

Przedsiębiorstwo Usługowe EKOPROJEKT Marek Fice

ul. Marii Opielińskiej 16B/3 25-426 Kielce
tel. 606 131 122, e-mail: marekfice@op.pl

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA PN. „ROZBUDOWA SKAŁDOWISKA
ODPDÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST”
ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 129/16,
129/9, 129/10 W DOBROWIE GM. TUCZĘPY**

Inwestor : **Środowisko i Innowacje Sp. z o.o.
Dobrow 8, 28-142 Tuczępy**

Opracowali:

**mgr inż. Marek Fice
mgr Marcin Korban
inż. Tomasz Drózdź**

Za zespół:

Marek Fice

Kielce, lipiec 2014 r.

Spis treści:

1. Wstęp	5
1.1. Formalno-prawne uwarunkowania przedsięwzięcia	5
2. Opis planowanego przedsięwzięcia	7
2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji	7
2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów technologicznych	13
2.3. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	15
3. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia	15
3.1. Położenie, rzeźba i zagospodarowanie terenu	15
3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	17
3.3. Opis szaty roślinnej z uwzględnieniem chronionych gatunków roślin, zwierząt, grzybów oraz siedlisk	18
3.3.1. Opis terenu badań	18
3.3.2. Metodyka badawcza	19
3.3.3. Charakterystyka występujących zbiorowisk roślinnych na terenie planowanego przedsięwzięcia	19
3.3.4. Flora badanego terenu	20
3.3.5. Grzyby badanego terenu	20
3.3.6. Fauna badanego terenu	20
3.3.7. Wnioski	21
4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	23
5. Opis analizowanych wariantów	23
5.1. Inne analizowane warianty przedsięwzięcia	23
5.2. Wariant nie podejmowania przedsięwzięcia	23
5.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	24
6. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko	24
6.1. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie gospodarki wodno-ściekowej	24
6.1.1. Zaopatrzenie w wodę	24
6.1.2. Ścieki socjalno-bytowe i przemysłowe	25

6.1.3. Powstawanie wód opadowych.....	25
6.2. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie gospodarki odpadami.....	26
6.2.1. Etap realizacji	26
6.2.2. Etap eksploatacji.....	26
6.3. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza	31
6.3.1. Charakterystyka źródeł emisji	31
6.3.2. Obliczenie wielkości emisji	32
6.3.3. Metodyka obliczeń	43
6.3.4. Omówienie wyników obliczeń.....	44
6.3.5. Wnioski	50
6.4. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie emisji hałasu do środowiska	51
6.4.1. Wymagania akustyczne.....	51
6.4.2. Metodyka obliczeniowa	51
6.4.3. Stan istniejący – emisja hałasu i tło akustyczne.....	52
6.4.4. Stopień uciążliwości źródeł hałasu	53
6.4.5. Analiza otrzymanych wyników	54
6.4.6. Oddziaływanie akustyczne na etapie realizacji przedsięwzięcia	55
6.4.7. Wnioski	55
6.5. Możliwość wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	55
6.6. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko	56
7. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu i jego oddziaływania na środowisko	56
8. Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, obejmujące bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko	58
8.1. Oddziaływania wynikające z istnienia przedsięwzięcia	58
8.2. Oddziaływania wynikające z wykorzystywania zasobów środowiska	58
8.3. Oddziaływania wynikające z emisji.....	58
8.4. Oddziaływania na etapie realizacji i likwidacji	59
8.5. Oddziaływania pod względem ich charakteru	60
8.6. Oddziaływania w aspekcie czasowym.....	61
8.7. Opis metod prognozowania	61
9. Przewidywane działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczo negatywnych oddziaływań – warunki korzystania ze środowiska	62

10. Porównanie proponowanej techniki z najlepszą dostępną techniką	63
11. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest wprowadzenie obszaru ograniczonego użytkowania	65
12. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem	66
13. Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.....	66
14. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.....	67
15. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	67
16. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu	73
17. Spis załączników	74

1. Wstęp

Niniejszy Raport o oddziaływaniu na środowisko sporządzono na zlecenie Inwestora – Środowisko i Innowacje Sp. z o.o. z siedzibą w miejscowości Dobrów 8, 28-142 Tuczępy. Raport jest niezbędny w celu wydania przez Wójta Gminy Tuczępy decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „**Rozbudowa składowiska odpadów zawierających azbest**” realizowanego na działkach 129/16, 129/9, 129/10 w obrębie sołectwa Dobrów gm. Tuczępy.

W chwili złożenia wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach planowana inwestycja, zgodnie z § 2 ust. 1 pkt. 41 *Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. Nr 213 poz. 1397), kwalifikowała się jako przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko jest wymagane. O zakresie Raportu OOS zdecydował Wójt Gminy Tuczępy postanowieniem z dnia 30.06.2014 r. (zał. nr 1). Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach planowanego przedsięwzięcia niezbędna jest do uzyskania przez Inwestora decyzji o warunkach zabudowy.

Raport sporządzono zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami) oraz z w/w postanowieniem Wójta Gminy Tuczępy.

1.1. Formalno-prawne uwarunkowania przedsięwzięcia

Analizowane przedsięwzięcie w aspekcie ochrony środowiska regulują następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2013 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 poz. 21 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162 poz. 1568 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717 z późniejszymi zmianami),

- Ustawa Prawo łowieckie z dnia 13 października 1995 r. (Dz. U. z 2005 r. Nr 127 poz. 1066),
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r. Nr 8 poz. 31),
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz. U. nr 191, poz. 1595),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r. poz. 523),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 Nr 0, poz. 1032),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 Nr 0 poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16 poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249 poz. 1673),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr 229 poz. 2313 i z 2007 r. Nr 179 poz. 1275),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2012 r. poz. 81),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. Nr 92, poz. 1029),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94, poz. 795),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. nr 237 poz. 1419),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168 poz. 1765),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty a

także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510),

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2013 r. poz. 1479),
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M. P. z 2011 r. Nr 49 poz. 549).

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

Planowane przedsięwzięcie polegające na rozbudowie składowiska odpadów azbestu jest zlokalizowane w miejscowości Dobrów, gmina Tuczępy powiat Busko-Zdrój. Teren przedsięwzięcia jest własnością Skarbu Państwa w wieczystym użytkowaniu Inwestora ŚRODOWISKO I INNOWACJE Sp. z o. o. W chwili obecnej na działkach 96/7, 96/8, 96/9 i 129/3 obręb Dobrów istnieje działające składowisko odpadów azbestowych. Na dzień dzisiejszy eksploatowana jest kwatera A2 na działce nr 96/8. Nowoprojektowane kwatery będą zlokalizowane na wydzielonych częściach działek nr 129/16, 129/9, 129/10 obręb Dobrów, dawnego pola górniczego otworowej kopalni siarki w Rzędowie. Po zakończeniu eksploatacji kopalni siarki Grzybów teren poeksploatacyjny cechowało silne osiadanie. Obecnie nie stwierdza się zmian morfologicznych terenu.

Łączna powierzchnia działek 129/16, 129/9 i 129/10 wynosi 51,9025 ha.

Rozbudowywane składowisko odpadów znajduje się w odległości ok. 1 km na północny-zachód od Zakładu Produkcji Dwusiarczku Węgla Kopalń i Zakładów Chemicznych Siarkopol w Grzybowie. Od strony północnej znajduje się obecnie działające składowisko odpadów azbestowych o powierzchni ok. 13 ha. Od strony zachodniej i południowej znajdują się tereny dawnego pola górniczego.

Obecnie na istniejącym w/w składowisku odpadów niebezpiecznych w Dobrowie (zgodnie z zatwierdzoną instrukcją prowadzenia składowiska) powierzchnia przeznaczona pod składowanie odpadów azbestowych wynosi 130 185 m², natomiast objętość odpadów możliwych do zdeponowania wynosi 644 515 m³. Planowane przedsięwzięcia spowoduje powiększenie powierzchni przeznaczonej pod składowanie odpadów o 208 157 m² oraz powiększenie objętości odpadów zawierających azbest możliwych do zdeponowania o 1 165 679 m³.

Rozbudowa składowiska odpadów azbestowych będzie przebiegać w 2 etapach (frontach eksploatacyjnych). Każdy z etapów będzie polegał na budowie kwater do składowania odpadów, deponowaniu odpadów, zamknięciu kwater i zrehabilitowaniu terenu składowiska.

Etap I

W tym etapie kwatery do składowania azbestu będą budowane w południowo-wschodniej części składowiska wzdłuż istniejącej drogi technologicznej. Eksploatacja etapu I będzie częściowo oparta o istniejącą infrastrukturę. Planuje się wybudowanie dwóch nowych placów rozładunkowo-magazynowych oraz odcinka drogi tymczasowej. Droga technologiczna obsługująca istniejące składowisko będzie wykorzystywana do eksploatacji Etapu I rozbudowy składowiska.

Planuje się budowę 51 kwater o powierzchni ok. 12 2147 m² (powierzchnia na poziomie terenu) – zał. Nr 6.

Powierzchnia i pojemność kwater Etap I

ETAP I

Nr kwatery	Powierzchnia w poziomie terenu	Pojemność wraz z warstwami przesypowymi	Objętość zdeponowanych odpadów
	[m²]	[m³]	[m³]
1	2387	19096	13367
2	2485	19880	13916
3	2500	20000	14000
4	2434	19472	13630
5	2432	19456	13619
6	2491	19928	13950
7	2429	19432	13602
8	2425	19400	13580
9	2396	19168	13418
10	2368	18944	13261
11	2269	18152	12706
12	2379	19032	13322
13	2489	19912	13938
14	1946	15568	10898
15	2347	18776	13143
16	2395	19160	13412
17	2380	19040	13328
18	2425	19400	13580
19	2447	19576	13703
20	2500	20000	14000
21	2381	19048	13334
22	2500	20000	14000
23	2450	19600	13720
24	2450	19600	13720
25	2450	19600	13720
26	2243	17944	12561
27	2243	17944	12561
28	2440	19520	13664
29	2499	19992	13994

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA PN. „ROZBUDOWA SKŁADOWISKA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST”
ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 129/16, 129/9, 129/10 W DOBROWIE GM. TUCZĘPY

30	2499	19992	13994
31	2499	19992	13994
32	2499	19992	13994
33	2480	19840	13888
34	2445	19560	13692
35	2456	19648	13754
36	2274	18192	12734
37	2296	18368	12858
38	2158	17264	12085
39	2341	18728	13110
40	2435	19480	13636
41	2398	19184	13429
42	2315	18520	12964
43	2384	19072	13350
44	2440	19520	13664
45	1960	15680	10976
46	2380	19040	13328
47	2465	19720	13804
48	2488	19904	13933
49	2475	19800	13860
50	2410	19280	13496
51	2470	19760	13832
SUMA	122147	977176	684023

Etap II

W ramach tego etapu eksploatowana będzie południowo-zachodnia część składowiska. Planuje się wybudowanie drogi technologicznej i nowego placu rozładunkowo-magazynowego. Planuje się budowę 36 kwater o powierzchni ok. 86 010 m² (powierzchnia na poziomie terenu) – zał. Nr 6.

Powierzchnia i pojemność kwater Etap II

ETAP II

Nr kwatery	Powierzchnia w poziomie terenu	Pojemność wraz z warstwami przesypowymi	Objętość zdeponowanych odpadów
	[m²]	[m³]	[m³]
52	2325	18600	13020
53	2292	18336	12835
54	2335	18680	13076
55	2438	19504	13653
56	2419	19352	13546
57	2441	19528	13670

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA PN. „ROZBUDOWA SKŁADOWISKA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST”
ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 129/16, 129/9, 129/10 W DOBROWIE GM. TUCZĘPY

58	2052	16416	11491
59	2106	16848	11794
60	2160	17280	12096
61	2214	17712	12398
62	2441	19528	13670
63	2466	19728	13810
64	2488	19904	13933
65	2500	20000	14000
66	2500	20000	14000
67	2500	20000	14000
68	2500	20000	14000
69	2500	20000	14000
70	2500	20000	14000
71	2500	20000	14000
72	2500	20000	14000
73	2231	17848	12494
74	2486	19888	13922
75	2385	19080	13356
76	2381	19048	13334
77	2437	19496	13647
78	2356	18848	13194
79	1927	15416	10791
80	2293	18344	12841
81	2500	20000	14000
82	2500	20000	14000
83	2464	19712	13798
84	2485	19880	13916
85	2400	19200	13440
86	2494	19952	13966
87	2494	19952	13966
SUMA	86010	688080	481656

Eksploatacja składowiska będzie obejmować następujące fazy technologiczne:

Prace przygotowawcze

Przed budową poszczególnych kwater składowiska należy wykonać szereg prac przygotowawczych takich jak:

- niwelacja terenu przeznaczonego pod składowanie,
- przebudowa rowów melioracyjnych na terenie przeznaczonym pod budowę kwater i dróg technologicznych,
- budowa dróg technologicznych i placów manewrowo rozładunkowych,
- budowa miejsca do tymczasowego magazynowania dostarczanych odpadów.

Budowa kwater

Budowa kwatery będzie polegała na zdjęciu warstwy ziemi do głębokości ok. 8 m ppt w geodezyjnie wytyczonych i oznaczonych granicach kwatery. Masy ziem pochodzących z wykopu będą składowane obok eksploatowanej kwatery z przeznaczeniem na wykonanie warstw przesypowych i 2 metrowej warstwy zamykającej. Nadmiar mas ziemi uzyskanej w wyniku eksploatacji kwatery będzie wykorzystany do niwelacji na terenach poeksploatacyjnych użytków kopalnianych stanowiących własność inwestora. W celu ułatwienia deponowania odpadów wzdłuż boku eksploatowanej kwatery powinna być wybudowana tymczasowa droga technologiczna.

Budowa kolejnych kwater będzie odbywać się w analogiczny sposób.

Przyjmuje się, że jednorazowo będzie eksploatowana jedna kwatera, dopuszczając jednak możliwość w uzasadnionych przypadkach eksploatację więcej niż jednej kwatery w danym „etapie rozbudowy składowiska”.

Dopuszczalna jest także eksploatacja więcej niż jednej kwatery w różnych „etapach rozbudowy składowiska”.

W przypadku natrafienia podczas prac ziemnych na otwory po eksploatacji siarki każdorazowo otwór taki należy zlikwidować.

Deponowanie odpadów

Szczelnie opakowane odpady dostarczone na teren składowiska przez specjalistyczne firmy posiadające odpowiednie pozwolenia będą rozładowywane na placu rozładunkowym. Odpady przed rozładowaniem będą ważone na wadze samochodowej zlokalizowanej na terenie należącym do inwestora (docelowo waga będzie zlokalizowana na terenie magazynowym zlokalizowanym na działce nr 129/11 będącą własnością inwestora – poza przedmiotową procedurą). Dopuszcza się możliwość magazynowania dostarczanych odpadów w wydzielonych miejscach do czasu uzyskania odpowiedniej ilości odpadów. Po rozładowaniu odpady będą deponowane za pomocą żurawia samojezdnego poruszającego się po tymczasowej drodze technologicznej w kwaterach w czterech warstwach o wysokości do 1,4 m każda.

Po osiągnięciu założonej wysokości warstwa odpadów będzie przykryta 0,05 – 0,2 m warstwą przesypową. Planuje się ułożenie trzech warstw odpadów i przykrycie całości warstwą gruntu o miąższości 2 m. Po wypełnieniu kwatery odpadami i przykryciu warstwą gruntu tymczasowa droga technologiczna będzie demontowana.

Eksploatacja kolejnych kwater będzie odbywać się w analogiczny sposób.

Zakończenie eksploatacji kwater

Deponowanie odpadów należy zakończyć po osiągnięciu 2 m ppt, a następnie całość kwatery zamknąć przy pomocy 2 metrowej warstwy zamykającej. Po zamknięciu kwatery należy zlikwidować tymczasowe drogi technologiczne z płyt betonowych, przeprowadzić niwelację terenu kwatery i wykonać obsiew zadarniający.

