигат и когато рециркулираните димни газове се извличат преди ОДГ, като се намалява газовия поток през системата за ОДГ и размера на необходимата система за ОДГ..	При съществуващи инсталации, приложимостта може да бъде ограничена поради технически ограничения (напр. замърсителен товар в димните газове, условия на изгаряне).	неприложимо
Селективна некаталитична редукция (СНКР)	Селективна редукция на азотните оксиди към азот с амоняк или карбамид при високи температури и без катализатор. За постигането на оптимална реакция работният температурен режим се поддържа между 800 °C и 1000 °C. Работата на системата за СНКР може да бъде подобрена посредством контролиране на въпръскването на реагент от няколко точки с помощта на (бързо реагираща) акустична или инфрачервена система за измерване на температурата, така че да се гарантира, че реагентът винаги се въпръсква в оптималната температурна зона.	Общоприложима	неприложимо
Селективна каталитична редукция (СКР)	Селективна редукция на азотните оксиди с амоняк или карбамид в присъствието на катализатор. Техниката е на базата на редукция на NOX до азот в каталитичен слой чрез реакция с амоняк при оптимална работна температура, която обикновено е около 200—450 °C за типа с високо съдържание на прах и 170—250 °C за типа за крайна очистка. Обикновено амонякът се инжектира като воден разтвор; източникът на амоняк може също да бъде анхидриран амоняк или разтвор на карбамид. Може да се използват няколко слоя катализатор. По-голямо намаляване на NOX се постига с използването на по-голяма повърхност на катализатора, вложен като един или повече слоеве. „In-dust“ или „slip“ СКР съчетава СНКР със селективна каталитична редукция (СКР) надолу по веригата, което	В случай на съществуващи инсталации, приложимостта може да бъде ограничена от липсата на място.	неприложимо

АУТОРИЗАТОР АУТОРИЗАТ
 МИНИСТЕРИУЛЪТ НА
 ИЛИПЪТ НА
 АУТ. НА. 1017

	намалява пропускателна на амоняк от селективна некаталитична редукция (СНКР)...		
Каталитични ръкавени филтри	Ръкавени филтри или са импрегнирани с катализатор, или катализаторът е смесен направо с органичния материал при производството на влакната, използвани за филтърната среда. Тези филтри могат да се използват за намаляване на емисиите на PCDD/F, както и в комбинация с източник на NH ₃ , с цел намаляване на емисиите на NOX.	Прилага се само за инсталации, снабдени с ръкавен филтър. Прилага се само за инсталации, снабдени с ръкавен филтър.	неприложимо
Оптимизиране на системата и функционирането на СНКР/СКР	Оптимизиране на съотношението на реагента към NOX при направен разрез на пещта или на тръбата, размера на капките на реагента и температурния интервал, в който се въвежда реагентът.	Прилага се само когато СНКР и/или СКР се използват за намаляване на емисиите на NOX.	неприложимо
Мокър скрубър	Използване на течност, обикновено вода или воден разтвор/суспензия, за улавяне на замърсителите в димните газове чрез абсорбция, по-специално киселинните газове, както и други разтворими съединения и твърди частици. За адсорбирането на живак и/или PCDD/F, в мокрия скрубър може да бъде добавен въглероден сорбент (како каша или импрегниран с въглен пластмасов пълнеж). Използват се различни видове скрубери: конструкции, напр. струен скрубери, ротационни скрубери, скрубери с ефекта на Вентури, скрубери с пулверизация и колонни скрубери с пълнеж. Когато за очистката на киселинни газове се използва мокър скрубър, и по-специално със СНКР, нереагиращият амоняк се абсорбира от скруберна течност и, след отстраняването им, може да бъде рециклиран като реагент за СНКР или СКР.	Възможно е да съществуват ограничения по отношение на приложимостта, дължащи се на ниската наличност на вода, например в сухите райони..	неприложимо

Таблица 102 - Нива на емисиите, свързани с НДНТ (НДНТ-СЕН) за организирани емисии във въздуха на NOX и CO от

Параметър	НДНТ-СЕН (mg/Nm ³)		Период на изчисляване на средните стойности	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
	Нова инсталация	Съществуваща инсталация		
NOx	50-120 (1)	50-150 (1) (2)	неприложимо	изпълнен критерий
CO	10-50	10-50		
NH ₃	2-10 (1)	2-10 (1) (3)		

¹ Емисии в долната граница на интервалите на НДНТ-СЕН могат да се постигнат с използване на селективна каталитична редукция. Долната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да не е постижима при изгаряне на отпадъци с високо съдържание на азот (напр. остатъци от производството на органични азотни съединения).

² Горната граница на интервала на НДНТ-СЕН е 180 mg/Nm₃, когато не се прилага СКР



3 За съществуващи инсталации, снабдени със СНКР без техники за мокро обезвреждане, горната граница на интервала на НДНТ -СЕН е 15 mg/Nm3

Свързаният мониторинг е даден в НДНТ 4.

• Емисии на органични съединения

НДНТ 30. С цел намаляване на организираните емисии във въздуха на органични съединения, включително PCDD/F и PCB, от изгарянето на отпадъци, НДНТ представлява използването на техники а), б), в), г) и една или комбинация от техники д) — и) по-долу.

Таблица 118103 - НДНТ техники, използвани за намаляване на организираните емисии на органични съединения във въздуха – вкл. и PCDD/F и PCB – от изгаряне на отпадъци

Техника	Описание	Приложимост	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
Оптимизиране на скоростта на подаване на отпадъците и на състава, температурата и скоростта на потока и точките на въвеждане на първичния и вторичния въздух за горенето, с цел ефективното окисляване на органичните съединения, в същото време намалявайки генерирането на NOX	Оптимизиране на параметрите за изгаряне за насърчаване на окисляването на органичните съединения, включително PCDD/F и PCB, които се съдържат в отпадъците, и за предотвратяване на (пре)образуването на техните прекурсори..	Общоприложима	изпълнен критерий
Познаване и управление на горивните характеристики на отпадъците, които се подават в пещта, за гарантиране на оптимални и, доколкото е възможно, еднородни и стабилни условия за изгаряне.	Познаване и управление на горивните характеристики на отпадъците, които се подават в пещта, за гарантиране на оптимални и, доколкото е възможно, еднородни и стабилни условия за изгаряне.	Не се прилага за болнични отпадъци или за твърди битови отпадъци.	изпълнен критерий
Ефективно почистване на тръбния пакет на котела с цел намаляване на времепрестоя и натрупване на прах в котела, като по този начин се намалява образуването на PCDD/F в котела.	Ефективно почистване на тръбния пакет на котела с цел намаляване на времепрестоя и натрупване на прах в котела, като по този начин се намалява образуването на PCDD/F в котела.	Общоприложима.	изпълнен критерий
Използва се комбинация от техники за почистване на котли по време на работа и при спиране на работата.	Използва се комбинация от техники за почистване на котли по време на работа и при спиране на работата.		
Бързо охлаждане на димните газове от температури над 400 °C до под 250 °C преди намаляване на праха за предотвратяване на синтез de novo на PCDD/F.	Бързо охлаждане на димните газове от температури над 400 °C до под 250 °C преди намаляване на праха за предотвратяване на синтез de novo на PCDD/F.	Общоприложима	изпълнен критерий
Това се постига чрез подходящо проектиране на котела и/или чрез използването на система за погасяване. Вторият вариант ограничава количеството енергия, което може да бъде възстановено от димните газове, и се използва по-специално в случая на изгаряне на опасни отпадъци с високо съдържание на халогени.	Това се постига чрез подходящо проектиране на котела и/или чрез използването на система за погасяване. Вторият вариант ограничава количеството енергия, което може да бъде възстановено от димните газове, и се използва по-специално в случая на изгаряне на опасни отпадъци с високо съдържание на халогени.		
Въвеждане и разпръскване на сорбент под формата на сух прах в потока димни газове. Въвеждане на алкални сорбенти (напр. натриев бикарбонат, хидратна вар) за реакция с киселинните газове (HCl, HF и SOX). Активният въглен се инжектира или се инжектира съвместно, за да се адсорбират по-специално PCDD/F и живака. Получените твърди частици се отстраняват, най-често с	Въвеждане и разпръскване на сорбент под формата на сух прах в потока димни газове. Въвеждане на алкални сорбенти (напр. натриев бикарбонат, хидратна вар) за реакция с киселинните газове (HCl, HF и SOX). Активният въглен се инжектира или се инжектира съвместно, за да се адсорбират по-специално PCDD/F и живака. Получените твърди частици се отстраняват, най-често с	Общоприложима	неприложимо

Таблица 10419 - Нива на емисиите, свързани с НДНТ (НДНТ-СЕН) за насочени емисии във въздуха на TCOV, PCDD/F и PCV от диоксинов тип от изгаряне на отпадъци

Параметър	Единица	НДНТ-СЕН (mg/Nm ³)		Период на изчисление на средните стойности
		Нова инсталация	Съществуваща инсталация	
TCOV	mg/Nm ³	< 3-10	< 3-10	средно дневна
PCDD/F ⁽¹⁾	ng I-TEQ/Nm ³	< 0,01-0,04	< 0,01-0,06	Средно за периода на вземане на проби
PCDD/ F + PCV от типа на диоксините ⁽¹⁾	ng WHO-TEQ/Nm ³	< 0,01-0,06	< 0,01-0,08	Краткосрочно за периода на вземане на проби ⁽²⁾
		< 0,01-0,06	0,01-0,08	Средно за периода на вземане на проби
		< 0,01-0,08	< 0,01-0,1	Дългосрочно за периода на вземане на проби ⁽²⁾

⁽¹⁾ Ще се прилага или НДНТ-СЕН за PCDD/F, или НДНТ-СЕН за PCDD/F + PCV от типа на диоксините.
⁽²⁾ НДНТ-СЕН няма да се прилага, ако нивата на емисия се докажат достатъчно стабилни.