Po zakończeniu eksploatacji poszczególnych etapów nowoprojektowanego składowiska odpadów należy: zdemontować drogi technologiczne, place rozładunkowe i miejsca magazynowania odpadów, wykonać mikroniwelację terenu i wykonać obsiew zadarniający po uprzednim użyciu okrywowej warstwy wierzchniej o miąższości ok. 10 cm.

UWAGA. Docelowa rekultywacja przewiduje zadrzewienie terenu na obrzeżach składowiska. Należy podkreślić, że w przypadku składowiska odpadów zawierających azbest nie

jest możliwa rekultywacja w kierunku leśnym. Taka rekultywacja wiązała by się z przekazaniem administracji terenu nadleśnictwu. Prowadzenie typowej gospodarki leśnej (nasadzenie drzew o rozłożystym systemie korzeniowym) mogłoby grozić, że w przypadku np. silnych wiatrów wywracające się drzewa mogą spowodować odstonięcie złoza odpadów.

Drogi technologiczne oraz place manewrowe wykonane będą sukcesywnie w zależności od położenia eksploatowanej kwatery. Drogi będą wykonane według technologii typowej dla tymczasowych dróg na placach budów. Konstrukcję drogi będzie stanowić:

- nawierzchnia z płyt drogowych żelbetowych,
- podbudowa z piasku o miąższości 30 cm.

Z uwagi na stosunkowo krótki okres eksploatacji również place należy wykonać według tej samej technologii. Okresowo konieczna będzie konserwacja ciągów komunikacyjnych (w przypadku stwierdzenia tzw. klawiszowania dróg).

W celu usprawnienia rozładunku i możliwości czasowego magazynowania odpadów azbestowych planuje się budowę trzech placów manewrowo-rozładunkowych z funkcją magazynu odpadów przedstawionych na zał. nr 6. Place wykonane będą wykonana będzie z płyt drogowych, żelbetowych ułożonych na podbudowie z piasku. Powierzchnia pojedynczego placu – ok. 150-250 m².

Na działce nr 129/11 projektowane jest zaplecze socjalno-biurowe. Jest to inwestycja będąca przedmiotem odrębnego postępowania administracyjnego. Zaplecze socjalno-biurowe stanowić będzie zespół typowych kontenerów budowlanych pełniących następujące funkcje:

1. Kontener biurowy – 2 szt.
2. Kontenery szatnie dla 50 osób z uwzględnieniem szatni czystej brudnej.
3. Dwa kontenery – umywalnie z natryskami i wc.
4. WC.
5. Pokój śniadaniowy.
6. Sala spotkań.
7. WC zewnętrzne.

Dobór kontenerów i wyszczególnienie ich wyposażenia zostało zatwierdzone w opracowanym projekcie budowlanym infrastruktury technicznej dla działki 129/11.

Ścieki z zaplecza socjalnego i biurowego gromadzone będą w szczelnym prefabrykowanym betonowym zbiorniku bezodpływowym o pojemności 30 m³

Znajdzie się tu również plac magazynowy kruszonych odpadów betonowych, plac parkingowy pracowników, zbiornik ON wykorzystywany dla własnych celów (tankowanie sprzętu).

Na działce nr ewid. 129/17 planowane jest zlokalizowanie instalacji kruszenia odpadów budowlanych innych niż niebezpieczne o maksymalnej wydajności 50 Mg/h. Urządzenie będzie mobilne napędzane silnikiem spalinowym na olej napędowy. Obiekt ten był przedmiotem odrębnego postępowania administracyjnego (Inwestor uzyskał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach).

Obecnie dla obu w/w inwestycji tj.:

- budowa na działce nr 129/11 zaplecza socjalno-biurowego
- praca mobilnej kruszarki do kruszenia odpadów budowlanych na działce nr 129/17

inwestor uzyskał pozwolenie na budowę. Inwestycje te nie zostały jeszcze zrealizowane, jednakże w niniejszym Raporcie zostały uwzględnione biorąc pod uwagę oddziaływanie na środowisko całego Zakładu.

2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów technologicznych

Planowane przedsięwzięcie nie jest związane ze zmianą dotychczasowej technologii oraz charakterystyki funkcjonowania istniejącego już i przeznaczonego do poszerzenia powierzchni składowiska. Składowisko eksploatowane jest na podstawie aktualnego pozwolenia zintegrowanego – zał. nr 2, 3, 4. Zakład posiada zatwierdzoną przez Marszałka Województwa Świętokrzyskiego instrukcję prowadzenia składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest (zał. nr 8). Składowisko odpadów azbestowych zaczęto eksploatować od sierpnia 2004 roku. Składowisko odpadów azbestowych w Dobrowie, jako jedynie w województwie świętokrzyskim uwzględnione zostało w „*Planie gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego*” na lata 2012 – 2018.

Nowoprojektowane kwatery składowiska będą przeznaczone do wyłącznego składowania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest o kodach:

- ✓ 17 06 01* - Materiały izolacyjne zawierające azbest,
- ✓ 17 06 05* - Materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

Odpady przeznaczone do składowania będą dostarczane na teren składowiska tak jak dotychczas, transportem kołowym, w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska jako szczelnie opakowane odpady w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm - zgodnie z *Rozporządzeniem ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest*. Dostarczone odpady powinny być opisane zgodnie z załącznikiem Nr 2 do w/w rozporządzenia.

Odpady po zważeniu i rozładunku będą transportowane do przygotowanych kwater zgodnie z opracowaną instrukcją eksploatacji składowiska odpadów azbestowych. W przypadku niewielkich ilości dostarczonych odpadów będą one czasowo magazynowane do czasu zgromadzenia odpowiedniej ilości na wydzielonej i zabezpieczonej przed dostępem osób niepowołanych części placu rozładunkowo magazynowego.

W czasie deponowania i przemieszczania odpadów należy zachować należytą staranność w celu zminimalizowania emisji azbestu do środowiska. Niedopuszczalne jest rozpakowywanie bądź nieuważne obchodzenie się z odpadami azbestowymi po ich dostarczeniu na teren składowiska.

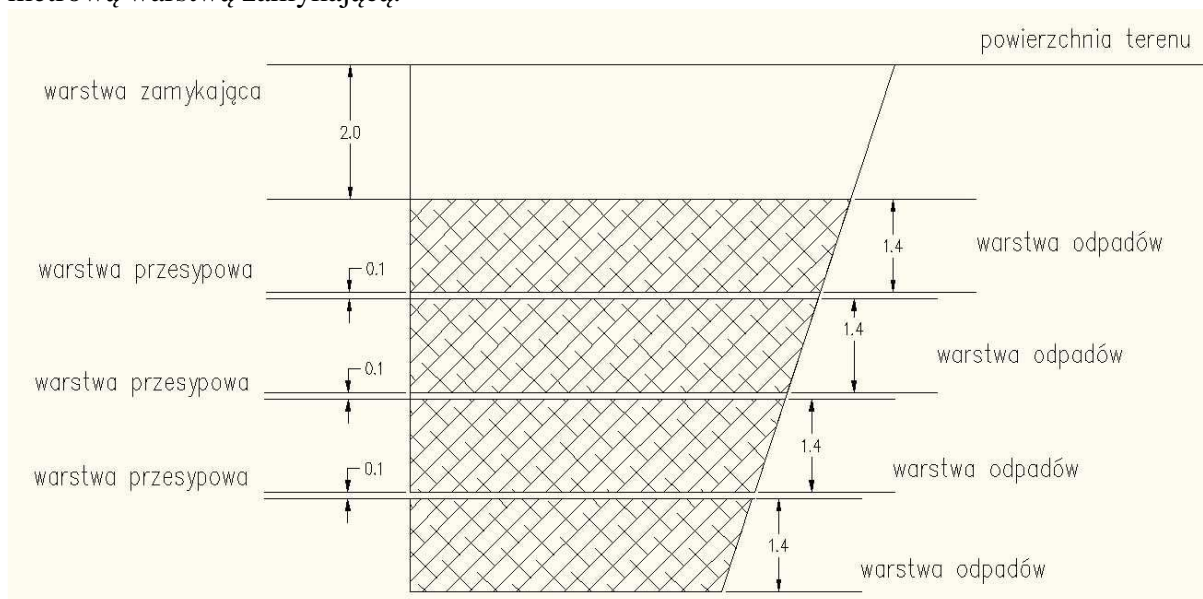
Odpady będą składowane w czterech warstwach do 1,4 m wysokości. Poszczególne warstwy będą rozdzielone warstwą przesypową o miąższości od 5 do 20 cm. Po wypełnieniu kwatery do głębokości 2 m p.p.t. całość odpadów będzie przykryta warstwą gruntu o miąższości 2 m. W ramach przedsięwzięcia planuje się wykonanie 87 kwater o powierzchni do 2 500 m² każda.

W celu usprawnienia rozładunku i możliwości czasowego magazynowania odpadów azbestowych planuje się budowę trzech placów manewrowo rozładunkowych z funkcją magazynu odpadów przedstawionych na zał. Nr 6.

Całkowita powierzchnia przeznaczona na składowanie – 208 157 m²

Pojemność projektowanego składowiska wraz z warstwami składowymi – 1 665 256 m³

Objętość odpadów zawierających azbest możliwych do zdeponowania – 1 165 679 m³
Kwatery będą zagłębione na głębokość 8 m ppt. Przewiduje się deponowanie 4 warstw odpadów o miąższości do 1,4 m rozdzielonych 5 – 20 cm warstwą przesypową i dwu metrową warstwą zamykającą.



Rys. Przekrój kwatery składowiska

Do prawidłowego funkcjonowania składowiska planuje się wykorzystanie następujących urządzeń:

- Waga samochodowa przejazdowa;
- Koparka naczyniowa o pojemności łyżki ok 2 m³ (do wykonywania wykopów);
- Samochód samowyladowczy (do przemieszczania mas ziemi);
- Spychacz gąsienicowy (do przemieszczania mas ziemi i wykonywania warstwy przykrywającej odpady);
- Samojezdna koparka przeładunkowa o zasięgu ramienia ok. 15 m (do deponowania odpadów do kwatery i przemieszczania gruntu);
- Przystawny zraszacz drobnokropelkowy z możliwością pracy sektorowej do wytwarzania kurtyny wodnej na czas rozładunku rozkruszonych odpadów zawierających azbest.
- Przyczepa – beczkowóz o pojemności 2 000 dm³ do dowozu wody.
- Ogrodzenie żelbetowe z bramą wjazdową i furtką. Z uwagi na rozległość terenu ogrodzenie będzie wykonane jako stałe wokół tych obiektów, które stwarzają zagrożenie dla przypadkowych osób postronnych.

Poszczególne etapy budowy składowiska odpadów zawierających azbest będą ogrodzone na okres ich wykonania, eksploatacji i prac rekultywacyjnych. Po tym okresie ogrodzenie będzie demontowane a jego elementy wykorzystywane do ogrodzenia kolejnych kwater.

Orientacyjna długość ogrodzenia:

- składowiska odpadów azbestowych:

Etap 1 - ok. 1600 m

Etap 2 - ok. 900 m

Zakład funkcjonuje ok. 250 dni w roku (pon.-pt.) w godzinach 7 – 15.

Zatrudnienie wynosi ok. 40 osób w tym: 10 pracowników biurowych oraz 30 pracowników fizycznych.

Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje zmiany czasu pracy oraz zatrudnienia.

2.3. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia (kopalni wapieni i geiz jurajskich) będzie związane z:

- emisją zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza (szczegółowe informacje w pkt. 6.3 Raportu)
- emisją hałasu do środowiska (szczegółowe informacje w pkt. 6.4 Raportu)
- wytwarzaniem ścieków socjalno-bytowych maksymalnie ok. 3,7 m³/dobę
- powstawaniem opadów w ilości ok. 184 145 m³/rok
- wytwarzaniem odpadów:
 - o niebezpiecznych o łącznej ilości maksymalnie ok. 2,3 Mg/rok
 - o innych niż niebezpieczne ilości maksymalnie ok. 12,5 Mg/rok

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

3.1. Położenie, rzeźba i zagospodarowanie terenu

Planowane przedsięwzięcie położone jest na gruntach miejscowości Dobrow (gm. Tuczępy), na terenach zdegradowanych po eksploatacji siarki przez Kopalnię Siarki Grzybów. Składowisko odpadów azbestowych zaczęto eksploatować od sierpnia 2004 roku.

Składowisko odpadów azbestowych w Dobrowie, jako jedynie w województwie świętokrzyskim uwzględnione zostało w „*Planie gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego*” na lata 2012 – 2018.

Składowisko odpadów zawierających azbest w Dobrowie znajduje się w odległości ok. 1 100 metrów na północny-wschód od Zakładu Produkcji Dwusiarczku Węgla Kopalń i Zakładów Chemicznych Siarki „Siarkopol” w Grzybowie. Od strony północnej składowiska znajduje się droga dojazdowa do obiektu oraz zrehabilitowane tereny dawnego pola górniczego, należące do Kopalni Siarki „Grzybów” w Rzędowie. Natomiast od strony zachodniej, południowej oraz wschodniej znajdują się tereny dawnego pola górniczego, będącego obecnie w fazie rekultywacji.

Po planowanej rozbudowie waga zlokalizowana będzie na działce nr 129/11, na terenie, na którym przewiduje się także budowę zaplecza technicznego i socjalnego oraz plac

magazynowania kruszyw betonowych (objęte wcześniejszą decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach).

Południowo-wschodnia część województwa świętokrzyskiego, w której zlokalizowane jest składowisko aż do granic województwa na rzece Wiśle, leży w obrębie zapadliska Przedkarpackiego. Według podziału geograficzno-fizycznego Polski J. Kondrackiego w/w obszar położony jest w prowincji nr 34 – Wyżyny Polskie, podprowincji – Wyżyna Małopolska, makroregion Niecka Nidziańska, w obrębie mezoregionu Niecka Połaniecka.

Dla terenu planowanego przedsięwzięcia, jak i dla terenów sąsiednich, nie został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Z przyrodniczego punktu widzenia nie ma dobrej lokalizacji dla składowisk odpadów. Jednakże odpowiedni sposób urządzenia i eksploatacji obiektu minimalizuje oddziaływania składowiska na środowisko naturalne. Przedmiotowe składowisko wybudowano zgodnie z *Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami*. Lokalizacja składowiska – na terenach po eksploatacji złóż siarki, które są trudnym problemem skutecznej rekultywacji – pozwoli na ukształtowanie odpowiedniej pokrywy rekultywacyjnej, do wykonania której wykorzystane zostaną grunty z wykopów. Kolejnym pozytywnym skutkiem lokalizacji składowiska jest przyjęcie i właściwe unieszkodliwienie odpadów zawierających azbest, a tym samym ochrona środowiska przed niekontrolowanym pozbywaniem się w/w odpadów przez ich wytwórców.

Teren przedsięwzięcia znajduje się poza powierzchniowymi formami ochrony przyrody, w tym poza obszarami europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000. W najbliższym rejonie znajdują się:

- granica Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu przebiega w odległości ok. 1,9 km na północ od składowiska,
- granica Solecko-Pacanowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu przebiega w odległości ok. 2,4 km na południe od składowiska,
- granica specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 - Kras Staszowski PLH260023 przebiega w odległości ok. 7,8 km na wschód od składowiska.

Ze względu na znaczne odległości, a także niewielki zasięg oddziaływania, funkcjonowanie składowiska po planowanej rozbudowie, nie będzie miało wpływu na cele ochrony w/w form ochrony przyrody.

W sąsiedztwie składowiska istnieje sieć rowów odwadniających, wykonanych w ramach rekultywacji terenów poeksploatacyjnych (Pole górnicze „Z”). Wody opadowe z terenów poeksploatacyjnych odprowadzane są systemem rowów odwadniających do ciek – dopływ z Grzybowa (Rów „Z”), stanowiącego lewobrzeżny dopływ ciek od Nizin, płynącego w kierunku północno-wschodnim przez m. Wierzbica, Januszkowie, Niziny. Odbiornikiem wyższego rzędu jest rzeka Wschodnia (zlewnia Czarnej Staszowskiej).

Na terenie, na którym projektuje się rozbudowę składowiska odpadów niebezpiecznych prowadzona była eksploatacja złóż siarki. Miała ona wpływ na wszystkie komponenty środowiska przyrodniczego, w tym również na jakość gleby i ziemi. Badania wykazały zarówno chemiczną degradację gleb jak i mechaniczne niszczenie powierzchni terenu (*Ocena oddziaływania na środowisko Kopalni Siarki „Grzybów”, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Kraków sierpień 1995*). Wykazano rozległe obszary o znacznym zakwaszeniu gleb. Wysokie stężenie w glebach związków siarki, spowodowały daleko idące

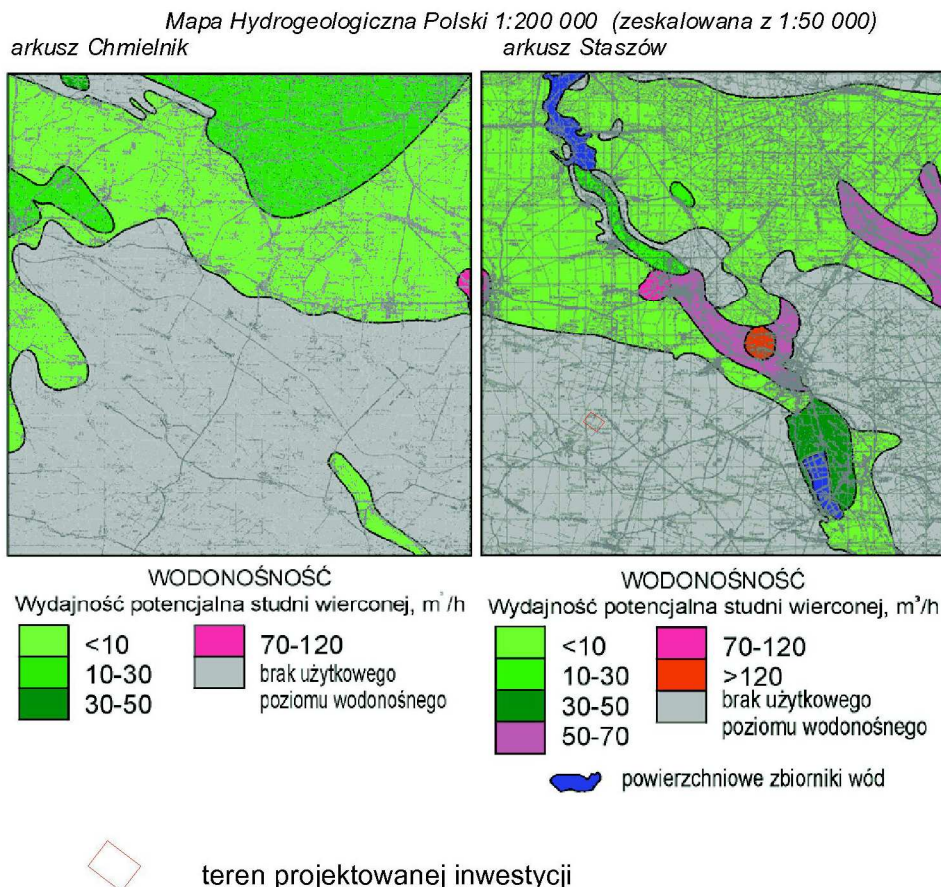
zmiany własności fizyko-chemicznych. Nastąpiło wymywanie podstawowych składników pokarmowych roślin, tj. potasu, fosforu i magnezu. Zjawiska te doprowadziły do zaniku roślinności na terenach skażonych. Eksploatacja otworowa złoża siarki spowodowała mechaniczne zniszczenia, polegające na osiadaniu powierzchni terenu. Obecnie proces osiadania zakończył się, obserwuje się pojawianie roślinności trawiastej oraz poprawę warunków glebowych w tym rejonie. Na obszarach trawiastych pojawiają się samosiejki brzozy i olchy.

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia przedstawiono na mapie topograficznej w skali 1:25 000 stanowiącej zał. nr 5.

3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Rozbudowywane składowisko położone jest w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego. Zapadlisko wypełnione jest osadami trzeciorzędowymi o dużej zmienności facjalnej (Stupnicka E. 1981; Malinowski J., 1991). Osady te zalegają na zerodowanej powierzchni utworów prekambryjskich, paleozoicznych, mezozoicznych. Osady trzeciorzędowe należą do miocenu. Najstarsze utwory to ility, mułowce oraz piaski z pyłem węglowym o niewielkiej miąższości i niewielkim rozprzestrzenieniu. Wyżej w profilu geologicznym występują piaskowce i wapienie litotamniowe oraz osady chemiczne serii węglanowo-gipsowej o miąższości do 55 m. Z gipsami związane są wody mineralne w rejonie Buska i Solca. W wyniku wtórnych przeobrażeń gipsów powstały w wapieniach pogipsowych, złoża siarki w rejonie Grzybowa. W końcowym trzeciorzędowym etapie sedymentacji osadziły się utwory sarmatu ilastego, wykształcone w postaci iłów i mułowców zwanych iłami krakowieckimi. Wykazują one dużą miąższość wzrastającą w kierunku południowym, sięgając w sąsiedztwie Wisły ponad 300 m. Seria iłów krakowieckich jest praktycznie nieprzepuszczalna dla przepływu wód podziemnych oraz infiltracji wód opadowych i obejmuje swym zasięgiem niemal cały obszar zapadliska w granicach Województwa Świętokrzyskiego. O właściwościach izolacyjnych iłów świadczą specjalistyczne badania przeprowadzone dla Inwestora (zał. nr 9). Z uwagi na wieloletnią eksploatację siarki i związane z nią prace ziemne, osady czwartorzędowe praktycznie nie występują jako odrębne wydzielenie, gdyż zostały przemieszane ze stropowymi partiami iłów krakowieckich.

Rejon gminy Tuczępy zalicza się do obszarów niewodonośnych. Obszar projektowanej inwestycji znajduje się w zasięgu utworów nieprzepuszczalnych niewodonośnych trzeciorzędowych iłów krakowieckich.



3.3. Opis szaty roślinnej z uwzględnieniem chronionych gatunków roślin, zwierząt, grzybów oraz siedlisk

3.3.1. Opis terenu badań

Planowana inwestycja położona jest w miejscowości Dobrów, gminie Tuczępy, powiecie buskim, województwo świętokrzyskim. Zgodnie z podziałem regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski według Tramplera i inni (za Sikorą 1999) badany teren leży w VI Krainie Małopolskiej, mezoregionie Chmielnicko- Staszowskim.

Planowane przedsięwzięcie graniczy z istniejącym obecnie eksploatowanym już składowiskiem odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Są to tereny, na których niegdyś była prowadzona eksploatacja złoża siarki. Charakter użytkowania badanego terenu sprawił że nastąpiła zmiana właściwości fizyko-chemicznych gleby. Nastąpiło wymywanie podstawowych składników pokarmowych roślin co w konsekwencji doprowadziło do zaniku roślinności. Obecnie zaczyna się pojawiać miejscami roślinność trawiasta a wśród niej samosiewy brzozy brodawkowatej, topoli osiki, sosny pospolitej, olchy czarnej. Tuż przy granicy z istniejącym składowiskiem w środkowej części występuje kępa drzew złożona z

topoli osiki. Tereny na których występuje las zlokalizowane są poza obszarem objętym inwestycją.

Planowana inwestycja położona jest w znacznym oddaleniu od form ochrony przyrody oraz nie znajduje się w granicach jakiejkolwiek formy ochrony przyrody.

Poniżej przedstawiam odległość poszczególnych form ochrony przyrody względem projektowanej inwestycji.

- Chmielnicko- Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu położony 1,9 km na północ od badanego terenu,
- Zespół Przyrodniczo- Krajobrazowy „Gospodarstwo Pana Zygmunta Braura” – 2 km na północ,
- PLH 260023 „Kras Staszowski”- 7,8 km na wschód,
- PLH 260034 „Ostoja Szaniecko-Solecka” – 15 km na zachód i południowy zachód,
- PLH 260040 „Lasy Cisowsko-Orłowińskie”- 24 km na północ.

Planowane przedsięwzięcie ze względu na znaczne oddalenie od wyżej wymienionych form ochrony przyrody nie wpłynie negatywnie na ich integralność oraz funkcje ochronne.

3.3.2. Metodyka badawcza

Badania fitosocjologiczne na terenie planowanej inwestycji przeprowadzono od końca kwietnia do końca maja. W pracach terenowych wykorzystano analogowe mapy topograficzne w skali 1:10 000, szczegółowe mapy geodezyjno-wysokościowe oraz ortofotomapy.

W trakcie penetracji terenowych dokonano spisu gatunków roślin naczyniowych ze zwróceniem szczególnej uwagi na gatunki chronione, rzadkie i zagrożone zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2012 poz. 81.)*, zwrócono również uwagę na zbiorowiska roślinne ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk chronionych i zamieszczonych w załączniku Dyrektywy Siedliskowej z 1992r. Nazewnictwo syntaksonów (jednostek zbiorowisk roślinnych) przyjęto zgodnie z opracowaniem: W Matuszkiewicza „Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski”(2008), J. M. Matuszkiewicza „Zbiorowiska leśne Polski” (2002), C. Wysocki i P. Sikorski „Zarys fitosocjologii stosowanej” (2001). Nazewnictwo gatunków przyjęto za Mirek i inni. (2002).

3.3.3. Charakterystyka występujących zbiorowisk roślinnych na terenie planowanego przedsięwzięcia

Planowana inwestycja położona jest na terenie dawnej kopalni siarki, eksploatacja złoża doprowadziła do zmian właściwości fizyko-chemicznych gleby, wystąpienia skażenia a co w konsekwencji zaniku roślinności na badanym terenie. Obecnie następuje powtórne wkraczanie roślinności na badany teren. W wyniku obserwacji i badań terenowych na obszarze poddanym badaniom wyróżniono następujące grupy naturalnych, półnaturalnych i synantropijnych zespołów i zbiorowisk roślinnych zgrupowanych w poszczególne klasy (Matuszkiewicz 2008):

- Nitrofilne zbiorowiska zrębów, terenów wydeptywanych i ruderalnych: *Epilobietea angustifolii*
- Zbiorowiska roślin wieloletnich na terenach ruderalnych: *Artemisietea vulgaris*

Na badanym terenie nie stwierdzono występowania żadnych siedlisk podlegających ochronie w Polsce zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 14 sierpnia 2001 roku (Dz. U. z 2001 r. Nr. 92, poz. 1029) ani siedlisk chronionych w ramach I Dyrektywy Siedliskowej z 1992 roku.

Nitrofilne zbiorowiska zrębów, terenów wydeptywanych i ruderalnych: *Epilobietea angustifolii*

Zbiorowisko roślinne tej klasy reprezentowane jest przez związek *Sambuco- Salicion-*nitrofilne zbiorowisko krzewiasto zaroślowe jako stadium sukcesji roślinnej. Zbiorowisko to występuje płatowo na terenie całego badanego terenu pośród kęp roślinności ruderalnej oraz miejsc pozbawionych roślinności. Reprezentują je takie gatunki jak: wierzba iwa *Salix caprea*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, topola osika *Populus tremula*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigeios*, malina zwyczajna *Rubus idaeus*, dziewanna pospolita *Verbascum nigrum*. Opisywane zbiorowisko roślinne jest bardzo słabo wykształcone, miejscami występują tylko rośliny zielne a miejscami wśród nich pojawiają się gatunki drzewiaste.

Opisywane zbiorowisko nie podlega ochronie jak również nie jest chronione przez I Dyrektywę Siedliskową.

Zbiorowiska roślin wieloletnich na terenach ruderalnych: *Artemisietea vulgaris*

Zbiorowisko roślinne klasy *Artemisietea vulgaris* reprezentowane jest na badanym terenie przez rząd *Onopordetalia acanthii-* zbiorowiska ruderalne stanowisk ciepłych. Występuje ono głównie na badanym terenie przy drogach oraz kępowo pośród miejsc pozbawionych roślinności. Reprezentują je takie rośliny jak: bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, bylica piołun *Artemisia absinthium*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, nostrzyk żółty *Melilotus officinalisi*, wiesiołek dwuletni *Oenothera biennis*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, nawłóć późna *Solidago gigantea*.

Opisywane zbiorowisko nie podlega ochronie jak również nie jest chronione przez I Dyrektywę Siedliskową.

3.3.4. Flora badanego terenu

Na terenie planowanej inwestycji podczas prac inwentaryzacyjnych nie stwierdzono występowanie gatunków roślin objętych ochroną zgodnie Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz.1764).

3.3.5. Grzyby badanego terenu

Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania chronionych jak i nie chronionych gatunków grzybów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną.

3.3.6. Fauna badanego terenu

Badany teren jak już wcześniej wspomniano jest zubożony przyrodniczo co przekłada się na zmniejszona ilość zwierząt zamieszkujących dany teren. Jest to teren poeksploatacyjny kopalni siarki.

Gromadę ptaki na badanym terenie reprezentują takie gatunki jak: bażant obrożny *Phasianus colchicus*, sroka *Pica pica*, kuropatwa *Perdix perdix*.

Powyżej wymienione gatunki ptaków są objęte ścisłą ochroną gatunkową zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. Nr 237 poz. 1419). Ochroną częściową objęta jest z wyżej wymienionych gatunków sroka *Pica pica*. Przedstawicielem gatunków dziko występujących ptaków które mogą być sprzedawane, transportowane i przetrzymywane w celach handlowych, jeżeli zostały legalnie upolowane jest bażant obrożny *Phasianus colchicus* oraz kuropatwa *Perdix perdix* zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunków zwierząt* (Dz. U. nr 237 poz. 1419). Wymienione powyżej gatunki są przychodnie i zalatujące na badany teren, nie mają tu dogodnych warunków do gniazdowania. Ich główny rezerwuar występowania położony jest poza granicami planowanej inwestycji, na terenach o bogatszych w stosunku do opisywanego terenu zbiorowiskach roślinnych.

Wymienione gatunki są dość rozpowszechnione w kraju, nie zagrożone wyginięciem, a planowana inwestycja nie stanowi dla nich zagrożenia.

Wymienione powyżej gatunki ptaków są dość pospolite na terenie naszego kraju, a ich populacje nie są zagrożone wyginięciem. Na badanym terenie są to gatunki zalatujące z innych przyległych terenów zlokalizowanych głównie na północ, zachód, południe. Proponowana inwestycja nie zagraża występującym tu populacją ptaków, ich areal występowania przesunięty będzie na tereny o charakterze leśnym. Teren badany charakteryzuje się dość znacznym oddziaływaniem działalności człowieka (teren dawnej kopalni siarki) co powoduje zubożenie oraz częściowy zanik zbiorowisk roślinnych ich znaczne uproszczenie a co za tym idzie nie stanowią one dogodnej bazy pokarmowej i bytowej dla populacji ptaków. Wola one bardziej rozwinięte zbiorowiska na których występuje większa różnorodność drzew i krzewów będąca dobra baza pokarmowa. Stanowią one lepszą bazę pokarmową jak również bytową dla zwierząt.

Na badanym terenie podczas wykonywania prac inwentaryzacyjnych nie stwierdzono występowania gatunków zwierząt należących do gromad płazów, gadów i mięczaków.

Na badanym terenie w części północnej oraz w południowo wschodniej w bezpośredniej bliskości terenów leśnych zauważono miejscami tropy dzika *Sus strofa*.

Gromada owady reprezentowana jest przez takie gatunki jak: kowal bezskrzydły *Pyrrhocoris apterus*, listkowiec cytrynek *Gonepteryx rhamni*, świerszcz polny *Gryllus campestris*, biedronka siedmiokropka *Coccinella septempunctata*.