Свързаният мониторинг е даден в НДНТ 4.

• Емисии на живак

НДНТ 31. С цел намаляване на организираните емисии на живак във въздуха (включително пиковите на емисиите на живак) от изгарянето на отпадъци, НДНТ представлява използването на една или комбинация от посочените по-долу техники.

Таблица 120 - Техники НДНТ за намаляване на емисиите на живак във въздуха (включително пиковите емисии на живак) от изгаряне на отпадъци

Техника	Описание	Приложимост	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
Използване на течност, обикновено вода или воден разтвор/суспензия, за улавяне на замърсителите в димните газове	Възможно е да съществуват ограничения по отношение на приложимостта, дължащи се на	Възможно е да съществуват ограничения по отношение на приложимостта, дължащи се на	неприложимо

<p> чрез абсорбция, по-специално киселинните газове, както и други разтворими съединения и твърди частици. За адсорбирането на живак и/или PCDD/F, в мокрия скрубер може да бъде добавен въглероден сорбент (каго каша или импрегниран с въглен пластмасов пълнеж). Използват се различни видове скруберни конструкции, напр. струен скрубер, ротационни скрубери, скрубери с ефекта на Вентури, скрубери с пулверизация и колонни скрубери с пълнеж. Системите за мокро скруберно почистване не се използват за отстраняване на основния прах, но са инсталирани след други техники за обезвреждане, за да се намалят допълнително концентрациите на прах, метали и металоиди в димните газове. Мокър скрубер, работещ със стойност на pH около 1. Степената на отстраняване на живака при тази техника може да бъде повишена чрез добавяне на реагенти и/или адсорбенти към скруберната течност, например: — окислители като водороден пероксид за превръщане на елементарния живак във водоразтворима окислена форма; — серни съединения за образуване на стабилни комплекси или соли с живак; — въглероден сорбент за адсорбция на живак, включително елементарния живак. Когато е проектирана за достатъчно висок буферен капацитет за улавяне на живак, техниката ефективно предотвратява появата на пикове на емисиите на живак. Въпръскване и разпръскване на сорбент под формата на сух прах в потока димни газове. Въпръскват се алкални сорбенти (напр. натриев бикарбонат, хидратна вар) за реакция с киселинните газове (HCl, HF и SOX). Активният въглен се инжектира или се инжектира съвместно, за да се адсорбират по-специално PCDD/F и живака. Получените твърди частици се отстраняват, най-често с ръкавен филтър. Допълнителните реактивни агенти могат отново да бъдат рециркулирани за намаляване на потреблението </p>	<p> ниската наличност на вода, например в сухите райони. </p>	<p> неприложимо </p>
---	--	--

им, евентуално след реактивирането им чрез зреене или впръскване на пара (вж. НДНТ 28 6)). Адсорбция чрез инжектиране на активен въглен или други реагенти, обикновено в комбинация с ръкавен филтър, където във филтърния кек е създаден реакционен слой и образуваните твърди частици се отстраняват.			
инжектиране на тепличен, силно активен активен въглен	Впръскване на силно реактивен активен въглен, подобрен със сяра или други реагенти, с цел подобряване на реакцията с живак. Обикновено, инжектирането на този специален активен въглен не е непрекъснато, а само когато се открие живачен пик. За тази цел, техниката може да бъде използвана в съчетание с постоянен мониторинг на живака в необработените димни газове.	Може да не е приложимо за инсталации, предназначени за изгаряне на утайки от отпадъчни води	неприложимо
обавяне на бром в етела	Бромидът, добавен към отпадъците или инжектиран в пещта, се превърща при високи температури в елементарен бром, който окислява елементарния живак към водоразтворимия и силно адсорбируем HgBr ₂ . Техниката се използва в комбинация с техника за обезвреждане надолу по веригата, като например мокър скрубър или система за впръскване на активен въглен. Обикновено, инжектирането на бромид не е непрекъснато, а само когато се открие живачен пик. За тази цел, техниката може да бъде използвана в съчетание с постоянен мониторинг на живака в необработените димни газове.	Общоприложима	неприложимо
адсорбция в еподвижна или вижеща се среда	Димните газове преминават през филтър с неподвижна или движеща се среда, в който се използва адсорбиращо вещество (напр. активен кокс, активен лигнит или импрегниран с въглен полимер) за адсорбирането на замърсителите.	Приложимостта може да бъде ограничена от спада на общото налягане, дължащ се на системата за ОДГ. В случай на съществуващи инсталации, приложимостта може да бъде ограничена от липсата на място.	Инсинераторът IE 1000R-300 е оборудван със суха мивка за газове

TRANSDUCER AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CECILIA-ILEANA
 AUT. 14/14/19

Таблица 121 - Нива на емисиите, свързани с НДНТ (НДНТ-СЕН) за насочени емисии на живак във въздуха от

Параметър	Единица	НДНТ-СЕН (1)		Период на изчисление на средните стойности
		Нова инсталация	Съществуваща инсталация	
Hg	(mg/Nm ³)	< 5-20 (2)	< 5-20 (2)	Средна дневна стойност или средна стойност за периода на вземане на проби
		1-10	1-10	Дългосрочен период на вземане на проби (2)

(1) Ще се прилага или НДНТ-СЕН за дневна средна стойност или средна стойност за периода на вземане на проби, или НДНТ-СЕН за дългосрочен период на вземане на проби. НДНТ-СЕН за дългосрочно вземане на проби могат да се прилагат за съоръжения за изгаряне на отпадъци с ниво на съдържание на живак, за което е доказано, че е ниско и стабилно (напр. единични потоци отпадъци с контролиран състав).

(2) Може да се достигне долната граница на обхватите на НДНТ-AEL.

- когато отпадъците се изгарят с ниво на съдържание на живак, което е доказано като ниско и стабилно (напр. единични потоци отпадъци с контролиран състав) или
- чрез използване на специфични техники за предотвратяване или намаляване на появата на пикови нива на емисии на живак по време на изгарянето на неопасни отпадъци. Горната граница на обхватите на НДНТ-AEL може да бъде свързана с използването на инжектиране на сух адсорбент.

Като ориентир, средните нива на емисии на живак за половин час обикновено ще бъдат:

- < 15-40 µg/Nm³ за съществуващите инсталации;
- < 15-35 µg/Nm³ за новите инсталации.

Свързаният мониторинг е даден в НДНТ 4.

5. Емисии във вода

Компанията спазва и ще прилага разпоредбите от НДНТ за:

- а) НДНТ32. С цел да се предотврати замърсяването на незамърсена вода, да се намалят емисиите във водата и да се увеличи ресурсната ефективност, НДНТ представлява разделянето на потоците отпадъчни води и пречистването им поотделно в зависимост от техните характеристики.

Описание

Потоците отпадъчни води (например повърхностни отточни води, охлаждащи води, отпадъчни води от очистката на димни газове и от третирането на дънна пепел, дренажна вода, събрана от зоните за приемане, обработка и съхранение на отпадъци (вж. НДНТ 12 буква а)) се разделят, за да бъдат пречистени поотделно въз основа на техните характеристики и на комбинацията от необходими техники на пречистване. Незамърсените водни потоци се разделят от потоците отпадъчни води, които се нуждаят от пречистване.

При оползотворяване на солна киселина и/или гипс от отпадъчните води на скрубера, отпадъчните води от различните етапи (кисели и алкални) на системата за мокро скруберно почистване се пречистват поотделно.

Приложимост

Общоприложима за нови инсталации.

Техниката е приложима за съществуващи инсталации в рамките на ограниченията, свързани с конфигурацията на схемата на събиране на водите..

Критерии, изпълнени от S.C. Friendly Waste România S.R.L.

- b) НДНТ 33. С цел да се намали потреблението на вода и да се предотврати или намали генерирането на отпадъчни води от инсталацията за изгаряне, НДНТ представлява използването на една или на комбинация от посочените по-долу техники.

TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA-ILEANA
AUT. NR. 187/17

Таблица 122105 - Техники НДНТ за намаляване на използването на вода и предотвратяване или намаляване на производството на отпадъчни води от съоръжението

Техника	Описание	Приложимост	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
Техники за ОДГ без отпадъчни води	Използване на техники за ОДГ, които не генерират отпадъчни води (напр. впръскване на сух сорбент или полумокър абсорбер, вж. раздел 2.2).	Може да не е приложимо за изгарянето на опасни отпадъци с високо халогенно съдържание.	Неприложимо
Инжектиране на отпадъчни води от ОДГ	Отпадъчните води от ОДГ се инжектират в най-горещите части на системата за ОДГ.	Приложимо само за изгарянето на твърди битови отпадъци.	Неприложимо
Повторно използване/рециклиране на водата	Остатъчните водни потоци се използват повторно или се рециклират. Степента на повторна употреба/рециклиране е ограничена от изискванията за качество на процеса, към който е пратена водата.	Общоприложимо.	Неприложимо
Обработка на суха пепел	Суха, гореща дънна пепел пада от скарата върху транспортна система и се охлажда от околния въздух. В процеса не се използва вода.	Техниката е приложима само за пеша със скара. Може да съществуват технически ограничения, които възпрепятстват модернизацията на съществуващи инсталации за изгаряне.	Изпълнен критерий la инсинераторul de отпадъци periculoase

НДНТ 34. С цел намаляване на емисиите във водата от ОДГ и/или от съхранението и третирането на шлага и дънна пепел, НДНТ представлява използването на подходяща комбинация от посочените по-долу техники, както и използването на вторични техники възможно най-близо до източника, с цел избягване на разреждане.

Таблица 123 -НДНТ техники за намаляване на емисиите във водата от пречистване на димни газове и/или съхранение и обработка на шлага и дънна пепел

Техника	Визирани типични замърсители	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
Първични техники		
Оптимизиране процеса на изгаряне (виж НДНТ 14) и/или на системата за пречистване на димни газове [напр., RNCS/СКР, виж НДНТ 29 (Г)]	Органични съединения, вкл. PCDD/F, амоняк/амоний	изпълнен критерий
Вторични техники ⁽¹⁾		
<i>Предварително и първично третиране</i>		
Изравняване	Всички замърсители	неприложимо
неутрализиране	киселини, алкални вещества	неприложимо
Физическо разделяне, например чрез сита, решетки, пясъчни филтри, първични гарафи	Груби твърди вещества, Твърди материи в суспензия	неприложимо
Физико-химично третиране		
Адсорбция върху активен въглен	органични съединения, вкл. PCDD/F, живак	неприложимо
отлагане на утайки	Разтворени метали/разтворени металоиди, сулфат	неприложимо
Окисляване	Сяра, сулфит, органични съединения	неприложимо
Йонообмен	Разтворени метали/разтворени металоиди	неприложимо
Пречистване на отпадъчни води от нефтохимическата промишленост	Замърсители, които могат да бъдат пречистени (напр. амоняк/амоний)	неприложимо
Обратна осмоза	Амоняк/амоний, метали/металоиди, сулфат, хлорид, органични съединения	неприложимо
Финално изхвърляне на твърдите материи		
Коагулация и флокулация	Твърди материи в суспензия, частици от метал/металоиди	неприложимо
Утаяване		неприложимо
Филтриране		неприложимо
Флотация		неприложимо

⁽¹⁾ Тези техники са описани в раздел „Приложими НДНТ техники”, който следва.

Таблица 124106 - : Стойности НДНТ-СЕН за директни емисии в приемно водно тяло

Параметър	Процес	Единица	НДНТ-АЕЛ ⁽¹⁾
Общо твърди материи в суспензия (TSS)	ОДГ третиране на огнищна пепел	мг/л	10-30
Общо органичен въглерод (COT)	ОДГ Третиране на огнищна пепел		15-40
As	ОДГ		

TRADUCATOR AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CRISTIAN LEACAJA
 AUT. NR. 131/14

Метали и металоиди	Cd	ОДГ		0,005-0,03
	Cr	ОДГ		0,01-0,1
	Cu	ОДГ		0,03-0,15
	hg	ОДГ		0,001-0,01
	Ni	ОДГ		0,03-0,15
	Pb	ОДГ		0,02-0,06
	Третиране на огнищна пепел			
	Sb	ОДГ		0,02-0,9
	Ti	ОДГ		0,005-0,03
Zn	ОДГ		0,01-0,5	
Амонячен азот (NH4-N)		Третиране на огнищна пепел		10-30
Сулфат (SO42-)		Третиране на огнищна пепел		400-1 000
PCDD/F		ОДГ	ng I-TEQ/l	0,01-0,05

(1) Периодите на осредняване са определени в раздела "Общи съображения".
Свързаният мониторинг е предвиден в НДНТ 6.

Таблица 125 - Стойности НДНТ-СЕН за непреки емисии в приемно водно тяло

Параметър		Процес	Единица	НДНТ-АЕЛ (1) (2)
Метали и металоиди	As	ОДГ	мг/л	0,01-0,05
	Cd	ОДГ		0,005-0,03
	Cr	ОДГ		0,01-0,1
	Cu	ОДГ		0,03-0,15
	hg	ОДГ		0,001-0,01
	Ni	ОДГ		0,03-0,15
	Pb	ОДГ		0,02-0,06
	Третиране на огнищната пепел			
	Sb	ОДГ		0,02-0,9
	Ti	ОДГ		0,005-0,03
Zn	ОДГ	0,01-0,5		
PCDD/F		ОДГ	ng I-TEQ/l	0,01-0,05

(1) Периодите на осредняване са определени в раздела Общи съображения. (2) НДНТ-СВЕ може да не се прилагат, ако пречиствателната станция за отпадъчни води надолу по веригата е правилно проектирана и оборудвана за намаляване на целевите замърсители, при условие че това не води до повишаване на нивото на замърсяване на околната среда. Свързаният мониторинг е предвиден в НДНТ 6.

S.C. Friendly Waste România S.R.L. не зауства отпадъчни води директно в приемно водно тяло.

6. Ефикасност на материалите

Компанията ще спазва и прилага разпоредбите на НДНТ:

НДНТ 35. С цел да увеличи ресурсната ефективност, НДНТ представлява обработването и третирането на дънната пепел отделно от остатъчните вещества от ОДГ – Не е приложимо за S.C. Friendly Waste România S.R.L. защото няма да изгарят такива отпадъци.

НДНТ 36. С цел да увеличи ресурсната ефективност при третирането на шлака и дънна пепел, НДНТ представлява използването на подходяща комбинация от техниките, дадени по-долу, въз основа на оценка на риска, в зависимост от опасните свойства на

шлаката и дънната пепел – Не е приложимо за S.C. Friendly Waste România S.R.L. защото няма да изгарят такива отпадъци.

Таблица 126 - НДНТ техники за повишаване на ефективността на ресурсите при третирането на шлага и дънна пепел

	Техника	Описание	Приложимост	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
a)	Пресяване и пасиране	Осцилиращи сита, вибриращи сита и ротационни сита се използват за първо класифициране по размер на пепел от огнище преди всякаква по-нататъшна обработка.	Общоприложима	неприложимо
b)	Смачкване	Операции по механично третиране, предназначени за подготовка на материали за възстановяване на метали или за по-нататъшно използване на такива материали, например в пътно строителство и земни работи	Общоприложима	неприложимо
c)	Пневматично сортиране	Пневматичното сортиране се използва за сортиране на леките и неизгорели фракции, смесени в пепелта от огнището чрез продухване на леките фрагменти. Балистична сепараторна палуба се използва за транспортиране на пепел от огнище до изпускателен улей, където материалът пада през въздушен поток, който издухва неизгорели леки материали като дърво, хартия или пластмаса върху лента за изхвърляне или в контейнер, така че да могат да бъдат повторно изгорени.	Общоприложима	неприложимо
d)	Възстановяване на черни и цветни метали	Използват се различни техники, включително: — магнитна сепарация, в случай на черни метали; — отделяне с вихрови токове, в случай на цветни метали; — разделяне чрез индукция, в случай на всички метали.	Общоприложима	неприложимо
e)	Остаряване	Процесът на стареене стабилизира минералната фракция в пепелта от огнището чрез абсорбиране на атмосферния CO ₂ (минерална карбонизация), чрез дрениране на излишната вода и чрез окисляване. След възстановяване на метала пепелта от огнището се депозира на открито или в покрити сгради за няколко седмици, обикновено върху непроницаем под, който позволява дренаж и оттичане на водата, която да се събира за обработка. Запасите могат да се напояват, за да се оптимизира съдържанието на влага, за да се насърчи излужването на солта и процеса на минерална карбонизация. Намокрянето на пепелта от огнището също помага за предотвратяване на емисиите на прах.	Общоприложима	неприложимо
f)	Измиване	Измиването на пепел от огнище позволява производството на материал за рециклиране с минимална излугваемост на разтворими вещества (напр. соли).	Общоприложима	неприложимо

7. Шум

TRADUCĂTOR AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTIȚIEI
 FILIP CRISTINA LEAGA
 AUT. NR. 1101

Компанијата спазва и ќе прилага распоредбите на НДНТ:

НДНТ 37. С цел предотвратувањето или, кога тоа не е практичеки остветствимо, намалувањето на излучвањата шум, НДНТ представлява изолзувањето на една или комбинација от дадените по-долу техники.