Wyżej wymienione owady nie są chronione zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. nr 237 poz. 1419).

Wymienione powyżej wszystkie występujące gatunki zwierząt nie występują w załączniku nr 3 Dyrektywy Siedliskowej oraz załączniku nr 1 Dyrektywy Ptasiej.

3.3.7. Wnioski

Na obszarze projektowanej inwestycji nie stwierdzono żadnych siedlisk chronionych zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 14 sierpnia 2001 roku* (Dz. U. z 2001 r. Nr. 92, poz. 1029) ani siedlisk chronionych w ramach I Dyrektywy Siedliskowej z 1992 roku.

Planowana inwestycja nie wpłynie na drożność lokalnych jak i krajowych głowach korytarzy migracyjnych zwierząt. Lokalne szlaki migracyjne zwierząt położone są poza planowaną rozbudową składowiska odpadów niebezpiecznych co związane jest z charakterem

użytkowania wcześniej opisywanego terenu. Jako kopalnia siarki teren ten nie był atrakcyjny dla przemieszczania się zwierząt, po jej zamknięciu dalej nie stanowi dogodnego terenu dla przemieszczających się zwierząt. Spowodowane jest to bliskością składowiska odpadów oraz odkrytym terenem rzadko porośniętym roślinnością co nie stwarza dogodnych warunków dla przemieszczających się zwierząt. Ich szlaki migracyjne położone są na północ i zachód i przechodzą przez kompleksy leśne.

Na badanym terenie występują samosiewy takich gatunków jak: brzoza brodawkowata, wierzba iwa, topola osika, olcha czarna, sosna pospolita oraz robinia akacjowa. kępy samosiewów na badanej powierzchni zajmują sumarycznie 40 arów (powierzchnia drzew do usunięcia). Część z poszczególnych osobników ma wiek nie przekraczający 10 lat, dla których nie jest wymagane pozwolenie na usunięcie. dlatego też zdecydowano się na użycie kryterium powierzchniowego (lepiej zobrazowanie) występowania niż ilościowego.

Kępa drzew topoli osiki która występuje niedaleko płotu obecnego składowiska w kierunku północnym, ma wiek około 35 lat zajmuje powierzchnię około 70 arów, nie będzie ona jednak usuwana.

Na usunięcie drzew i krzewów zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004r. Nr. 92. poz. 880), wymagane jest zezwolenie wydawane przez właściwy organ samorządowy w tym wypadku Wójta Gminy Tuczępy.

Prowadzone prace przygotowawcze polegające na usuwaniu drzew i krzewów powinno być prowadzone w okresie **od 16 października do końca lutego, tj. poza sezonem lęgowym ptaków** co spowoduje że nie będą niszczone lęgi mogących tu występować gatunków.

Prace związane ze zdejmowaniem wierzchniej warstwy gleby (nadkładu), która może być miejscem potencjalnego bytowania zwierząt należy przeprowadzić **od połowy sierpnia do połowy października**, zwierzęta będą już poza okresem rozrodczym, a jednocześnie nie będą przebywać na stałe w zimowych kryjówkach. Wykonywanie prac w powyższym terminie pozwoli im na znalezienie bezpiecznego miejsca zimowania poza terenem na którym ma być zlokalizowana inwestycja.

Na terenie projektowanej inwestycji nie stwierdzono występowania żadnych roślin oraz grzybów podlegających ochronie, co związane jest ze specyfiką badanego terenu. Pojawiające się tam zbiorowiska roślinne na części gleb nieskażonych działalnością kopali są zbiorowiskami pionierskimi, nie w pełni wykształconymi, pospolitymi na terenie kraju.

Planowana inwestycja ma za zadanie odpowiednie składowanie jednych z najbezpieczniejszych odpadów szkodliwych dla zdrowia i środowiska jakim jest azbest. Pozwoli to ograniczyć niekontrolowane i szkodliwe ogromnie dla środowiska zjawisko wyrzucania odpadów azbestowych na dzikie wysypiska.

Warunki, jakie musi spełniać inwestor przy realizacji inwestycji pod względem ochrony środowiska.

- 1. Inwestor powinien używać sprawnych maszyn (koparek i spychaczy) układy hydrauliczne powinny być sprawne, by nie powodowały wycieków oleju, który może przyczynić się do skażenia terenu jak i wód gruntowych. Przy tankowaniu maszyn w terenie należy używać mat absorpcyjnych.**
- 2. Inwestor zadba o zachowanie właściwych stosunków wodnych na terenie objętych inwestycją jak również na terenie przyległym.**

3. Inwestor zachowa wyżej wymieniony termin prowadzenia prac przy wycince drzew i krzewów oraz przy zdejmowaniu nadkładu.

4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Zgodnie z informacjami uzyskanymi z Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Kielcach najbliższym zlokalizowany zabytek kultury występujący w rejonie projektowanej inwestycji to Kościół pod wezwaniem Św. Jana Chrzciciela wybudowany w latach 1666-1674 w miejscowości Tuczępy – poza zasięgiem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

Nie stwierdzono stanowisk archeologicznych które kolidują z analizowaną inwestycją. Teren, na którym projektowana jest inwestycja, nie podlega ochronie prawnej w aspekcie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

5. Opis analizowanych wariantów

5.1. Inne analizowane warianty przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie pod względem technologicznym rozważane było wyłącznie w jednym wariantcie ze względu na kontynuację dotychczasowej już działalności składowiska odpadów niebezpiecznych. Istniejące składowisko funkcjonuje prawidłowo stąd nie zachodzi konieczność zmiany technologii i charakterystyki eksploatacji obiektu. Rozważane były dwa warianty pod względem lokalizacyjnym (wg zał. nr 7).

WARIANT I

Rozbudowywane składowisko odpadów niebezpiecznych - azbestu zlokalizowano od południowo-zachodniej strony istniejącego składowiska na działkach nr 129/16; 129/9; 129/10 o łącznej powierzchni 28,33 ha.

WARIANT II

Rozbudowywane składowisko odpadów – azbestu zlokalizowano od strony północnej istniejącego składowiska na działkach nr 96/10; 129/10 o powierzchni 28,86 ha. Realizacja inwestycji w wariantcie II wymagałaby usunięcia znacznie większej ilości drzew, ponieważ cały teren działek porośnięty jest drzewami, w ewidencji gruntów oznaczone jako las klasy V.

Ostatecznie przeprowadzona analiza wykazała że najbardziej korzystnym wariantem pod względem uwarunkowań środowiskowych będzie **wariant I**.

5.2. Wariant nie podejmowania przedsięwzięcia

Rozbudowa składowiska odpadów nie wpłynie negatywnie na otaczający teren oraz zdrowie ludzi. Przeanalizowane najbardziej niekorzystne warunki wykazały, że realizacja

inwestycji będzie spełniać stosowne przepisy prawa dotyczącego ochrony środowiska. Projektowana rozbudowa składowiska odpadów w Dobrowie całkowicie spełnia definicję „NAJLEPSZEJ DOSTĘPNEJ TECHNIKI”, tj. zapobiega zanieczyszczeniom a także je eliminuje, a zastosowana metoda unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych oraz metoda składowania odpadów innych niż niebezpieczne są uzasadnione ekologicznie i ekonomicznie oraz spełniają jednocześnie wszystkie cele Dyrektywy IPPC” *Environmental Agency, UK*. Sposób budowy składowiska, eksploatacji i rekultywacji składowiska, eliminuje jego negatywne oddziaływanie na środowisko. Projektowana inwestycja jest ważna i niezbędna ze względów ekologicznych jak również jako rewitalizacja zdegradowanych terenów przemysłowych. Istniejące składowisko odpadów azbestowych w Dobrowie przewidziane do rozbudowy jest jedyną tego typu instalacją w województwie świętokrzyskim. Zaniechanie rozbudowy składowiska spowoduje utrudnienie dostępności utylizacji azbestu w województwie, koszty związane z koniecznością usuwania azbestu wzrosną poprzez zwiększenie drogi transportu do składowisk w innych województwach.

Ponadto wariant polegający na nie podejmowaniu przedsięwzięcia (wariant „0”) jest niewskazany ze względu na:

- możliwość kontynuacji prowadzonej już eksploatacji składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest,
- blokowanie możliwości inwestowania przez zainteresowany podmiot gospodarczy,
- utratę pracy przez ok. 40 osób.

W związku z powyższymi wariant nie podejmowania przedsięwzięcia jest niekorzystny i jako taki został odrzucony.

5.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Przedstawione rozwiązania (pkt. 2 niniejszego Raportu) przy zachowaniu warunków korzystania ze środowiska (pkt. 9) uznaje się za najkorzystniejszy dla środowiska. Inwestor przewiduje zastosowanie sprawdzonych i bezpiecznych dla środowiska rozwiązań technicznych.

6. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko

6.1. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Planowane przedsięwzięcie nie powoduje zmiany w gospodarce wodno-ściekowej istniejącego zakładu.

6.1.1. Zaopatrzenie w wodę

Składowisko odpadów zawierających azbest nie posiada bieżącej wody wodociągowej. Nie przewiduje się żadnych zmian w zakresie poboru wody na terenie składowiska. Charakter przyjmowania odpadów jest specyficzny, dostawy są niesystematyczne, co wiąże się z sezonowością prac remontowo-budowlanych. Na terenie składowiska umieszczono przestawny zbiornik na wodę deszczową o pojemności 25 m³, która jest przeznaczona do zraszania deponowanych odpadów a także warstw izolacyjnych iłu w celu jego

uplastycznienia. W razie konieczności woda jest również dowożona beczkowozem. Łączne zużycie wody w roku 2011 na potrzeby technologiczne instalacji wyniosło ok. 180 m³. Przewiduje się że maksymalnie zużycie wody wynosić może do ok. 300 m³/rok. Ponadto woda pitna dla pracowników na składowisku dostarczana będzie w pojemnikach konfekcjonowanych.

Woda dla potrzeb socjalno-bytowych wykorzystywana będzie jedynie w docelowej planowanej części administracyjnej na działce nr 129/11 (obiekt realizowany odrębnym postępowaniem administracyjnym, dla którego Inwestor uzyskał już stosowne decyzje). Woda dostarczana będzie poprzez projektowane przyłącze do lokalnego wodociągu na warunkach zarządzającego siecią.

Poniżej przedstawiono planowane zużycie wody, które określono w oparciu o *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz. 70)*.

Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę

Wyszczególnienie	Roczne zapotrzebowanie
Na jednego zatrudnionego przy pracach szczególnie brudzących lub ze środkami toksycznymi zapotrzebowanie na wodę wynosi 90 dm ³ /jo x doba. Na terenie zakładu przewiduje się zatrudnienie ok. 40 osób, poza tym dodatkowo 10 osób pracowników biurowych, zarządu dla których norma zużycia wody wynosi 15 dm ³ /jo x doba.	(40osób x 90 dm ³ /osobę) + (10osób x 15dm ³ /osobę)=3600 dm ³ + 150 dm ³ = 3750 dm ³ =3,75 m ³ /d. Przy założeniu 260 dni roboczych - roczne zapotrzebowanie na wodę wynosi: 260 x3,75m ³ = 975 m ³
mycie pojazdów pracujących na terenie zakładu, zużycie wody na samochód wynosi 400 dm ³ . Przyjęto 3 krotne mycie 1 pojazdu w m-cu	3 x 12 m-cy x 400 dm ³ = 14 400 dm ³ /r = 14,4 m ³ roczne zapotrzebowanie wody na 1 pojazd wynosi 14,4 m ³
mycie posadzek w obiektach. Z uwagi na brak normatywu przyjęto 2 dm ³ /m ² .	Powierzchnia 350 m ² x 2 dm ³ = 700 dm ³ = 0,7 m ³ . Przyjęto zmywanie raz na tydzień. 48 tygodni x 0,7 m ³ = 33,6 m ³
Razem	1 023 m³

Zapotrzebowanie na wodę do celów p. poż.

Hydranty p. poż., sztuk 2 każdy po 10 dm³/s

Na podstawie pomiarów roczne zużycie wody w roku 2013 wyniosło 283 m³.

6.1.2. Ścieki socjalno-bytowe i przemysłowe

Ścieki bytowe

W związku z eksploatacją instalacji (składowisko odpadów) objętej niniejszym opracowaniem nie powstają ścieki bytowe ani przemysłowe. Na placu manewrowym przy każdym z eksploatowanych etapów ustawiane będą przenośne sanitariaty typu TOI-TOI, które są wymieniane w zależności od potrzeb przez dostawcę kabiny.

Na terenie docelowego zaplecza administracyjnego przedmiotowego zakładu (na dz. nr 129/11) powstające ścieki bytowe w ilości max do ok. 3,7 m³/dobę odprowadzane będą do podziemnego szczelnego zbiornika o pojemności 10 m³ (szamba). Ścieki będą wywożone do najbliższego punktu zlewnego (np. oczyszczalnia ścieków) specjalistycznym wozem asenizacyjnym (firma zewnętrzna na podstawie stosownej umowy).

6.1.3. Powstawanie wód opadowych

Jedynym rodzajem ścieków powstających w związku z funkcjonowaniem instalacji są wody opadowe. Wody opadowe z terenu instalacji będącej przedmiotem Raprotu

odprowadzane są w sposób niezorganizowany do ziemi. Niewielka ilość wód opadowych z rejonu eksploatowanej kwatery gromadzi się w zbiorniku o pojemności 25 m³ oraz zagłębieniu w obrębie kwatery i okresowo są wypompowywane w celu zraszania deponowanych odpadów oraz uplastycznienia – lepszego przylegania warstw przesypowych.

Ponadto powstające wody opadowe z placu przyjmowania i kruszenia odpadów budowlanych (dz. nr 129/17) odprowadzane będą po podczyszczeniu w osadniku i separatorze węglowodorów do bezodpływowego zbiornika odparowującego. Woda ta wykorzystywana będzie zraszania placu w celu redukcji niezorganizowanej emisji pyłów do powietrza.

Analogiczne rozwiązanie przewiduje się zrealizować na terenie części administracyjno-biurowej (dz. nr ewid. 129/11). Wody opadowe będą tu również ujmowane i po podczyszczeniu w osadniku zawieszin i separatorze węglowodorów odprowadzane do projektowanego bezodpływowego zbiornika odparowującego.

Urządzenia oczyszczające wody opadowe dobrane zostaną stosownie do wielkości skanalizowanych powierzchni w projekcie budowlanym. Zanieczyszczenia zawarte w odprowadzanych wodach opadowych po podczyszczeniu nie przekraczać będą dopuszczalnych stężeń tj. dla zawieszin poniżej 100 mg/dm³ oraz dla węglowodorów ropopochodnych poniżej 15 mg/dm³.

Dla powierzchni planowanego przedsięwzięcia wynoszącej ok. 28,33 ha roczna ilość wód opadowych wynosić będzie ok. 184 145 m³ (przy rocznym opadzie wynoszącym ok 650 mm/m²/rok).

6.2. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie gospodarki odpadami

6.2.1. Etap realizacji

Nie przewiduje się wytwarzania odpadów na etapie realizacji przedsięwzięcia. Etap ten polegać będzie głównie na pracach ziemnych tj. budowie kwater - wykonanie wykopów ziemnych, przebudowie rowów melioracyjnych oraz budowie tymczasowych dróg technologicznych (z płyt drogowych żelbetowych) i placów do rozładunku odpadów (również z płyt betonowych żelbetowych). Podczas powyższych prac będą usuwane i przemieszczane masy ziemne. Masy ziemne z wykopów będą składowane obok kwatery z przeznaczeniem na ich wykorzystanie podczas eksploatacji kwatery tj. wykonanie warstw przesypowych i 2-metrowej warstwy zamykającej. Nadmiar mas ziemnych będzie wykorzystany do prac makroniwelacyjnych w obrębie działek należących do Inwestora (są to tereny przekształcone w wyniku prowadzonej w przeszłości eksploatacji siarki). Nie przewiduje się zatem wywozu mas ziemnych poza teren Zakładu (działki należące do Inwestora).

6.2.2. Etap eksploatacji

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia tj. składowiska po planowanej rozbudowie, jest związane bezpośrednio z gospodarką odpadami. W świetle przepisów *ustawy z dnia 8 stycznia 2013 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.)* zakres prowadzonej działalności przez Inwestora, w zakresie gospodarki odpadami obejmuje:

- wytwarzanie,
- przetwarzanie (unieszkodliwianie),
- zbieranie i transport odpadów (poza terenem planowanego przedsięwzięcia).

Wytwarzanie odpadów

W związku z eksploatacją składowiska po planowanej rozbudowie wytwarzane będą takie same rodzaje odpadów jakie są obecnie wytwarzane (określone w posiadanym przez Zakład pozwoleniu zintegrowanym), a mianowicie:

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość odpadu (Mg/rok)
13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	0,4
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,4
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,5
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	1,5
17 04 05	Żelazo i stal	12,0

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko: stosowanie racjonalnej gospodarki materiałowej. Stosowane będą odpowiednie opakowania w celu uniknięcia zniszczenia odpadów. Opakowania będą odporne na działanie składników zawartych w odpadach.

Sposób gospodarowania wytworzonymi odpadami w związku z eksploatacją instalacji: Po wytworzeniu odpady będą magazynowane w stosownych opakowaniach bądź luzem. Odpady po zgromadzeniu odpowiedniej partii transportowej przekazywane będą do odzysku bądź unieszkodliwiania firmie zewnętrznej posiadającej odpowiednie zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami. Transport odbywał się będzie środkami w/w firmy.

Sposób magazynowania wytwarzanych odpadów: Odpady magazynowane będą w stosownych opakowaniach bądź luzem w zorganizowany sposób w magazynie odpadów (w jednym z pomieszczeń technicznych na terenie Zakładu). Miejsca magazynowania odpadów zlokalizowane będą na terenie, do którego Inwestor posiada tytuł prawny. Magazyn będzie posiadał naturalną wentylację i szczelną posadzkę. W magazynie znajdować się będą również sorbenty na wypadek niekontrolowanego rozlania odpadowych olejów.

Przetwarzanie (unieszkodliwianie) odpadów

Unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych prowadzone będzie na składowisku w Dobrowie, po planowanej rozbudowie. Na składowisku unieszkodliwiane będą (tak jak i obecnie) wyłącznie odpady zawierające azbest, pochodzące z demontażu i remontów obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej:

Grupa 17 - Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz i infrastruktury drogowej (wyłączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)

Podgrupa 17 06 – Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest

Rodzaj odpadu: 17 06 05 Materiały konstrukcyjne zawierające azbest

Rodzaj odpadu: 17 06 01 Materiały izolacyjne zawierające azbest

Ilości odpadów przewidzianych do przetworzenia (unieszkodliwienia) w ciągu roku (zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym):

L.p.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów (Mg/rok)
1.	17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest	20 000
2.	17 06 01*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	80 000

W rzeczywistości ilości składowanych odpadów są mniejsze. W 2013 r. na składowisku w Dobrowie zostały unieszkodliwione następujące ilości odpadów:

- kod 17 06 01* - 227,831 Mg
- kod 17 06 01* - 46 138,192 Mg

W związku z planowaną rozbudową składowiska nie przewiduje się zwiększenia ilości unieszkodliwianych odpadów w stosunku do wielkości podanych w pozwoleniu zintegrowanym.

Zagrożenie azbestem jest wynikiem wprowadzenia go przez drogi oddechowe, przy czym stopień zagrożenia zależy od rodzaju pyłu, wielkości i gęstości włókien i czasu oddziaływania. Im mniejsze i krótsze są włókna tym są one bardziej odpowiedzialne za wywoływanie zmian chorobowych o charakterze rakowym. Wielkość i gęstość włókien decyduje bezpośrednio o szybkości osiadania pyłu zawieszonego w powietrzu oraz o trwałości aerozolu i o masie substancji wprowadzanej do płuc. Istniejące dowody epidemiologiczne pozwalają stwierdzić, że wszystkie typy azbestu powodują raka płuc. Najbardziej zagraża zdrowiu azbest niebieski (krokydolit) zawierający około 16 % włókien respirabilnych. Zwiększanie osiadania pyłów w płucach zachodzi w stanach chorobowych dróg oddechowych, a także przy oddychaniu suchym powietrzem, gdyż niska wilgotność sprzyja wysychaniu błon śluzowych. Również palenie tytoniu zwiększa niebezpieczeństwo zachorowania u osób narażonych na działanie pyłów azbestowych.

Zgodnie z art. 160 ust 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, azbest należy do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska podlegają sukcesywnej eliminacji. Zabronione jest ponowne wykorzystywanie wyrobów zawierających azbest.

Azbest to ogólna nazwa minerału włóknistego występującego w przyrodzie. Włókna azbestowe są bardzo mocne i elastyczne, cechują się dużą odpornością na wysokie temperatury, znikomym przewodnictwem cieplnym oraz odpornością na działanie czynników chemicznych. Własności tego materiału sprawiły, że znalazł szerokie zastosowanie w przemyśle maszynowym, stoczniowym, włókienniczym, budownictwie. Największa ilość tego surowca (około 85 % całkowitego zużycia) wykorzystywana była w budownictwie i przemyśle materiałów budowlanych.

Minerały z grupy azbestów pod względem chemicznym są uwodnionymi krzemianami magnezu, żelaza, wapnia i sodu. Chorobotwórcze działanie azbestu powstaje w wyniku wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Dopóki włókna nie są uwalniane do powietrza i nie występuje ich wdychanie, wyroby z udziałem azbestu nie stanowią zagrożenia dla zdrowia. Na występowanie i typ patologii wpływa rodzaj azbestu, wymiary tworzących go włókien i ich stężenie oraz czas trwania narażenia.

Wyróżnia się dwie główne grupy azbestu:

- azbesty serpentynitowe – chryzotyl (azbest biały),

- azbesty amfibolowe – krokydolit (azbest niebieski), amozyt (azbest brązowy).

Włókna azbestowe stanowią agregaty długich, cienkich i elastycznych włókien (fibryle). Długość włókien azbestu jest różna i zależy od odmiany. Azbesty serpentynowe charakteryzują się większą długością włókien od azbestów amfibolowych. Azbest chryzotylowy jest wytrzymały, elastyczny, ognioodporny, źle przewodzi ciepło, elektryczność i dźwięk. Jest odporny na alkalia, ale rozkłada się w kwasie solnym. Azbest amfibolowy jest kruchy i odporny na działanie kwasów.

Odpady powstające w czasie usuwania wyrobów z azbestem powinny być hermetyzowane w miejscu powstawania tj. w strefie pracy. Sposób pakowania odpadowych materiałów zawierających azbest uzależniony jest od ich rodzaju i postaci fizycznej oraz spełniać musi podstawowy warunek jakim jest eliminacja możliwości emisji włókien azbestowych do powietrza. Odpady zawierające azbest powinny być utrzymywane w stanie wilgotnym i umieszczane w opakowaniach przeznaczonych do ostatecznego składowania. Płyty i kawałki płyt azbestowo-cementowych wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m³ („twarde”) powinny być pakowane w folię polietylenową, po czym trwale wiązane z paletą. Wyroby o gęstości objętościowej poniżej 1000 kg/m³ („miękkie”) należy umieszczać w workach z folii polietylenowej, które powinny być zamknięte poprzez zgrzewanie lub zalepianie taśmą samoprzylepną. Szczelnie zamknięte worki umieszcza się w opakowaniu zbiorczym – worki typu BIG BAG. Wszystkie opakowania z odpadami azbestowymi powinny być oznakowane znakiem ostrzegawczym, zgodnie z załącznikiem nr 1 do *Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest* (Dz. U. z 2011 r. Nr 8 poz. 31).

Miejsca i sposób magazynowania odpadów

Miejsca magazynowania odpadów zawierających azbest stanowić będą place magazynowe, wykonane z płyt betonowych, usytuowane w rejonie aktualnie eksploatowanych kwater składowiska. Odpady przeznaczone do unieszkodliwienia będą magazynowane jedynie w celu zmagazynowania uzasadnionej ekonomicznie partii odpadów do umieszczenia w eksploatowanej kwaterze.

Opis stosowanych metod unieszkodliwiania odpadów

Odpady poddane będą procesowi unieszkodliwienia oznaczonemu zgodnie z załącznikiem nr 2 do *Ustawy z dnia 8 stycznia 2013 r. o odpadach* (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.), jako D5 – Składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska itd.). Rodzaje odpadów przewidzianych do unieszkodliwienia na składowisku zostały wymienione w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny* (Dz. U. nr 191, poz. 1595).

Eksploatacja składowiska prowadzona będzie zgodnie z instrukcją eksploatacji składowiska. Obecne składowisko odpadów w Dobrowie posiada Instrukcję eksploatacji, która została zatwierdzona decyzją Marszałka Województwa Świętokrzyskiego z dnia 18.11.2013 r. znak: OWŚVII.7241.1.5.2013 (zał. nr 8). Szczegółowy opis składowania odpadów na składowisku przedstawia pkt. 2.2 Raportu.

Do obowiązków zarządzającego składowiskiem odpadów niebezpiecznych zawierających azbest jest:

- przeszkolenie pracowników w zakresie bezpiecznych metod postępowania z odpadami zawierającymi azbest,
- przestrzeganie przy przyjmowaniu odpadów na składowisko procedur dopuszczenia odpadów na składowisku określonych w *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 8 stycznia 2013 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu (Dz. U. z 2013 r. poz. 38)*
- sporządzanie zbiorczych zestawienia danych o rodzaju i ilości odpadów przyjętych na składowisko,
- składowanie odpadów zgodnie zatwierdzoną instrukcją eksploatacji składowiska,
- wykorzystywanie racjonalnie pojemności eksploatacyjnej składowiska,
- przed rozpoczęciem eksploatacji kolejnej kwatery uzyskanie pozwolenia na użytkowanie, wydanego na podstawie przepisów *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane*.

Prace związane z deponowaniem odpadów zawierających azbest należy prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza, a podstawowym zadaniem jest niedopuszczenie do rozszczelnienia opakowań odpadów. Opakowania z odpadami należy zdejmować z pojazdu przy użyciu urządzeń dźwigowych i ostrożnie układać w kwatery składowiska. Warstwa zdeponowanych odpadów powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniem opakowań przez przykrycie folią lub warstwą gruntu o grubości około 5 cm. Opakowania z odpadami powinny być układane zgodnie z technologią składowania zatwierdzoną w instrukcji eksploatacji składowiska, uwzględniającą racjonalne wykorzystanie pojemności obiektu.

Ewidencja unieszkodliwianych odpadów

Nie przewiduje się zmian w zakresie monitorowania w gospodarce odpadami na terenie Zakładu po rozbudowie składowiska. Ewidencja odpadów prowadzona będzie z zastosowaniem następujących dokumentów ewidencji odpadów:

- karty przekazania odpadu
- karty ewidencji odpadu

Wzory powyższych dokumentów zawiera *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249 poz. 1673)*. Ponadto zarządzający składowiskiem przedkłada Marszałkowi Województwa Świętokrzyskiego zbiorcze zestawienia danych o rodzajach i ilości wytworzonych odpadów oraz o sposobach gospodarowania nimi.

Zbieranie i transport odpadów

Inwestor prowadzi także działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest (17 06 01 i 17 06 05) oraz działalność w zakresie usuwania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Działalność ta jest prowadzona poza terenem objętym planowanym przedsięwzięciem.

6.3. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza

6.3.1. Charakterystyka źródeł emisji

Na terenie przedmiotowego zakładu nie występują żadne źródła emisji zorganizowanej do powietrza atmosferycznego. Składowisko może być źródłem emisji niezorganizowanej azbestu do powietrza jedynie w sytuacjach awaryjnych. Źródło emisji stanowić mogą procesy technologiczne związane przeładunkiem odpadów zawierających azbest w sytuacjach, w których doszło do uszkodzenia, rozszczelnienia opakowania. Zanieczyszczenia mogą być wówczas wprowadzane w postaci pyłu i włókien azbestu. Azbest substancją o udowodnionym działaniu rakotwórczym, stanowiącą zagrożenie zdrowia w następstwie narażenia na długotrwałe oddziaływanie na drogi oddechowe.

Dla instalacji będącej przedmiotem Raportu nie zostały określone standardy emisyjne - *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. nr 95 poz. 558)*.

Instalacje, z których gazy lub pyły są wprowadzane do powietrza w sposób niezorganizowany, bez pośrednictwa do tego celu środków technicznych, nieobjęte standardami emisyjnymi, należą do tych rodzajów, z których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza nie wymaga pozwolenia, załącznik do *rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. nr 130, poz. 881)*.

W świetle przepisów *art. 222 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska*), w razie braku standardów emisyjnych i dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, ilości gazów i pyłu dopuszczonych do wprowadzania do powietrza ustala się na poziomie niepowodującym przekroczeń wartości odniesienia substancji w powietrzu.

Dopuszczalne wartości poziomu azbestu w powietrzu określone zostały w załączniku Nr 1 do *rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16 poz. 87)*:

Nazwa substancji (numer CAS)	Dopuszczalne wartości odniesienia (włókna/m ³) uśrednione dla okresu	
	1 godziny	roku kalendarzowego
Azbest (1332-21-4)	2350	250

Monitoring powietrza, w aspekcie obecności azbestu w środowisku pracy prowadzony był raz w roku w wyznaczonych punktach pomiarowych, zgodnie z *Raportem oddziaływania*.

Badania wykonano w trzech punktach pomiarowych. W serii pomiarowej za 2013 r. wykonanej przez kredytowane laboratorium, w żadnym z badanych punktów nie stwierdzono obecności minerałów azbestowych w wartościach ponadnormatywnych. Wyniki pomiarów stanowi załączniki nr 11.

Instalacja zaliczana jest do tych rodzajów instalacji, z których wprowadzanie gazów lub pyłów nie wymaga pozwolenia, załącznik do *rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. nr 130, poz. 881)*.

Źródłem emisji niezorganizowanej do powietrza atmosferycznego są też procesy spalania paliw w silnikach spalinowych pojazdów dowożących odpady na składowisko oraz

maszyn roboczych pracujących na składowisku, a także prace towarzyszące takie jak tankowanie zbiorników paliw (2 x 5,0 m³).

Ocenę oddziaływania przedmiotowego składowiska odpadów azbestowych w nowych poszerzonych granicach oraz z uwzględnieniem nowoprojektowanych obiektów przyjmowania, kruszenia i magazynowania obojętnych odpadów budowlanych przeprowadzono w ramach *Raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia polegającego na „Rozbudowie składowiska odpadów niebezpiecznych (azbestu) – na dz. nr 96/8; 96/9; 129/3 oraz kruszeniu gruzu budowlanego – na dz. nr 129/17, 129/11 w miejscowości Dobrów”*.

Źródła emisji:

E-1a – E-1g – ruch pojazdów ciężarowych
E-2 – E-3 – ruch spalinowych wózków widłowych
E-4 – E-5 – praca dźwigów
E-6 – E-8 – praca koparek
E-9 – E-10 – praca spycharek
E-11 – E-12 – praca ładowarek
E-13 – praca kruszarki
E-14 – napełnianie zbiorników ON

Lokalizację źródeł emisji przedstawiono na mapie w skali 1:5 000 stanowiącej zał. nr 12.

6.3.2. Obliczenie wielkości emisji

E-1a – E-1g Ruch pojazdów

Na terenie zakładu odbywał się będzie ruch pojazdów ciężarowych w ilości ok. 30 poj./dobę, związany zarówno z funkcjonowaniem składowiska odpadów azbestowych objętego niniejszym opracowaniem (planowanym przedsięwzięciem), a także projektowaną instalacją kruszenia i magazynowania obojętnych odpadów budowlanych objętymi odrębnym postępowaniem. Pojazdy ciężarowe o różnych ładownościach wjeżdżać będą na teren zakładu przez działkę nr 129/11, na której znajdzie się waga przejezdna, a dalej na teren składowiska lub placu kruszenia odpadów. Wyjazd tych pojazdów odbywał się będzie drogami wewnętrznymi od strony północnej oraz wschodniej.