Таблица 127107 - Техники НДНТ, приложими за предотвратување или, ако тоа не е възможно, за намалување на емисиите на шум

	Техника	Описание	Приложимост	Приложимост при S.C. Friendly Waste România S.R.L.
a)	Подходящо местоположение на оборудвањето и сградите	Нивата на шум могат да се намалат чрез увеличавање на разстоянието между генериращото шум съоръжение и обекта на въздействието и чрез изолзување на сградите като шумови бариери	В случай на съществуващи съоръжения преместването на оборудване може да бъде ограничено поради липса на пространство или прекомерни разходи	Изпълнен критерий
b)	Оперативни мерки	Сред тях са: <ul style="list-style-type: none"> • подобрени инспекции и поддръжка на оборудвањето; • затваряње на вратите и прозорците в помещенијата, ако е възможно; • експлоатација на оборудвањето от опитни служители; • избјаввање на шумни дейности през ношта, ако е възможно; • распоредби за контролирање на шума по време на дейностите по поддръжка. 	Приложима по принцип	Критерии, които ще бъдат изпълнени
c)	Оборудвање с ниско ниво на шума	Това вклучва нискошумови компресори, помпи и вентилатори.	Общоприложимо, кога то съществуващото оборудвање се заменя или се монтира ново оборудвање.	изпълнен критерий
d)	Намалување на шума	Разпространението на шума може да се намали чрез располагање на препятствия между източника и приемника на шума. Подходящите препятствия вклучват шумозащитни стени, насипи и сгради..	В случай на съществуващи инсталации поставяњето на прегради може да бъде ограничено от липсата на място	Критерий, който ще бъде изпълнен
e)	Оборудвање за контролирање на шума/ инфраструктура	Тук са вклучени: <ul style="list-style-type: none"> • Намалители на шума; • изолување на оборудвањето; • поставяње в затворено пространство на шумното оборудвање; • звукоизолување на сгради 	В случай на съществуващи инсталации, приложимостта може да бъде ограничена от липсата на място	Изпълнени критерии

Приложими НДНТ техники

1. Общи техники

Таблица 128 общи НДНТ техники, използвани за дейности по изгаряне на отпадъци

Техника	Описание
Високотехнологична система за управление	Използване на компютърна автоматична система за управление на горивната ефективност и подпомагане на предотвратяването и/или намаляването на емисиите. Това включва също така използването на високоефективен мониторинг на експлоатационните параметри и на емисиите.
Оптимизиране на процеса на изгаряне	<ul style="list-style-type: none"> Оптимизиране на скоростта на подаване на отпадъците и на състава, температурата и скоростта на потока и точките на впръскване на първичния и вторичния въздух за горенето, с цел ефективното окисляване на органичните съединения, в същото време намалявайки генерирането на NOX. Оптимизиране на проектирането и експлоатацията на пещта (напр. температура и турбулентност на димните газове, времепрестой на димните газове и отпадъците, равнище на кислорода, разбъркване на отпадъците).

2. Техники за намаляване на емисиите във въздуха

Таблица 129 - общи НДНТ техники, използвани за намаляване на емисиите във въздуха от дейности по изгаряне на отпадъци

Техника	Описание	Приложимост в S.C. Friendly Waste România S.R.L.
Ръкавен филтър	Ръкавните, или платнени филтри, се изработват от порест тъкан текстил или филцов текстил, през които се пропускат газовете с цел отстраняване на частиците. При използването на ръкавен филтър е необходимо да се избере текстилен материал, който е подходящ за характеристиките на димния газ и максималната работна температура..	Критерий, изпълнен от инсинератора IE 1000R-300
Впръскване на сорбент в котела	Впръскването на абсорбенти на базата на магнезий или калций при висока температура в следгоривната зона на котела, за да се постигне частично намаляване на киселинните газове. Техниката е изключително ефективна за отстраняването на SOX и HF и осигурява допълнителни ползи по отношение на притъпяване на пиковите на емисиите	неприложимо
Каталитични ръкавни филтри	Ръкавните филтри или са импрегнирани с катализатор, или катализаторът е смесен направо с органичния материал при производството на влакната, използвани за филтърната среда. Тези филтри могат да се използват за намаляване на емисиите на PCDD/F, както и в комбинация с източник на NH3, с цел намаляване на емисиите на NOX.	неприложимо
Пряка сероочистка	Добавяне на абсорбенти на базата на магнезий или калций в кипящия слой на пещта с кипящ слой..	неприложимо
Впръскване на сух абсорбент	Впръскване и разпръскване на сорбент под формата на сух прах в потока димни газове. Впръскват се алкални сорбенти (напр. натриев бикарбонат, хидратна вар) за реакция с киселинните газове (HCl, HF и SOX). Активният въглен се инжектира или се инжектира съвместно, за да се адсорбират по-специално PCDD/F и живака. Получените твърди частици се отстраняват, най-често с ръкавен филтър. Допълнителните реактивни агенти могат отново да бъдат рециркулирани за намаляване на потреблението им, евентуално след реактивирането им чрез зреене или впръскване на пара (вж. НДНТ 28 б)).	неприложимо

TRADUCĂTOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTIȚIEI
FILIP CRISTINA LEANCA
AUT. NR. 1404

Електростатичен филтър	Електростатичните филтри (ЕФ) функционират чрез зареждане с електрически заряд на частиците, които под въздействието на електрическо поле се отделят от газовия поток. Електростатичните филтри могат да функционират при широк диапазон работни условия. Ефективността на обезвреждането може да зависи от броя на полетата, времепрестоя (продължителност) и устройствата за отстраняване на частици нагоре по веригата. Обикновено те имат между две и пет полета. Електростатичните филтри могат да бъдат сухи или мокри в зависимост от техниката, използвана за събиране на праха от електродите. Мокри електростатични филтри обикновено се използват на крайния етап за отстраняване на остатъчен прах и капчици след мокрото скруберно почистване	неприложимо
Адсорбция в неподвижна или движеща се среда	Димните газове преминават през филтър с неподвижна или движеща се среда, в който се използва адсорбиращо вещество (напр. активен кокс, активен лигнит или импрегниран с въглен полимер) за адсорбирането на замърсителите.	неприложимо
Рециркулация на димните газове	<p>Рециркулация на част от димните газове към пещта за замяна на част от пресния въздух за горенето и с двойния ефект на охлаждане на температурата и ограничаване на съдържанието на O₂ за окислението на азота, като по този начин се ограничава образуването на NO_x. Техниката се състои в подаване на димни газове от пещта обратно към пламъка, с цел намаляване на съдържанието на кислород и следователно — на температурата на пламъка.</p> <p>Тази техника също така намалява загубите на енергия с димните газове. Икономии на енергия се постигат и когато рециркулираните димни газове се извличат преди ОДГ, като се намалява газовия поток през системата за ОДГ и размера на необходимата система за ОДГ.</p>	неприложимо
Селективна каталитична редукция (СКР)	Селективна редукция на азотните оксиди с амониак или карбамид в присъствието на катализатор. Техниката е на базата на редукция на NO _x до азот в каталитичен слой чрез реакция с амониак при оптимална работна температура, която обикновено е около 200—450 °C за типа с високо съдържание на прах и 170—250 °C за типа за крайна очистка. Обикновено амониакът се инжектира като воден разтвор; източникът на амониак може също да бъде анхидриран амониак или разтвор на карбамид. Може да се използват няколко слоя катализатор. По-голямо намаляване на NO _x се постига с използването на по-голяма повърхност на катализатора, вложен като един или повече слоеве. „In-duct“ или „slip“ СКР съчетава СНКР със селективна каталитична редукция (СКР) надолу по веригата, което намалява пропуска на амониак от селективна некаталитична редукция (СНКР)	неприложимо
Селективна некаталитична редукция (СНКР)	<p>Селективна редукция на азотните оксиди към азот с амониак или карбамид при високи температури и без катализатор. За постигането на оптимална реакция работният температурен режим се поддържа между 800 °C и 1000 °C.</p> <p>Работата на системата за СНКР може да бъде подобрена посредством контролиране на</p>	неприложимо