Ponadto pokruszone odpady budowlane transportowane będą pojazdem ciężarowym o ładowności 12 Mg na plac magazynowania na działkę nr 129/11.

Ruch pojazdów osobowych związany będzie z dojazdem pracowników na teren zaplecza socjalnego gdzie zlokalizowany będzie parking (dz. nr 129/11). Ze względu na kumulowanie się ilości przejazdów po niektórych odcinkach, drogi wewnętrzne, po których poruszać się będą pojazdy, podzielono na 7 odcinków (tras, wg zał. nr 12):

- Trasa nr 1 – E-1a – droga wewnętrzna od wjazdu na teren zakładu przez wagę przejezdna do rozwidlenia dróg na poszczególne części składowiska (obejmująca przywóz odpadów azbestowych na składowisko, przywóz odpadów budowlanych i kruszywa), natężenie 6 przejazdów/h, długość odcinka 0,447 km.
- Trasa nr 2 – E-1b – droga wewnętrzna w północno-zachodniej części składowiska (przejazdy samochodów ciężarowych z odpadami azbestowymi), natężenie 2 przejazdy/h, długość odcinka 0,355 km.

- Trasa nr 3 – E-1c – droga wewnętrzna w północnej części składowiska (przejazdy samochodów ciężarowych z odpadami azbestowymi), natężenie 2 przejazdy/h, długość odcinka 0,914 km.
- Trasa nr 4 – E-1d – droga wewnętrzna we wschodniej części składowiska (drogi przejazdów samochodów ciężarowych z odpadami budowlanymi i kruszywem betonowym), natężenie 2 przejazdy/h, długość odcinka 0,566 km.
- Trasa nr 5 – E-1e – droga wewnętrzna w południowej części składowiska (przejazdy samochodów ciężarowych z odpadami azbestowymi), natężenie 2 przejazdy/h, długość odcinka 0,461 km.
- Trasa nr 6 – E-1f – droga wewnętrzna w zachodniej części zakładu (drogi przejazdów samochodów ciężarowych z odpadami budowlanymi i kruszywem betonowym), natężenie 2 przejazdy/h, długość odcinka 0,222 km.
- Trasa nr 7 – E-1g – droga wewnętrzna w zachodniej części zakładu (przejazdy samochodów osobowych w rejonie projektowanego zaplecza socjalno-biurowego), natężenie 30 przejazdów/h, długość odcinka 0,092 km.

Prędkość pojazdów przyjęto na poziomie 10 km/h.

Poniższe zestawienia przedstawiają obliczone za pomocą programu komputerowego „Samochody” wchodzącego w skład pakietu „Operat FB” prod. PRO-EKO R. Samoć z Kalisza.

E-1a

Długość drogi: 0,447 km rok prognozy: 2014

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, EHOT Mg (metale kg)	Emisja zimna, ECOLD Mg (metale kg)	Emisja odparowania, EEVAP Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	0,00849	-	-		0,00849
NOx	0,0448	-	-		0,0448
LZO	0,002276	-	-		0,002276
Pył ogółem	0,001045	-	-	0,001268	0,002314
Ilość paliwa	2,422	-	-		2,422
CH ₄	0,0001472	-	-		0,0001472
NH ₃	0,00002275	-	-		0,00002275
N ₂ O	-	-	-	-	
NM VOC(NMLZO)	0,002128	-	-		0,002128
CO ₂	7,6	-	-		7,6
SO ₂	0,0002422	-	-		0,0002422
Ołów	-	-	-	-	
Kadm	0,00002422	-	-		0,00002422
Miedź	0,00412	-	-		0,00412
Chrom	0,0001211	-	-		0,0001211
Nikiel	0,0001696	-	-		0,0001696
Selen	0,00002422	-	-		0,00002422

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA PN. „ROZBUDOWA SKAŁDOWISKA ODPDÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST”
ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 129/16, 129/9, 129/10 W DOBROWIE GM. TUCZĘPY

Cynk	0,002422	-	-		0,002422
NO	0,0391	-	-		0,0391
NO2	0,00576	-	-		0,00576
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,001002	-	-		0,001002
Węglowodory aromatyczne	0,000536	-	-		0,000536
Benzen	0,00000149	-	-		0,00000149

E-1b

Długość drogi: 0,355 km rok prognozy: 2014

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, EHOT Mg (metale kg)	Emisja zimna, ECOLD Mg (metale kg)	Emisja odparowania, EEVAP Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	0,002249	-	-		0,002249
NOx	0,01187	-	-		0,01187
LZO	0,000602	-	-		0,000602
Pył ogółem	0,0002768	-	-	0,000336	0,000612
Ilość paliwa	0,641	-	-		0,641
CH4	0,000039	-	-		0,000039
NH3	0,00000602	-	-		0,00000602
N2O	-	-	-	-	
NM VOC(NMLZO)	0,000563	-	-		0,000563
CO2	2,012	-	-		2,012
SO2	0,0000641	-	-		0,0000641
Ołów	-	-	-	-	
Kadm	0,00000641	-	-		0,00000641
Miedź	0,00109	-	-		0,00109
Chrom	0,0000321	-	-		0,0000321
Nikiel	0,0000449	-	-		0,0000449
Selen	0,00000641	-	-		0,00000641
Cynk	0,000641	-	-		0,000641
NO	0,01034	-	-		0,01034
NO2	0,001526	-	-		0,001526
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,0002652	-	-		0,0002652
Węglowodory aromatyczne	0,0001418	-	-		0,0001418
Benzen	0,000000394	-	-		0,000000394

E-1c

Długość drogi: 0,914 km rok prognozy: 2014

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, EHOT Mg (metale kg)	Emisja zimna, ECOLD Mg (metale kg)	Emisja odparowania, EEVAP Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	0,00579	-	-		0,00579
NOx	0,03056	-	-		0,03056
LZO	0,001551	-	-		0,001551
Pył ogółem	0,000713	-	-	0,000864	0,001577
Ilość paliwa	1,651	-	-		1,651
CH ₄	0,0001004	-	-		0,0001004
NH ₃	0,00001551	-	-		0,00001551
N ₂ O	-	-	-	-	
NM VOC(NMLZO)	0,001451	-	-		0,001451
CO ₂	5,18	-	-		5,18
SO ₂	0,0001651	-	-		0,0001651
Ołów	-	-	-	-	
Kadm	0,00001651	-	-		0,00001651
Miedź	0,002807	-	-		0,002807
Chrom	0,0000825	-	-		0,0000825
Nikiel	0,0001156	-	-		0,0001156
Selen	0,00001651	-	-		0,00001651
Cynk	0,001651	-	-		0,001651
NO	0,02663	-	-		0,02663
NO ₂	0,00393	-	-		0,00393
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,000683	-	-		0,000683
Węglowodory aromatyczne	0,000365	-	-		0,000365
Benzen	0,000001015	-	-		0,000001015

E-1d

Długość drogi: 0,566 km rok prognozy: 2014

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, EHOT Mg (metale kg)	Emisja zimna, ECOLD Mg (metale kg)	Emisja odparowania, EEVAP Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	0,00359	-	-		0,00359
NOx	0,01892	-	-		0,01892
LZO	0,00096	-	-		0,00096
Pył ogółem	0,000441	-	-	0,000535	0,000976
Ilość paliwa	1,022	-	-		1,022
CH ₄	0,0000621	-	-		0,0000621
NH ₃	0,0000096	-	-		0,0000096
N ₂ O	-	-	-	-	

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA PN. „ROZBUDOWA SKAŁDOWISKA ODPDÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST”
ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 129/16, 129/9, 129/10 W DOBROWIE GM. TUCZĘPY

NMVOC(NMLZO)	0,000898	-	-		0,000898
CO ₂	3,21	-	-		3,21
SO ₂	0,0001022	-	-		0,0001022
Ołów	-	-	-	-	
Kadm	0,00001022	-	-		0,00001022
Miedź	0,001738	-	-		0,001738
Chrom	0,0000511	-	-		0,0000511
Nikiel	0,0000716	-	-		0,0000716
Selen	0,00001022	-	-		0,00001022
Cynk	0,001022	-	-		0,001022
NO	0,01649	-	-		0,01649
NO ₂	0,002432	-	-		0,002432
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,000423	-	-		0,000423
Węglowodory aromatyczne	0,0002261	-	-		0,0002261
Benzen	0,000000629	-	-		0,000000629

E-1e

Długość drogi: 0,461 km rok prognozy: 2014

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, EHOT Mg (metale kg)	Emisja zimna, ECOLD Mg (metale kg)	Emisja odparowania, EEVAP Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	0,00292	-	-		0,00292
NO _x	0,01541	-	-		0,01541
LZO	0,000782	-	-		0,000782
Pył ogółem	0,000359	-	-	0,000436	0,000795
Ilość paliwa	0,833	-	-		0,833
CH ₄	0,0000506	-	-		0,0000506
NH ₃	0,00000782	-	-		0,00000782
N ₂ O	-	-	-	-	
NMVOC(NMLZO)	0,000732	-	-		0,000732
CO ₂	2,613	-	-		2,613
SO ₂	0,0000833	-	-		0,0000833
Ołów	-	-	-	-	
Kadm	0,00000833	-	-		0,00000833
Miedź	0,001416	-	-		0,001416
Chrom	0,0000416	-	-		0,0000416
Nikiel	0,0000583	-	-		0,0000583
Selen	0,00000833	-	-		0,00000833
Cynk	0,000833	-	-		0,000833
NO	0,01343	-	-		0,01343
NO ₂	0,001981	-	-		0,001981
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,000344	-	-		0,000344
Węglowodory aromatyczne	0,0001842	-	-		0,0001842
Benzen	0,000000512	-	-		0,000000512

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA PN. „ROZBUDOWA SKAŁDOWISKA ODPÓDÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST”
ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 129/16, 129/9, 129/10 W DOBROWIE GM. TUCZĘPY

E-1f

Długość drogi: 0,222 km rok prognozy: 2014

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, EHOT Mg (metale kg)	Emisja zimna, ECOLD Mg (metale kg)	Emisja odparowania, EEVAP Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	0,001406	-	-		0,001406
NOx	0,00742	-	-		0,00742
LZO	0,000377	-	-		0,000377
Pył ogółem	0,0001731	-	-	0,0002099	0,000383
Ilość paliwa	0,401	-	-		0,401
CH ₄	0,00002438	-	-		0,00002438
NH ₃	0,00000377	-	-		0,00000377
N ₂ O	-	-	-	-	
NM VOC(NMLZO)	0,000352	-	-		0,000352
CO ₂	1,258	-	-		1,258
SO ₂	0,0000401	-	-		0,0000401
Ołów	-	-	-	-	
Kadm	0,00000401	-	-		0,00000401
Miedź	0,000682	-	-		0,000682
Chrom	0,00002005	-	-		0,00002005
Nikiel	0,00002807	-	-		0,00002807
Selen	0,00000401	-	-		0,00000401
Cynk	0,000401	-	-		0,000401
NO	0,00647	-	-		0,00647
NO ₂	0,000954	-	-		0,000954
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,0001658	-	-		0,0001658
Węglowodory aromatyczne	0,0000887	-	-		0,0000887
Benzen	0,0000002466	-	-		0,0000002466

E-1g

Długość drogi: 0,092 km rok prognozy: 2014

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, EHOT Mg (metale kg)	Emisja zimna, ECOLD Mg (metale kg)	Emisja odparowania, EEVAP Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	0,001384	0,0003137	-		0,001697
NOx	0,0002687	0,00000655	-		0,0002752
LZO	0,0001414	0,00001766	0,000884		0,001043
Pył ogółem	0,00000967	0,000001365	-	0,0000319	0,000043
Ilość paliwa	0,0734	0,00641	-		0,0798
CH ₄	0,0000077	0,0000002887	0,0000817		0,0000897
NH ₃	0,00001855	0,0000000474	-		0,0000186
N ₂ O	0,00000497	0,000000577	-		0,00000555

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA PN. „ROZBUDOWA SKAŁDOWISKA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST”
ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 129/16, 129/9, 129/10 W DOBROWIE GM. TUCZĘPY

NMVOC(NMLZO)	0,0001337	0,0000164	0,000802		0,000952
CO ₂	0,2352	0,02058	-		0,2558
SO ₂	0,00000685	0,000000594	-		0,00000744
Ołów	0,0001956	0,00001852	-		0,0002141
Kadm	0,000000685	0,0000000594	-		0,000000744
Miedź	0,0001164	0,0000101	-		0,0001265
Chrom	0,00000342	0,0000002969	-		0,00000372
Nikiel	0,00000479	0,000000416	-		0,00000521
Selen	0,000000685	0,0000000594	-		0,000000744
Cynk	0,0000685	0,00000594	-		0,0000744
NO	0,00018	0,000004	-		0,000184
NO ₂	0,000052	0,0000015	-		0,0000535
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,0000689	0,00000917	0,000731		0,00081
Węglowodory aromatyczne	0,0000554	0,00000576	0,0001524		0,0002135
Benzen	0,00000726	0,000000728	0,00000857		0,00001656

E-2 – E-3 – praca wózków widłowych

Na placach rozładunku odpadów azbestowych pracować będą dwa spalinowe wózki widłowe (po jednym na każdym z dwóch placów). Długość trasy przejazdu wózka to ok. 50 m, natężenie ok. 30 przejazdów/h przy prędkości 10 km/h. Dzienny czas pracy każdego urządzenia przyjęto na poziomie 7 h/dobę.

Długość drogi: 0,05 km rok prognozy: 2014

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, EHOT Mg (metale kg)	Emisja zimna, ECOLD Mg (metale kg)	Emisja odparowania, EEVAP Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	0,002847	-	-		0,002847
NO _x	0,01503	-	-		0,01503
LZO	0,000763	-	-		0,000763
Pył ogółem	0,00035	-	-	0,000425	0,000775
Ilość paliwa	0,812	-	-		0,812
CH ₄	0,0000494	-	-		0,0000494
NH ₃	0,00000763	-	-		0,00000763
N ₂ O	-	-	-	-	
NMVOC(NMLZO)	0,000713	-	-		0,000713
CO ₂	2,547	-	-		2,547
SO ₂	0,0000812	-	-		0,0000812
Ołów	-	-	-	-	
Kadm	0,00000812	-	-		0,00000812
Miedź	0,00138	-	-		0,00138
Chrom	0,0000406	-	-		0,0000406
Nikiel	0,0000568	-	-		0,0000568
Selen	0,00000812	-	-		0,00000812
Cynk	0,000812	-	-		0,000812
NO	0,0131	-	-		0,0131
NO ₂	0,001932	-	-		0,001932

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA PN. „ROZBUDOWA SKŁADOWISKA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST”
ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 129/16, 129/9, 129/10 W DOBROWIE GM. TUCZĘPY

Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,000336	-	-		0,000336
Węglowodory aromatyczne	0,0001796	-	-		0,0001796
Benzen	0,000000499	-	-		0,000000499

Powyższe zestawienie dotyczy jednego wózka widłowego. Dla drugiego wielkość emisji analogicznie.

E-4 – E-10 – praca dźwigów, koparek i spycharek

Na terenie składowiska odpadów azbestowych pracować będą dwa dźwigi, koparko-ladowarka, dwie koparki oraz dwie spycharki. Lokalizacja wg zał. nr 12. Do dalszych obliczeń wielkości emisji przyjęto, że jedno urządzenie przejeżdża trasę o długości ok. 50 m o natężeniu 30 przej./h przy prędkości 10 km/h. Dzienny czas pracy każdego urządzenia przyjęto na poziomie 7 h/dobę.