	впръскването на реагент от няколко точки с помощта на (бързо реагираща) акустична или инфрачервена система за измерване на температурата, така че да се гарантира, че реагентът винаги се впръсква в оптималната температурна зона.	
Полумокър абсорбер	Наричан още полусух абсорбер. Към потока димни газове се прибавя алкален воден разтвор или суспензия (напр. варно мляко) за улавяне на киселинните газове. Водата се изпарява и реакционните продукти стават сухи. Получените твърди частици могат да бъдат върнати отново за намаляване на потреблението на реагент (вж. НДНТ 28 б). Тази техника включва редица различни проекти, включително процеси на бързо охлаждане, които се състоят от впръскване на вода (осигуряваща бързо <u>охлаждане на газа</u>) и реагент на входа на филтъра..	неприложимо
Мокър скрубери	Използване на течност, обикновено вода или воден разтвор/суспензия, за улавяне на замърсителите в димните газове чрез абсорбция, по-специално киселинните газове, както и други разтворими съединения и твърди частици. За адсорбирането на живак и/или PCDD/F, в мокрия скрубери може да бъде добавен въглероден сорбент (като каша или импрегниран с въглен пластмасов пълнеж). Използват се различни видове скруберни конструкции, напр. струен скрубери, ротационни скрубери, скрубери с ефекта на Вентури, скрубери с пулверизация и колонни скрубери с пълнеж.	неприложимо

3. Техники за намаляване на емисиите във вода

Таблица 130 - общи техники НДНТ, използвани за намаляване на емисиите във водата от дейности по изгаряне на отпадъци

Техника	Описание	Приложимост в S.C. Friendly Waste România S.R.L.
Адсорбция върху активен въглен	Отстраняването на разтворими вещества (разтворени в-ва) от отпадъчните води чрез прехвърлянето им към повърхността на твърди, силно порьозни частици (адсорбент). Обикновено за адсорбцията на органични съединения и живак се използва активен въглен.	неприложимо
Утаяване	Преобразуването на разтворените замърсители в неразтворими съединения чрез добавянето на вещества, подпомагащи утаяването. Образуваната твърда утайка впоследствие се отделя чрез утаяване, флотация или филтрация. Обичайните химикали, използвани за утаяването на метали, са вар, доломит, натриев хидроксид, натриев карбонат, натриев сулфид и органични сулфиди. Калциевите соли (с изключение на варта) се използват за утаяването на сулфати или флуориди.	неприложимо
Коагулация и флокулация	Коагулацията и флокулацията се използват за отделяне на суспендираните вещества от отпадъчната вода и често се извършват	неприложимо

IMPLAUDAT DE AUTORITAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CRISTINA ILEANA
 AUF. NR. 1/10/11

	последователно. Коагулацията се извършва чрез добавяне на коагуланти (напр. ферихлорид) с противоположен заряд на този на суспендираните вещества. Флокулацията се извършва чрез добавяне на полимери, като сблъсъците на микрофлокулите предизвиква тяхното свързване и се образуват по-големи флокули. Образованите флокули впоследствие се отделят чрез утаяване, въздушна флотация или филтрация..	
Изравняване	Изравняването на водните количества и на замърсителния товар посредством резервоари или други техники за управление.	неприложимо
Филтрация	Отделянето на твърдите частици от отпадъчните води чрез преминаването им през пореста среда. Тя включва различни видове техники, например филтрация с пясъчно легло, микрофилтрация и ултрафилтрация.	неприложимо
Флотация	Отделянето на твърди или течни частици от отпадъчната вода чрез прикрепването им към фини газови мехурчета, обикновено въздух. Плаващите частици се натрупват на водната повърхност и се събират с гребла..	неприложимо
Йонообмен	Задържането на йонни замърсители в отпадъчната вода и замяната им с по-приемливи йони, като се използва йонообменна смола. Замърсителите се задържат временно и след това се освобождават в регенериращата течност или течността за обратна промивка.	неприложимо
Неутрализация	Коригирането на рН на отпадъчната вода до неутрална стойност (приблизително 7) чрез добавянето на химикали. За повишаване на рН обикновено се използват натриев хидроксид (NaOH) или калциев хидроксид (Ca(OH) ₂), докато за понижаване на рН се използват сярна киселина (H ₂ SO ₄), солна киселина (HCl) или въглероден диоксид (CO ₂). По време на неутрализацията може да настъпи утаяване на някои вещества.	неприложимо
Окисляване	Преобразуването с помощта на окисляващи агенти на замърсителите в подобни химични съединения, които са по-малко опасни и/или полесни за обезвреждане. В случая на отпадъчна вода от използването на мокри скрубери, за окисляване на сулфитите (SO ₃ ²⁻) до сулфати (SO ₄ ²⁻) може да се използва въздух.	Неприложимо
Обратна осмоза	Мембранен процес, при който разликата в прилаганото налягане в отделенията, разделени от мембраната, кара водата да тече от по-концентрирания разтвор към по-малко концентрирания.	неприложимо
Отлагане	Отделянето на суспендираните вещества чрез гравитационно утаяване.	Декантирането ще се извършва в 2 дрениращи бетонни басейна
Отдухване	Премахването на отстранимите замърсители (напр. амоняк) от отпадъчните води чрез контакт с поток газ с голям дебит, така че те да преминат в газовата фаза. Впоследствие замърсителите се възстановяват (напр. чрез кондензация) за по-нататъшна употреба или обезвреждане. Ефикасността на отделянето може да се подобри като се увеличи температурата или се намали налягането.	Неприложимо

4. Управленска техника

Таблица 131 - Техники за управление НДНТ, използвани за дейности по изгаряне на отпадъци

Техника	Описание	Приложимост в S.C. Friendly Waste România S.R.L.
План за управление на миризми	<p>Планът за управление на миризмите е част от СУОС (вж. НДНТ 1) и включва:</p> <p>а) протокол за провеждане на мониторинг на миризмите в съответствие със стандартите EN (напр. динамична олфактометрия съгласно EN 13725 за определяне на концентрацията на миризмите); той може да бъде допълнен с измерване/преценка на експозицията на миризма (напр. съгласно EN 16841-1 или EN 16841-2) или преценка на въздействието на миризмата;</p> <p>б) протокол за реагиране при установяване на случаи на миризми, напр. жалби;</p> <p>в) програма за предотвратяване и намаляване на миризмите, предназначена да определи източника(ците); характеризирание на приноса на източниците; и изпълнение на мерки за предотвратяване и/или намаляване.</p>	Ще се приложат по време на етапа на функциониране, след получаване на АМ
План за управление на шума	<p>Планът за управление на шума е част от СУОС (вж. НДНТ 1) и включва:</p> <p>а) протокол за провеждане на мониторинг на шума;</p> <p>б) протокол за реагиране при установяване на случаи на шум, напр. жалби;</p> <p>в) програма за намаляване на шума, предназначена да се идентифицира(т) източника(ците), да се измери/оцени експозицията на шум, да се определи приноса на източника(ците) и да се изпълнят мерките за предотвратяване и/или намаляване.</p>	Ще се приложат по време на етапа на функциониране, след получаване на АМ
План за управление на аварии	<p>Планът за управление на аварии е част от СУОС (вж. НДНТ 1) и идентифицира опасностите, породени от инсталацията, и съответните рискове и определя мерки за справяне с тези рискове. В него се взема предвид инвентаризацията на присъстващите или вероятно присъстващите замърсители, от които би имало екологични последици, ако бъдат изпуснати. Той може да бъде съставен, като се използва например анализ на възможните неизправности и последствията от тях (АВНП) и/или анализ на възможните неизправности, последствията от тях и критичността (АВНПК).</p> <p>Планът за управление на аварии включва изготвянето и изпълнението на план за предотвратяване, откриване и контролиране на пожари, който се основава на риска и включва използването на автоматични системи за откриване и предупреждение при пожар, както и на ръчни и/или автоматични системи за намеса и контролиране. Планът за предотвратяване, откриване и</p>	Ще се приложат по време на етапа на функциониране, след получаване на АМ

TRADUCATOR AUTORIZAT
 MINISTERUL JUSTITIEI
 FILIP CRISTINA LEANA
 AUT. NR. 10 / 17

	<p>контролиране на пожари е от значение по-специално за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • местата за съхранение и предварителна обработка на отпадъците; • зоните за пълнене на пещта; • системите за електрическо управление; • ръкавните филтри; • неподвижните адсорбционни среди. <p>Планът за управление на аварии също така включва, по-специално в случая на инсталации, в които са получени опасни отпадъци, програми за обучение на персонала относно:</p> <ul style="list-style-type: none"> • предотвратяване на взрив и пожар; • гасене на пожар; • познаване на химическите рискове (етикетиране, канцерогенни вещества, токсичност, корозия, огън). 	
--	---	--

12. НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ НА ДОСТАВЕНАТА ИНФОРМАЦИЯ

В съответствие с разпоредбите на чл. 15 ал. (7) от Приложение 5 към Закон бр. 292/2018, нетехническото обобщение на информацията, предоставена в доклада за въздействие върху околната среда, включва заключенията от съответното оценъчно проучване.

За анализирания проект е разработено съответното проучване за оценка от Оана САВИН, сертифициран експерт - основно ниво, която притежава сертификат за атестация серия RGX, № 450/25.01.2023, издаден от Румънската асоциация по околна среда.



Титулярът на проекта – SC FRIENDLY WASTE ROMANIA SRL – възнамерява да построи хале върху метална конструкция и да придобие и постави ротационен инсинератор за изгаряне на медицински и животински отпадъци, за да развие нови капацитети за изгаряне за географския район, който включва окръг Гюргево и окръзите около него, като го оборудва с много производителност, която отговаря на най-високите стандарти и технологии за опазване на околната среда, с намаляване на транспортните разстояния на отпадъците между генераторите и преработвателите.

Процесите на термично третиране на отпадъци представляват осъществим вариант, след опциите за валоризация (събиране, сортиране, рециклиране) и преди контролирано обезвреждане. Окисляването при високи температури превръща органичните компоненти в специфични газообразни оксиди, които са главно въглероден диоксид и вода. Неорганичните компоненти се минерализират и се превръщат в пепел.

Общата цел на изгарянето на отпадъци е:

1. максимално възможното намаляване на риска и потенциала за замърсяване;
2. намаляване количеството и обема на отпадъците;
3. превръщане на остатъчните вещества във форма, позволяваща тяхното оползотворяване или обезвреждане;
4. преобразуване и използване на произведената енергия.

Работите, които ще бъдат извършени за развитие на дейността на компанията и за осигуряване на технологичен поток в съответствие със законовите разпоредби, както и за осигуряване на работа при максимална производителност по отношение на защитата на факторите на околната среда, ще се състоят от:

- изграждане на хале от ламарина поставена върху метална конструкция
- акредитация и поставяне в технологичен поток на инсинератор за отпадъци тип IE 1000R-300
- акредитация и поставяне в технологичен поток на 2 хладилни камери с $V = 16 \text{ м}^3$ всяка
- придобиване и поставяне на кантарна платформа
- акредитация и местоположение
- мобилна везна за 1 т
- акредитация и поставяне в технологичен поток на 4 резервоара за пропан-бутан по 10 м^3
- изграждане на бетонови площадки
- разположение на басейн с $V = 10 \text{ м}^3$
- изграждане на водопроводни и канализационни мрежи
- извършване на връзка с общинската питейна водопроводна мрежа
- присъединяване към градската канализационна мрежа.
-

Административното местоположение на обекта на анализирания проект е в градската зона на община Гюргево, в югозападната част на общината и в централно-северната част на площадка №. 2 от бившия химически комплекс Гюргево.

Площта на терена, свързан с работите, е 3050,00 кв.м.

Съгласно актуализирания Общ градоустройствен план на община Гюргево, одобрен с HCLM 37/2011, земята се намира в подзона 11 - производствена зона, депо, строителна зона със застрояване с максимално ниво P+3 и максимална височина от 20,0 м (с изключение на акцентите на машините), с прекъснат режим на строителство: с различни функции, свързани с производствени дейности: депо, специализирани услуги за производство, дистрибуция и маркетинг, към които се добавят различни услуги за персонала и клиентите.

Изпълнението на проекта включва реализиране на леки конструкции

TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP STANESCU
AUT. NA. 1511

- метални колони за опора
- метални ферми за покривна конструкция
- метални рамки
- странични стени от огнеупорни сандвич панели

Всички леки конструкции ще бъдат разположени върху основи, които ще бъдат изградени на място. Закрепването на стълбовете към основите ще се извършва чрез връзки с метални анкери, които ще бъдат фиксирани с болтове в бетон.

Разполагането на инсинератора и на технологичните приложения предполага:

- извършване на връзките за фиксирането им върху бетонната платформа
- изграждане на технологичните линии за захранване на горелките
- изграждане на електрически линии и връзки
- местоположението на конструктивните елементи на инсинератора.

Дейността, която ще се извършва с монтираното оборудване е изгаряне на неопасни отпадъци от животински произход и опасни и неопасни болнични отпадъци.

За определяне на капацитета за изгаряне беше извършен анализ въз основа на капацитета за изгаряне на неопасни отпадъци от животински произход и капацитета за изгаряне на болнични отпадъци

И за двата вида отпадъци капацитетът на изгаряне е 300 кг/ч, съответно 7,2 т/ден при непрекъснатата работа.

Капацитетът на изгаряне на този тип инсинератор за същия обем на първичната горивна камера се дава от:

- капацитета на горелките
- честотата на подаване на отпадъци
- скоростта на въртене на първичната горивна камера

Годишният капацитет за изгаряне се изчислява според часовия капацитет, дневния капацитет и броя работни дни/година:

$$0,3 \text{ т/ч} \times 24 \text{ ч} = 7,2 \text{ т/ден}$$

$$7,2 \text{ т/ден} \times 320 \text{ дни/година} = 2304 \text{ т/година}$$

Това представлява общият максимален капацитет за изгаряне на всички видове отпадъци.

Разделянето на този капацитет по видове отпадъци ще бъде направено в зависимост от наличието на категории отпадъци за изгаряне (опасни или неопасни медицински, неопасни или неопасни от животински произход), събрани от генераторите и програмата за изгаряне, която ще бъде извършено (стриктно в етапа на експлоатация до инсинератора, след получаване на екологично разрешение и други разрешения, предвидени от действащите законови разпоредби).

Титулярът на проекта предлага използването на ротационен инсинератор за изгаряне на медицински и животински отпадъци - тип IE 1000R - 300, притежаващ следните технически характеристики:

- капацитет на изгаряне – 300 кг/ч съответно 7200 кг/ден при непрекъснат режим на работа
- □ гориво - пропан-бутан
- разход на гориво – $24,6 \div 122,5$ л/ч
- първична горивна камера с характеристики
 - Обем първична горивна камера = 10,5 м³
 - Температура първична горивна камера – 850°C
 - 1 горелка тип P 61 на пропан-бутан
- вторична горивна камера с характеристики
 - Обем вторична горивна камера = 9,7 м³

- Температура вторична горивна камера – 1100°C
- 1 горелка тип P 61 на пропан-бутан
- Време за задържане на газовете във вторична горивна камера – 2 секунди
- Обем получена пепел – 3 %
- Измерени параметри на емисия

Инсинераторите IE 1000R - 300 са оборудвани с най-съвременна технология както по отношение на ефективността на инсталацията, така и на характеристиките за опазване на околната среда.

Моделът IE 1000R-300 е модерен и иновативен по отношение на ефективността на изгаряне на отпадъци. Това е модел инсинератор, оборудван с контролирана система за подаване на въздух, предназначена да осигури най-добрите условия за изгаряне на много широка гама от опасни и неопасни отпадъци.

Компанията Friendly Waste Romania SRL ще използва тези инсинератори само за изгаряне на неопасни отпадъци от животински произход и на опасни и неопасни болнични отпадъци.

A) Предвид данните, предоставени в настоящото проучване, могат да се направят следните заключения относно въздействието на дейността на инсинератора върху фактора на околна среда въздух:

1. прякото въздействие е незначително отрицателно и се проявява върху много ограничена повърхност, която не излиза извън границите на обекта
2. няма непряко или вторично въздействие
3. няма значително въздействие в средносрочен или дългосрочен план поради изключително ниските количества изхвърлени в атмосферата замърсители и поради въздушните течения, които допринасят за тяхното разпръскване за кратки периоди от време
4. кумулативното въздействие на съществуващите инсталации в анализирания район е незначително (дори пренебрежимо малко) предвид факта, че емисиите в резултат на дейността на инсинератора са с напълно пренебрежимо малки стойности.
5. трансграничното въздействие е незначително до неутрално на всички нива (пряко, непряко, вторично, кумулативно, кратко/средно/дългосрочно, временно, постоянно), тъй като:
 - стойностите на количествата атмосферни замърсители, отделяни от работата на инсинератора са малки и попадат в законовите граници
 - няма зони на разпространение на замърсители във въздуха с превишения на допустимите норми на концентрации на замърсители, а най-близката гранична точка се намира на 3317 м от димоотвода на анализирания инсинератора.

B) Заключенията относно въздействието на проекта върху населението и човешкото здраве са следните:

Предвид спецификата на проекта, изграждането на инсинератор за опасни и неопасни отпадъци, населението и човешкото здраве е вероятно да бъдат засегнати от проекта, поради което ще се обърне специално внимание на тези аспекти.

Теренът, предложен за изпълнението на проекта, се намира в Индустриална платформа 2 на бившия Химически завод в Гюргево. На терена се намират основите на сградите от химическия завод. Цялата индустриална площадка е нехигиенична, с основи и/или сгради в напреднала степен на разпадане, изоставени отпадъци, спонтанна растителност.