Długość drogi: 0,05 km rok prognozy: 2014

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, EHOT Mg (metale kg)	Emisja zimna, ECOLD Mg (metale kg)	Emisja odparowania, EEVAP Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	0,002847	-	-		0,002847
NOx	0,01503	-	-		0,01503
LZO	0,000763	-	-		0,000763
Pył ogółem	0,00035	-	-	0,000425	0,000775
Ilość paliwa	0,812	-	-		0,812
CH ₄	0,0000494	-	-		0,0000494
NH ₃	0,00000763	-	-		0,00000763
N ₂ O	-	-	-	-	
NMVOV(NMLZO)	0,000713	-	-		0,000713
CO ₂	2,547	-	-		2,547
SO ₂	0,0000812	-	-		0,0000812
Ołów	-	-	-	-	
Kadm	0,00000812	-	-		0,00000812
Miedź	0,00138	-	-		0,00138
Chrom	0,0000406	-	-		0,0000406
Nikiel	0,0000568	-	-		0,0000568
Selen	0,00000812	-	-		0,00000812
Cynk	0,000812	-	-		0,000812
NO	0,0131	-	-		0,0131
NO ₂	0,001932	-	-		0,001932
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,000336	-	-		0,000336
Węglowodory aromatyczne	0,0001796	-	-		0,0001796
Benzen	0,000000499	-	-		0,000000499

Powyższe zestawienie dotyczy jednego urządzenia. Dla pozostałych wielkości emisji analogicznie.

E-11 – E-12 – praca ładowarek

Dla potrzeb instalacji kruszenia obojętnych odpadów budowlanych funkcjonować będą dwie ładowarki. Jedna przy załadunku kruszarki, a druga na placu magazynowym (lokalizacja wg zał. nr 12). Do dalszych obliczeń wielkości emisji przyjęto, że urządzenie na placu (E-11) przejeżdża trasę o długości ok. 100 m o natężeniu 30 przejazdów/h przy prędkości 10 km/h. Ładowarka przy kruszarce (E-12) przejeżdża trasę o długości ok. 50 m o natężeniu 30 przejazdów/h przy prędkości 10 km/h.

Dzienny czas pracy każdego urządzenia przyjęto na poziomie 2 h/dobę.

E-11

Długość drogi: 0,1 km rok prognozy: 2014

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, EHOT Mg (metale kg)	Emisja zimna, ECOLD Mg (metale kg)	Emisja odparowania, EEVAP Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	0,001627	-	-		0,001627
NOx	0,00859	-	-		0,00859
LZO	0,000436	-	-		0,000436
Pył ogółem	0,0002002	-	-	0,0002429	0,000443
Ilość paliwa	0,464	-	-		0,464
CH4	0,0000282	-	-		0,0000282
NH3	0,00000436	-	-		0,00000436
N2O	-	-	-	-	
NM VOC(NMLZO)	0,000408	-	-		0,000408
CO2	1,456	-	-		1,456
SO2	0,0000464	-	-		0,0000464
Ołów	-	-	-	-	
Kadm	0,00000464	-	-		0,00000464
Miedź	0,000789	-	-		0,000789
Chrom	0,0000232	-	-		0,0000232
Nikiel	0,0000325	-	-		0,0000325
Selen	0,00000464	-	-		0,00000464
Cynk	0,000464	-	-		0,000464
NO	0,00748	-	-		0,00748
NO2	0,001104	-	-		0,001104
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,0001919	-	-		0,0001919
Węglowodory aromatyczne	0,0001026	-	-		0,0001026
Benzen	0,0000002853	-	-		0,0000002853

E-12

Długość drogi: 0,05 km rok prognozy: 2014

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, EHOT Mg (metale kg)	Emisja zimna, ECOLD Mg (metale kg)	Emisja odparowania, EEVAP Mg (metale kg)	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi, Mg	Emisja łączna, Mg (metale kg)
CO	0,000813	-	-		0,000813
NOx	0,00429	-	-		0,00429
LZO	0,0002179	-	-		0,0002179
Pył ogółem	0,0001001	-	-	0,0001214	0,0002216
Ilość paliwa	0,232	-	-		0,232
CH ₄	0,0000141	-	-		0,0000141
NH ₃	0,000002179	-	-		0,000002179
N ₂ O	-	-	-	-	
NM VOC(NMLZO)	0,0002038	-	-		0,0002038
CO ₂	0,728	-	-		0,728
SO ₂	0,0000232	-	-		0,0000232
Ołów	-	-	-	-	
Kadm	0,00000232	-	-		0,00000232
Miedź	0,000394	-	-		0,000394
Chrom	0,0000116	-	-		0,0000116
Nikiel	0,00001624	-	-		0,00001624
Selen	0,00000232	-	-		0,00000232
Cynk	0,000232	-	-		0,000232
NO	0,00374	-	-		0,00374
NO ₂	0,000552	-	-		0,000552
Węglowodory alifatyczne (bez metanu)	0,0000959	-	-		0,0000959
Węglowodory aromatyczne	0,0000513	-	-		0,0000513
Benzen	0,0000001427	-	-		0,0000001427

E-13 – praca kruszarki

W *Raporcie o oddziaływaniu na środowisko* potraktowano pracę kruszarki jak źródło emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych z pojazdu ciężarowego bez uwzględnienie niezorganizowanego unosu pyłu z procesu kruszenia. Wydajność kruszarki wynosić będzie do 50 Mg/h. Na podstawie *Background Information for Revised AP-42 Section 11.19.2, Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing* (w ramach AP-42, *Compilation of Air Pollutant Emission Factors chapter 11.19.2*) z 2003 r., wskaźnik emisji pyłu całkowitego (dla procesów kruszenia wapieni) wynosi:

- kruszarka (bez zraszania) - 0,0073 kg/Mg przetwarzanego materiału skalnego.

Do obliczeń przyjęto zawartość pyłu zawieszonego PM₁₀ w pyłe całkowitym ok. 80 %.

Pył całkowity

-emisja maksymalna

$$E_{Pc\acute{s}r} = 0,0073 \text{ kg/Mg} \times 50 \text{ Mg/h} = \mathbf{0,365 \text{ kg/h}}$$

-emisja roczna

$$E_{Pca} = 0,365 \text{ kg/h} \times 500 \text{ h} = \mathbf{0,1825 \text{ Mg/rok}}$$

Pył zawieszony PM-10

-emisja maksymalna (okres nr 1)

$$E_{P_{\max}} = 0,365 \text{ kg/h} \times 0,8 = 0,292 \text{ kg/h}$$

- emisja roczna

$$E_{P_{\text{ca}}} = 0,1825 \text{ Mg/rok} \times 0,8 = 0,146 \text{ Mg/rok}$$

Proces spalania paliwa w mobilnym zestawie krusząco-sortującym

Planowane wyposażenie zakładu mobilna kruszarka napędzana jest silnikiem spalinowym (olej napędowy). Maksymalne spalanie jednego takiego urządzenia podczas pracy wynosi wg DTR do 30 dm³/h pracy. Ze względu na przerwy pracy oraz mniejsze wykorzystanie maszyny względem jej zdolności przerobu realne jednak zużycie paliwa to ok. 15 dm³/h. Gęstość oleju napędowego wynosi ok. 0,833 Mg/m³.

Masa zużytego paliwa:

$$0,015 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,833 \text{ Mg/m}^3 = 0,0125 \text{ Mg/h} = \underline{12,5 \text{ kg/h}}$$

Emisja maksymalna dla zestawów krusząco-sortujących obliczona została wg wzoru:

$$E = w \cdot z$$

w – wskaźnik emisji

z – masa paliwa zużytego

Przy obliczaniu wielkości emisji zastosowano wartości wskaźników dla normy Euro III:

Średnie wskaźniki emisji zanieczyszczeń

Wskaźnik emisji [g/kg paliwa]						
	Paliwo	CO	CH	NO ₂	C	SO ₂
EURO 3	ON Ekodiesel	1,7	1,0	17,0	0,4	0,9

Wielkość emisji dla zestawu wynosi:



<u>Rodzaj zanieczyszczenia</u>	<u>Emisja max [kg/h]</u>	<u>Emisja roczna [Mg/rok]</u>
dwutlenek azotu	0,212	0,106
dwutlenek siarki	0,011	0,0055
tlenek węgla	0,021	0,0105
węglowodory aromatyczne	0,012	0,0060
węgiel elementarny	0,005	0,0025

E-14 – napełnianie zbiorników ON

Maksymalna emisja zanieczyszczeń na stacjach paliw ma miejsce podczas tzw. dużych oddechów tj. w momencie napełniania komory zbiornika, ze szczególnym nasileniem w okresie letnim w wysokich temperaturach lub zimą z uwagi na wyższe prężności par paliw. Wyniki obliczeń emisji węglowodorów alifatycznych z procesu napełniania zbiorników magazynowych przedstawiono w tabeli poniżej. Przyjęto do obliczeń, że zrzut zawsze odbywa się na wąż. Strumień spustu paliwa z autocysterny wynosi średnio 18 m³/h. Z uwagi na niewielką emisję par oleju napędowego (prężność par 500 – 700 razy niższa od prężności par benzyn) określono jedynie szacunkowo wielkości emisji na podstawie

znajomości wskaźników koncentracji par oleju napędowego w mieszaninie parowo - powietrznej $C_K = 750 \text{ mg/m}^3$.

Emisja z napełniania zbiornika olejem napędowym ON – E-14

Przelicznik 	Wskaźnik emisji	Objętość produktu przyjętego	Emisja węglowodorów	
Miesiąc 	$\cdot 10^{-3}$	-	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$
	kg/m ³	m ³	kg/m-c	g/s
rok		97,0		
Średnia	0,750	8,08	0,1617	0,0750
Maksimum	0,900			0,0900
Emisja chwilowa [g/s]	0,0900			
Emisja roczna [kg/a]	1,94			
Czas napełniania [h]	6,0			
C E M I S	0,0006849			

6.3.3. Metodyka obliczeń

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dla przedmiotowego zakładu przeprowadzono na bazie programów wchodzących w skład pakietu *OPERAT FB* (prod. PROEKO Ryszard Samoć). Pakiet programów jest zgodny z metodyką referencyjną. Dane przyjęte do obliczeń analogiczne jak we wniosku o wydanie i zmianę pozwolenia zintegrowanego.

Siatka obliczeniowa

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu wykonano na poziomie powierzchni terenu otaczającego bezpośrednio składowisko. Siatka obliczeń obejmuje teren składowiska oraz najbliższe sąsiedztwo mogące być w zasięgu oddziaływania:

X = (0- 1500), Y (0-2200) – receptory co 100 m (368 receptorów).

Ze względu na pracę zakładu wyłącznie na jednej zmianie w porze dziennej oraz umożliwienie przedstawienia oddziaływania maksymalnego i średniorocznego, z uwzględnieniem pory nocnej obliczenia wykonano w 2 okresach:

- okres nr 1: 2920 h (pora dzienna – praca),
- okres nr 2: 5840 h (pora dzienna i nocna – brak pracy).

Warunki meteorologiczne

Warunki meteorologiczne występujące w rejonie instalacji określono według danych IMGW Oddział Kraków Stacja Kielce Posterunek Meteorologiczny Busko-Zdrój.

Średnia roczna temperatura powietrza jaką zanotowano w 2005 r. wynosiła 7,7⁰ C i była identyczna jak w dziesięcioleciu 1991 – 2000, oraz nieco wyższa od średniej z wielolecia obejmującego lata 1971 – 2000.

Roczna suma opadów atmosferycznych wyniosła 577 mm i była niższa niż w roku 2004 oraz niższa niż średnia z wielolecia, która wyniosła 600 mm. Największe miesięczne opady w 2005 r. odnotowano w lipcu i wynosiły 123 mm.

Średnia prędkość wiatru wynosiła 2,9 m/s, a średnio miesięczne prędkości wahały się od 2,1m/s w listopadzie do 4,2 m/s w styczniu. Najczęściej występują tu wiatry zachodnie, rzadziej północno-zachodnie a najrzadziej obserwuje się kierunki północny, wschodni i północno-wschodni. Najwyższe ciśnienie atmosferyczne jest notowane w styczniu,

najmniejsze zaś w lipcu. Grubość pokrywy śnieżnej w miesiącach XI – IV nie przekracza 100 cm.

Aktualny stan jakości powietrza

Stosownie do informacji Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Kielcach – pismo z dnia 15.04.2014 r. – stan jakości powietrza (tło substancji zał. nr 10) kształtuje się na poziomie poniżej wartości odniesienia i przedstawiono go poniższej tabeli.

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza (tło substancji) oraz wartości odniesienia

Substancja	CAS	D1, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Da, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	R, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
pył PM-10	-	280	40	28,1
dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	7,4
tlenki azotu jako NO ₂	10102-44-0, 10102-43-9	200	40	16,9
tlenek węgla	630-08-0	30000	-	0
węgiel elementarny	7440-44-0	150	8	0,8
amoniak	7664-41-7	400	50	5
benzen	71-43-2	30	5	1,8
ołów	7439-92-1	5	0,5	0,03
węglowodory aromatyczne	-	1000	43	4,3
węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100
pył zawieszony PM 2,5	-	-	20	22

Ponadto na terenie instalacji prowadzone są pomiary stężeń włókien azbestowych w powietrzu. Pomiary prowadzone są regularnie przez akredytowane w tym zakresie stosowne laboratorium. Sprawozdania przedstawiono w zał. nr 11. Nie stwierdzono występowania niezorganizowanej emisji pyłów azbestowych.

6.3.4. Omówienie wyników obliczeń

Ustalenie zakresu obliczeń

Parametry emitorów na terenie zakładu: Środowisko i Innowacje Sp. z o.o. Składowisko azbestu Dobrów gm. Tuczępy

Symb ol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Czas pracy godzin	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnior. kg/h
E-1a	Samochody 1	0,5 L	447,7	2920	tlenek węgla	0,002916	0,00851	0,000971
					tlenki azotu jako NO ₂	0,01537	0,0449	0,00513
					pył ogółem	0,000794	0,002319	0,0002647
					-w tym pył do 10 μm	0,000794	0,002319	0,0002647
					amoniak	7,81E-6	0,00002281	2,60E-6
					dwutlenek siarki	0,0000831	0,0002428	0,00002772
					węglowodory alifatyczne	0,000344	0,001004	0,0001146
					węglowodory aromatyczne	0,000184	0,000537	0,0000613
					benzen	5,11E-7	1,49E-6	1,70E-7
E-1b	Samochody 2	0,5 L	354,8	2920	tlenek węgla	0,00077	0,002249	0,0002567
					tlenki azotu jako NO ₂	0,00406	0,01187	0,001355
					pył ogółem	0,0002099	0,000612	0,0000699
					-w tym pył do 10 μm	0,0002099	0,000612	0,0000699
					amoniak	2,06E-6	6,02E-6	6,87E-7
					dwutlenek siarki	0,00002196	0,0000641	7,32E-6
					węglowodory alifatyczne	0,0000908	0,0002652	0,00003027
					węglowodory aromatyczne	0,0000486	0,0001418	0,00001619
					benzen	1,35E-7	3,94E-7	4,50E-8
E-1c	Samochody 3	0,5 L	914,3	2920	tlenek węgla	0,001984	0,00579	0,000661
					tlenki azotu jako NO ₂	0,01047	0,03056	0,00349
					pył ogółem	0,00054	0,001577	0,00018
					-w tym pył do 10 μm	0,00054	0,001577	0,00018

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA PN. „ROZBUDOWA SKAŁDOWISKA ODPDÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST”
ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 129/16, 129/9, 129/10 W DOBROWIE GM. TUCZEPY