Индустриалната платформа е включена в Наредбата за местно градоустройство (PMГ), свързана с Общия градоустройствен план (PUG) на община Гюргево, в подзона I1 – ЗОНА ЗА ПРОИЗВОДСТВО, съхранение, на която са допустими производствени промишлени и обслужващи дейности.

TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTITIEI
FILIP CRISTINA ILEANA
AUT. NR. 1001/15

В източната част, индустриалната платформа е с предвидена “защитена зона” на зоната с функция на живеене LM2, съответно подзона ІЗ – ПОДЗОНА ЗА ПРОИЗВОДСТВО И съхранение, СЪВМЕСТИМИ С ПРИЛЕЖАЩИТЕ ЗАЩИТЕНИ ФУНКЦИИ.

В съответствие с разпоредбите на чл. 11 ал.1 от Хигиенно-здравните норми за средата на живот на населението, утвърдени със заповед на министъра на здравеопазването № 119/2014 с последващи изменения и допълнения, минималното разстояние за защита между защитените територии и периметъра на звената, които причиняват дискомфорт и рискове за здравето на населението, е 500 м при инсинератори за опасни и неопасни отпадъци

Разположението на обекта (единичния периметър) по отношение на "защитените територии", както е определено в нормативния акт, е на разстояние повече от 500 м, като се вземат предвид дефинициите на понятията "защитена територия", "жилищна зона" и "периметър на звеното", както следва:

- защитена територия - територия, в която не се допуска превишаване на пределно допустимите концентрации на физични, химични и биологични замърсители от фактори на околната среда; включва жилищни зони, паркове, природни резервати, зони с балнеоклиматичен интерес, почивка и отдих, социално-културни, образователни и лечебни заведения
- жилищна зона - зоната, съставена като функционална група от териториално разграничени парцели и парцели земя, доминирани от жилищни сгради със средна плътност на жилищното строителство като параметър за измерване
- Периметър на звеното - раниците на земята, върху която е разположен даден обект и върху която се извършват специфичните дейности.

Според измервания с помощта на Google Earth, разстоянието до най-близката къща (намираща се на ул. Друмул Кътулулуй) е 535 м.

Жилищата в края на ул. Друмул Кътулулуй, към анализираното местоположение, не са в дефинираната по-горе „жилищна зона“, като се има предвид, че „жилищна зона“, по смисъла на нормативния акт, предполага наличието на няколко териториално обособени парцела и парцели, върху които са изградени и преобладават жилищни сгради, като измервателен параметър е средната плътност на жилищното строителство. В района, където се намира най-близката къща до обекта на проекта, до „жилищната зона“ (която включва къщите, разположени на пресечката на ул. Друмул Кътулулуй и ул. Кокорулуй), има само четири къщи на парцелите и преобладават парцели и пустеещи земи.

Следователно районът, където се намира най-близкият дом по отношение на местоположението, предложено за изпълнение на проекта, не е ограничен от гореспоменатата правна дефиниция.

Разстоянието между периметъра на звеното и жилищната зона, в смисъла на законовите разпоредби, е 570 м.

Същевременно, според разпоредбите на чл. 43 буква а) – “Инсталациите за изгаряне на отпадъци ще отговарят на следните условия: а) местоположението и установяването на защитната зона са направени след проучвания за въздействие върху околната среда и здравето”. Поради тази причина дирекция „Обществено здравеопазване“ в Гюргево поиска разработването на проучване за въздействието върху здравето на населението.

Заклученията от „Проучване за оценка на въздействието върху здравето и комфорта на населението“ изготвено от IMPACT SĂNĂTATE SRL Яш за предложения проект, са следните: “В подкрепа на предходните изводи считаме, че дейностите, които ще се извършват в рамките на тази инвестиционна цел, няма да оказват негативно влияние върху комфорта и здравето на населението в района. Считаме, че инвестиционната цел може да има положително въздействие от социално-икономическа и административна гледна точка в района, а евентуалното негативно въздействие върху здравето на населението може да бъде избегнато

чрез спазване на изброените условия [...] **Около площадката ще бъде създадена периметрална завеса от дървета и храсти (жив плет)**”.

Следователно инвестицията, която ще бъде реализирана, няма да утежни по никакъв начин вече съществуващата ситуация и възникнала от жителите в близост до индустриалната платформа.

Чрез мерките за защита на факторите на околната среда, посочени в настоящото проучване и в проучването за оценка на въздействието върху здравето на населението, ще има емисии под нормите за допустими емисии, миризми, възприемани строго в зоната на местоположението на инсинератора, периметърната завеса на обекта ще бъде оформена от дървета и храсти. Инвестицията няма да създаде дискомфорт за живущите на ул. „Друмул Кътунулуй”.

Достъпът до обекта, както по време на периода на изпълнение, така и по време на периода на експлоатация, ще бъде направен от пътя Слободейней, без да се засяга населението от източната страна на земята, чрез шум от трафика и емисии на суспендирани частици и димни газове.

Ако ще се обработват отпадъци от животински произход, ще се спазват стриктно правилата за транспортирането им от генератора до мястото на инсинератора, като хладилната камера ще се използва за временно съхранение до момента на изгарянето им, за да се избегне генериране на миризми, които генерират отрицателно въздействие върху населението.

C) **Стойностите на концентрациите в емисии за различни периоди на осредняване за замърсителите:** органични вещества под формата на газ или пари, изразени в общо органичен въглерод (ООН), хлороводородна киселина (HCl), флуороводородна киселина (HF), общи прахове (TSP), азотен диоксид (NO₂), серен диоксид (SO₂) – за половинчасови и 24-часови периоди на осредняване, както и диоксини и фурани за 8-часов период на осредняване, е под нормите за допустими емисии (ГСЕ) от Приложение 6, Закон 278/2013 относно промишлените емисии, както за функционирането на инсинератора с допълнително подаване на въздух, така и без допълнително подаване на въздух.

D) Всички действия/дейности, които ще бъдат извършени, както във фазата на строителство, така и във фазата на експлоатация, ще се характеризират от гледна точка на въздействието, проявено върху факторите на околната среда, с:

- Срок на проява
 - период на изпълнение на проекта – много кратък срок
 - период на експлоатация на инвестицията – краткосрочно
- Честота на проява
 - период на изпълнение на проекта – проявява се само до завършване на инвестицията
 - период на експлоатация на инвестицията – по време на протичане на дейностите на площадката, съгласно профила
- Обратимост на въздействието
 - Период на изпълнение на проекта – обратим
 - Период на експлоатация на инвестицията – обратим

E) **Заключенията от проучването за подходяща оценка са следните:**

Местоположението на предложени проект е представено от площ земя, разположена в рамките на бившия химически завод в Гюргево, на разстояние от прикл. 1430 m от специалната авифаунистична защитена зона ROSPA0108 Ведя – Дунав.

Защитената природна зона от обществен интерес ROSPA0108 Ведя – Дунав се намира в долния басейн на река Ведя и е част от Долната гора на Дунав. Обектът включва както района на долния басейн на река Ведя, така и частта от река Дунав, от село Нисево до село Гюргево с неговата поляна. Специалната авифаунистична защитена зона ROSPA0108 Ведя – Дунав

Дунав е важна за опазването на богата орнитофауна, гнездещи, зимуващи или просто преминаващи през територията видове, поради близостта ѝ до централноевропейски-българския миграционен път. По време на миграционния период районът се посещава от много големи ята от някои видове птици, свързани с водната среда, които се хранят или почиват в обекта.

Когато явлението движение на видовете зависи от осигуряването на свързаност на популациите или осигуряването на хранителни ресурси (например в случай на видове с висока мобилност, като птици), те могат да използват различни местообитания, съществуващи както в границите на защитените природни, така и зона и извън нея.

Местоположението на предложения проект е представено от площ земя, разположена в помещението на бившия химически завод в Гюржево, в района няма местообитания, предпочитани от видовете птици, за които ROSPA0108 Ведея – Дунав е обявен.

От направените наблюдения в 4-те пункта за наблюдение можем да заключим, че броят на наблюдаваните видове птици не е много висок, като видовете са компоненти на специфичната фауна на антропогенните територии.

По откритите терени със степна растителност са идентифицирани видове птици, характерни за степната зона и общи видове, като: *Corvus monedula*, *Pica pica*, *Streptopelia decaocto* или *Passer montanus*.

По време на посещенията на терен, в района на площадката на проект **„ИЗГРАЖДАНЕ НА СГРАДА ХАЛЕ, ОТТОЧЕН БЕТОНИРАН БАСЕЙН, БЕТОНИРАНИ ПЛАТФОМИ, ОГРАЖДЕНИЕ, ОСВЕТИТЕЛНА СИСТЕМА, ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СОНДАЖИ И ВЪТРЕШНА ВОДОСНАБДИТЕЛНА И КАНАЛИЗАЦИОННА МРЕЖА, РАЗПОЛАГАНЕ НА СТАНЦИЯ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ПРЕЧИСТВАНЕ НА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ, РАЗПОЛОГАНЕ НА ИНСИНЕРАТОР ЗА болнични отпадъци С ПРИЛЕЖАЩИТЕ ИНСТАЛАЦИИ”** няма видове птици, включени в Приложение I на Директива 2009/147/ЕО на Съвета, за които е обявена Специална авифаунистична защитена зона ROSPA0108 Ведея – Дунав.

От гледна точка на растителността, обектът на проекта, с обща площ от 3050 m², е частично бетониран и частично земя с тревиста растителност, разработена след изоставянето на дейностите, извършвани преди това в бившия химически завод в Гюржево.

Доминиращата растителна асоциация е *Poëtum pratensis* Răv., Căzac. et Turenschi 1956, които образуват мезохигрофилни ливади с богат видов състав, доминиран от *Poa pratensis* заедно с *Agrostis* sp., *Festuca* sp., *Alopecurus pratensis*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Ranunculus repens* и др.⁵⁹

Освен специфичния фитоценотичен състав, на територията на земята са представени храстови видове, сит *ar fi Rosa canina*.

Предвид аспектите, уточнени по-горе, и разположението на проекта в обсега на бившия Химически комбинат Гюржево, на разстояние около 1430 м от защитената зона от общностен интерес, считаме, че проект **„ИЗГРАЖДАНЕ НА СГРАДА ХАЛЕ, ОТТОЧЕН БЕТОНИРАН БАСЕЙН, БЕТОНИРАНИ ПЛАТФОМИ, ОГРАЖДЕНИЕ, ОСВЕТИТЕЛНА СИСТЕМА, ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СОНДАЖИ И ВЪТРЕШНА ВОДОСНАБДИТЕЛНА И КАНАЛИЗАЦИОННА МРЕЖА, РАЗПОЛАГАНЕ НА СТАНЦИЯ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ПРЕЧИСТВАНЕ НА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ, РАЗПОЛОГАНЕ НА ИНСИНЕРАТОР ЗА болнични отпадъци С ПРИЛЕЖАЩИТЕ ИНСТАЛАЦИИ”**, сам или в комбинация с други проекти, не е способен за засегне значително зоната на специална авифаунистична защита ROSPA0108 Ведея – Дунав.

По отношение на съответствие с проекта и техническите правила за експлоатация, както и мерките за предотвратяване и намаляване на замърсяването на факторите на околната среда и биоразнообразието, въздействието се оценява като умерено до слабо.

Изпълнението на предложения проект няма да доведе до фрагментиране на езерни местообитания, няма да разруши структурните или функционални връзки в рамките на защитената зона, няма да застраши нейната цялост и няма да засегне зоните за хранене,

⁵⁹ Местообитанията в Румъния, Николае Дойница et. al, Изд. Техника Силвика, Букурещ 2005

размножаване или миграция на видовете птици, посочени в Стандартен формуляр НАТУРА2000 на ROSPA0108 Ведя– Дунав.

F) От гледна точка на забранени употреби съгласно Наредбата за местно градоустройство, свързани с PUG, на мястото, предложено за анализирания проект, съответно „замърсяващи производствени дейности или с технологичен риск“, заключенията на доклада за въздействието върху околната среда подчертават фактът, че **проектът, предложен от FRIENDLY WASTE RAMANIA SRL, не попада в „замърсяващи или технологично рискови производствени дейности“ при условията на точно съответствие с предложените в проекта решения и мерките за избягване, смекчаване (предотвратяване и/или намаляване) отрицателни ефекти върху околната среда, идентифицирани и представени в настоящото проучване и в проучването за оценка на въздействието върху здравето на населението, разработено за проекта.**

Заключенията от проучването се основават на информацията и документите, получени от собственика на проекта, наблюденията по време на посещенията за документиране на предложеното място за проекта и анализа на източниците, използвани за описанията и оценките, включени в доклада, съгласно референтния списък, представен в следващата глава.

13. РЕФЕРЕНТЕН СПИСЪК

Референтният списък включва източниците, използвани за описанията и оценките, включени в доклада (включително софтуер, бази данни, законодателство, други проучвания/документи, планове/проекти):

- Геоложка карта на Румъния, мащаб 1: 200 000, достъпна на уебсайта www.geo-spatial.org;
- Резултатите от преброяването на населението и жилищния фонд, проведено през 2011 г., достъпни на уебсайта recensamantromania.ro;
- Маниу М., 2004, Екология и опазване на околната среда, Университет Биотера Букурещ;
- Доклад за икономическото, социалното и екологичното състояние на община Гюргево, окръг Гюргево, за 2019 г.;
- Общият градоустройствен план и Местният устройствен план на община Гюргево, одобрени с решение на Общинския съвет на община Гюргево № 37/2011, продължен с Решение на Общинския съвет на община Гюргево № 89/2021;
- Проучване за оценка на въздействието върху здравето и комфорта на населението за инвестиционната цел, предложена от титуляра, разработено от IMPACT SĂNĂTATE SRL Iași;
- Геотехническо проучване, разработено от OMEGA PROIECT CONSTRUCT SRL;
- DTAC фазов проект, разработен от ARHI PLUS SRL;
- Технически доклад – хидроустройствени съоръжения, изчислителен дневник, изготвен от DM Fluid Proiect SRL;
- Esri ArcGIS 10.4
- QGIS 3.18.0-Zürich
- Google Earth Pro
- TransDatRO том 4.07
- Aloha
- въздухMOD și въздухMET
- WEATHERLINK IP (soft метео станция)
- DT - 8852 SOUND LEVEL METERS (soft звукомер)

TRADUCATOR AUTORIZAT
MINISTERUL JUSTIȚIEI
FILIP CRISTINA ILEANA
AUT. NR. 1917

- IMMI (soft шумови карти)
- Базисни данни GIS (граница на обекти НАТУРА2000, граница на териториално-административните единици, граница на окръзите, Геоложка карта на Румъния мащаб 1:200000 и др.)
- Метео архив INMH
- Друга документация/информация, предоставена от бенефициента
- Искането на Агенцията за Опазване на околната среда Гюргево с писмо № 1785/1480/2021/S.A.A.A./27.02.2023

Законодателство:

- Закон № 292/2018 относно оценката на въздействието на някои публични и частни проекти върху околната среда;
- Закон № 278/2013 относно промишлените емисии;
- ИПН № 195/2005 за опазване на околната среда, чл. 11, ал. (2) с последващи изменения и допълнения;
- ПР 188/2002 относно одобряването на някои правила относно условията за заустване на отпадъчни води във водната среда, изменен от ПР № 352/2005;
- ИПН № 92/2021 за режима на отпадъците с последващи изменения и допълнения;
- Наредба № 2/2021 за обезвреждане на отпадъците;
- STAS 12574/1987 – Разглеждане на въздуха в защитени зони;
- ИПН № 57/2007 относно режима на защитените природни територии, опазването на природните местообитания, флората и фауната, с последващи изменения и допълнения, и Закона за лова и опазване на ловния фонд № 407/2006;
- Заповед 19/2010 за утвърждаване на Методическо ръководство за адекватна оценка на потенциалните въздействия на планове или проекти върху защитени природни територии от обществен интерес;
- Регламент (ЕО) № 842/2006 на Европейския парламент и на Съвета относно някои флуорирани газове с парников ефект;
- НАРЕДБА № 756 от 3 ноември 1997 г. за утвърждаване на Наредба за оценка на замърсяването на околната среда;
- ПР 930/2005 за одобряване на специалните норми относно естеството и размера на санитарните и хидрогеоложките защитни зони,
- Решение за изпълнение на Комисията (2014/895/ЕС) за установяване на формата за предаване на информацията, посочена в член 21, параграф 3 от Директива 2012/18/ЕС на Европейския парламент и на Съвета относно контрола на опасностите от големи аварии, които включва опасни вещества;
- Решение 2014/955/ЕС на Комисията от 18 декември 2014 г. за изменение на Решение 2000/532/ЕО за създаване на списък на отпадъците съгласно Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно записите за управление на отпадъците и за одобряване на списъка, включващ отпадъци, включително опасни отпадъци;
- Закон 59/2016 относно контрола на опасностите от големи аварии, включващи опасни вещества;
- Решение за изпълнение на Комисията от 11 юли 2011 г. относно образца на формуляра за обекти от Натура 2000, изменено с номер C(2011) 4892 (2011/484/ЕС).

14. ПРИЛОЖЕНИЯ

- Да се използват приложенията внесени с вариант 1 на ДВОС.

Колектив по изготвяне:

инж. Володя ФЕКЕТЕ

Еколог Оана

САВИН

Отговорник на работата:

Володя ФЕКЕТЕ