Symb ol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Czas pracy godzin	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnior. kg/h
					amoniak	5,31E-6	0,00001551	1,77E-6
					dwutlenek siarki	0,0000565	0,0001651	0,00001885
					węglowodory alifatyczne	0,000234	0,000683	0,000078
					węglowodory aromatyczne	0,0001249	0,000365	0,0000417
					benzen	3,48E-7	1,02E-6	1,16E-7
E-1d	Samochody 4	0,5 L	566,3	2920	tlenek węgla	0,001228	0,00359	0,00041
					tlenki azotu jako NO2	0,00648	0,01892	0,00216
					pył ogółem	0,000334	0,000976	0,0001114
					-w tym pył do 10 µm	0,000334	0,000976	0,0001114
					amoniak	3,29E-6	9,60E-6	1,10E-6
					dwutlenek siarki	0,000035	0,0001022	0,00001167
					węglowodory alifatyczne	0,0001447	0,000423	0,0000483
					węglowodory aromatyczne	0,0000774	0,0002261	0,00002581
					benzen	2,15E-7	6,29E-7	7,18E-8
E-1e	Samochody 5	0,5 L	460,7	2920	tlenek węgla	0,001	0,00292	0,000333
					tlenki azotu jako NO2	0,00528	0,01541	0,001759
					pył ogółem	0,0002725	0,000795	0,0000908
					-w tym pył do 10 µm	0,0002725	0,000795	0,0000908
					amoniak	2,68E-6	7,82E-6	8,93E-7
					dwutlenek siarki	0,00002851	0,0000833	9,51E-6
					węglowodory alifatyczne	0,0001181	0,000344	0,0000393
					węglowodory aromatyczne	0,0000631	0,0001842	0,00002103
					benzen	1,75E-7	5,12E-7	5,84E-8
E-1f	Samochody 6	0,5 L	222,4	2920	tlenek węgla	0,000482	0,001406	0,0001605
					tlenki azotu jako NO2	0,002542	0,00742	0,000847
					pył ogółem	0,000131	0,000383	0,0000437
					-w tym pył do 10 µm	0,000131	0,000383	0,0000437
					amoniak	1,29E-6	3,77E-6	4,30E-7
					dwutlenek siarki	0,00001372	0,0000401	4,58E-6
					węglowodory alifatyczne	0,0000568	0,0001658	0,00001893
					węglowodory aromatyczne	0,00003038	0,0000887	0,00001013
					benzen	8,45E-8	2,47E-7	2,82E-8
E-1g	Samochody 7	0,5 L	92,2	250	tlenek węgla	0,00679	0,001697	0,0001937
					tlenki azotu jako NO2	0,001101	0,0002752	0,00003142
					pył ogółem	0,0001721	0,000043	4,91E-6
					-w tym pył do 10 µm	0,0001721	0,000043	4,91E-6
					amoniak	0,0000744	0,0000186	2,12E-6
					dwutlenek siarki	0,00002977	7,44E-6	8,49E-7
					ołów	8,56E-7	2,14E-7	2,44E-8
					węglowodory alifatyczne	0,00324	0,00081	0,0000925
					węglowodory aromatyczne	0,000854	0,0002135	0,00002437
					benzen	0,0000662	0,00001656	1,89E-6
E-2	Wózek 1	1,0 L	50	1750	tlenek węgla	0,001627	0,002847	0,000325
					tlenki azotu jako NO2	0,00859	0,01503	0,001716
					pył ogółem	0,000443	0,000775	0,0000885
					-w tym pył do 10 µm	0,000443	0,000775	0,0000885
					amoniak	4,36E-6	7,63E-6	8,71E-7
					dwutlenek siarki	0,0000464	0,0000812	9,27E-6
					węglowodory alifatyczne	0,0001919	0,000336	0,0000384
					węglowodory aromatyczne	0,0001026	0,0001796	0,0000205
					benzen	2,85E-7	4,99E-7	5,70E-8
E-3	Wózek 2	1,0 L	50	1750	tlenek węgla	0,001627	0,002847	0,000325
					tlenki azotu jako NO2	0,00859	0,01503	0,001716
					pył ogółem	0,000443	0,000775	0,0000885
					-w tym pył do 10 µm	0,000443	0,000775	0,0000885
					amoniak	4,36E-6	7,63E-6	8,71E-7
					dwutlenek siarki	0,0000464	0,0000812	9,27E-6
					węglowodory alifatyczne	0,0001919	0,000336	0,0000384
					węglowodory aromatyczne	0,0001026	0,0001796	0,0000205
					benzen	2,85E-7	4,99E-7	5,70E-8
E-4	Dźwig 1	1,0 L	10	1750	tlenek węgla	0,001627	0,002847	0,000325
					tlenki azotu jako NO2	0,00859	0,01503	0,001716
					pył ogółem	0,000443	0,000775	0,0000885
					-w tym pył do 10 µm	0,000443	0,000775	0,0000885
					amoniak	4,36E-6	7,63E-6	8,71E-7
					dwutlenek siarki	0,0000464	0,0000812	9,27E-6
					węglowodory alifatyczne	0,0001919	0,000336	0,0000384
					węglowodory aromatyczne	0,0001026	0,0001796	0,0000205
					benzen	2,85E-7	4,99E-7	5,70E-8

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA PN. „ROZBUDOWA SKAŁDOWISKA ODPÓDÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST”
ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 129/16, 129/9, 129/10 W DOBROWIE GM. TUCZEPY

Symb ol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Czas pracy godzin	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnior. kg/h
E-5	Dźwig 2	1,0 L	10	1750	tlenek węgla tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 10 µm amoniak dwutlenek siarki węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne benzen	0,001627 0,00859 0,000443 0,000443 4,36E-6 0,0000464 0,0001919 0,0001026 2,85E-7	0,002847 0,01503 0,000775 0,000775 7,63E-6 0,0000812 0,000336 0,0001796 4,99E-7	0,000325 0,001716 0,0000885 0,0000885 8,71E-7 9,27E-6 0,0000384 0,0000205 5,70E-8
E-6	Koparka 1	1,0 L	10	1750	tlenek węgla tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 10 µm amoniak dwutlenek siarki węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne benzen	0,001627 0,00859 0,000443 0,000443 4,36E-6 0,0000464 0,0001919 0,0001026 2,85E-7	0,002847 0,01503 0,000775 0,000775 7,63E-6 0,0000812 0,000336 0,0001796 4,99E-7	0,000325 0,001716 0,0000885 0,0000885 8,71E-7 9,27E-6 0,0000384 0,0000205 5,70E-8
E-7	Koparka 2	1,0 L	10	1750	tlenek węgla tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 10 µm amoniak dwutlenek siarki węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne benzen	0,001627 0,00859 0,000443 0,000443 4,36E-6 0,0000464 0,0001919 0,0001026 2,85E-7	0,002847 0,01503 0,000775 0,000775 7,63E-6 0,0000812 0,000336 0,0001796 4,99E-7	0,000325 0,001716 0,0000885 0,0000885 8,71E-7 9,27E-6 0,0000384 0,0000205 5,70E-8
E-8	Koparka 3	1,0 L	10	1750	tlenek węgla tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 10 µm amoniak dwutlenek siarki węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne benzen	0,001627 0,00859 0,000443 0,000443 4,36E-6 0,0000464 0,0001919 0,0001026 2,85E-7	0,002847 0,01503 0,000775 0,000775 7,63E-6 0,0000812 0,000336 0,0001796 4,99E-7	0,000325 0,001716 0,0000885 0,0000885 8,71E-7 9,27E-6 0,0000384 0,0000205 5,70E-8
E-9	Spych. 1	1,0 L	10	1750	tlenek węgla tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 10 µm amoniak dwutlenek siarki węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne benzen	0,001627 0,00859 0,000443 0,000443 4,36E-6 0,0000464 0,0001919 0,0001026 2,85E-7	0,002847 0,01503 0,000775 0,000775 7,63E-6 0,0000812 0,000336 0,0001796 4,99E-7	0,000325 0,001716 0,0000885 0,0000885 8,71E-7 9,27E-6 0,0000384 0,0000205 5,70E-8
E-10	Spych. 2	1,0 L	9,6	1750	tlenek węgla tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 10 µm amoniak dwutlenek siarki węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne benzen	0,001627 0,00859 0,000443 0,000443 4,36E-6 0,0000464 0,0001919 0,0001026 2,85E-7	0,002847 0,01503 0,000775 0,000775 7,63E-6 0,0000812 0,000336 0,0001796 4,99E-7	0,000325 0,001716 0,0000885 0,0000885 8,71E-7 9,27E-6 0,0000384 0,0000205 5,70E-8
E-11	Ładow. 1	1,0 L	50	500	tlenek węgla tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 10 µm amoniak dwutlenek siarki węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne benzen	0,00325 0,01717 0,000886 0,000886 8,72E-6 0,0000928 0,000384 0,0002052 5,71E-7	0,001627 0,00859 0,000443 0,000443 4,36E-6 0,0000464 0,0001919 0,0001796 2,85E-7	0,0001857 0,000981 0,0000506 0,0000506 4,98E-7 5,30E-6 0,00002191 0,00001171 3,26E-8
E-12	Ładow. 2	1,0 L	18,3	500	tlenek węgla tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 10 µm amoniak dwutlenek siarki	0,001627 0,00859 0,000443 0,000443 4,36E-6 0,0000464	0,000813 0,00429 0,0002216 0,0002216 2,18E-6 0,0000232	0,0000928 0,00049 0,0000253 0,0000253 2,49E-7 2,65E-6

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA PN. „ROZBUDOWA SKAŁDOWISKA ODPÓDÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST”
ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 129/16, 129/9, 129/10 W DOBROWIE GM. TUCZĘPY

Symb ol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Czas pracy godzin	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnior. kg/h
					węglowodory alifatyczne	0,0001919	0,0000959	0,00001095
					węglowodory aromatyczne	0,0001026	0,0000513	5,86E-6
					benzen	2,85E-7	1,43E-7	1,63E-8
E-13	Kruszarka	2,0	1x2	500	pył ogółem	0,365	0,1825	0,02083
					-w tym pył do 10 µm	0,292	0,146	0,01667
					tlenek węgla	0,021	0,0105	0,001199
					węglowodory aromatyczne	0,012	0,006	0,000685
					tlenki azotu jako NO2	0,212	0,106	0,0121
					węgiel elementarny	0,005	0,0025	0,0002854
					dwutlenek siarki	0,011	0,0055	0,000628
E-14	Zbiorniki ON (2 szt.)	1,5 Z	0,05	6	węglowodory alifatyczne	0,000324	1,94E-6	2,22E-7

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

Szczegółowo parametry wszystkich emitorów wprowadzone do programu *Operat FB* przedstawiono w załączniku nr 13 (wydruk z w/w programu).

Klasyfikacja grupy emitorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [µg/m ³]	Stęż. dopuszcz. D1 [µg/m ³]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
pył PM-10	7815	280	TAK	Smm > D1
dwutlenek siarki	855	350	TAK	Smm > D1
tlenki azotu jako NO2	79485	200	TAK	Smm > D1
tlenek węgla	21442	30000	TAK	0.1*D1< Smm <D1
węgiel elementarny	101,4	150	TAK	0.1*D1< Smm <D1
amoniak	116,2	400	TAK	0.1*D1< Smm <D1
benzen	74,3	30	TAK	Smm > D1
ołów	0,466	5	-	Smm < 0.1*D1
węglowodory aromatyczne	2248	1000	TAK	Smm > D1
węglowodory alifatyczne	5102	3000	TAK	Smm > D1
pył zawieszony PM 2,5	1892	-		bez oceny - brak D1

W dalszych obliczeniach długookresowych uwzględnione zostaną wszystkie zanieczyszczenia za wyjątkiem ołowiu i pyłu PM2,5.

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 1 emitorów.

$$0,0667/n \cdot \Sigma h^{3,15} = 0,592$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 5,8 > 0,592 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,183 < 10 000 [Mg]

Należy obliczyć opad pyłu.

Wyniki obliczeń opadu pyłu

Substancja	Jednostka opadu	Opad+ tło	Opad dopuszczalny	Łączna emisja Mg/rok
Pył	g/m ² /rok	20,1	200	0,197

Dane i wyniki obliczeń opadu pyłu przedstawiono w załączniku nr 16. Izolinie opadu pyłu stanowi załączniki nr 17.

Ocena

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	182,9	1000	1000	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,125	1000	1000	6	1	NNE
Częstość przekroczeń $D1= 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1000$ $Y = 1000$ m i wynosi $182,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1000$ $Y = 1000$ m, wynosi $0,125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$) = $11,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X M	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	13,8	1000	1000	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,010	1000	1000	6	1	NNE
Częstość przekroczeń $D1= 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1000$ $Y = 1000$ m i wynosi $13,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1000$ $Y = 1000$ m, wynosi $0,010 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$) = $12,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	270,6	1000	1000	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,268	300	1300	6	1	ESE
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	1000	1000	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1000$ $Y = 1000$ m i wynosi $270,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1000$ $Y = 1000$ m, wynosi 0,00 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 300$ $Y = 1300$ m, wynosi $0,268 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$) = $23,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	27,3	1000	1000	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,050	300	1300	6	1	ESE
Częstość przekroczeń $D1= 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1000$ $Y = 1000$ m i wynosi $27,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węgla elementarnego w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,1	1000	1000	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,002	1000	1000	6	1	NNE
Częstość przekroczeń $D1 = 150 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węgla elementarnego występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1000$ $Y = 1000$ m i wynosi $3,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1000$ $Y = 1000$ m, wynosi $0,002 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$) = $7,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y M	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0	400	900	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,000	300	1300	6	1	E
Częstość przekroczeń $D1 = 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych $X = 400$ $Y = 900$ m i wynosi $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 300$ $Y = 1300$ m, wynosi $0,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$) = $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,04	400	900	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0000	400	900	6	1	E
Częstość przekroczeń $D1 = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 400$ $Y = 900$ m i wynosi $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 400$ $Y = 900$ m, wynosi $0,0000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$) = $3,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci
receptorów**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15,1	1000	1000	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,011	1000	1000	6	1	NNE
Częstość przekroczeń $D1 = 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1000$ $Y = 1000$ m i wynosi $15,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1000$ $Y = 1000$ m, wynosi $0,011 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$) = $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci
receptorów**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,1	400	900	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,006	300	1300	6	1	E
Częstość przekroczeń $D1 = 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 400$ $Y = 900$ m i wynosi $2,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 300$ $Y = 1300$ m, wynosi $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$) = $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pyłowo-gazowych w sieci receptorów w postaci tabelarycznej przedstawiono w załączniku nr 14. Graficzny obraz rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń stanowi załącznik nr 15.

6.3.5. Wnioski

Przeprowadzone obliczenia stopnia uciążliwości i ich analiza wykazały, że przedsięwzięcie spełniać będzie obowiązujące standardy jakości powietrza. Poza terenem zakładu, nie będzie powodować ponadnormatywnych przekroczeń norm dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń.

W obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu uwzględniono oddziaływanie wszystkich źródeł zlokalizowanych na terenie zakładu z uwzględnieniem maksymalnej eksploatacji. Uwzględniono istniejące tło zanieczyszczenia powietrza (emisja skumulowana).

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania obiektu na otoczenie w zakresie oddziaływania odorowego.

Przedsięwzięcie nie będzie wymagało uzyskania decyzji o dopuszczalnej emisji.

6.4. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie emisji hałasu do środowiska

Źródłem hałasu, dla którego określono stopień i zasięg uciążliwości jest cały teren Zakładu. W ramach planowanego przedsięwzięcia jak i innych inwestycji na jego terenie, będą tu oddziaływać na środowisko następujące źródła dźwięku:

- różnego rodzaju pojazdy specjalistyczne związane z działalnością Zakładu tj. spychacze, koparki, wózki widłowe, koparko-ładowarka, dźwigi,
- samochody ciężarowe, dostawcze i osobowe poruszające się po drogach wewnętrznych, placach manewrowych i miejscach postojowych, objętych planowanym przedsięwzięciem,
- planowana mobilna kruszarka do odpadów betonowych,
- planowane dystrybutory paliw,

Zgodnie z założeniami planowana działalność analizowanego Zakładu będzie prowadzona wyłącznie w porze dziennej, w związku z czym analizę oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny otoczenia przeprowadzono dla tylko dla tej pory doby.

6.4.1. Wymagania akustyczne

Wymagania odnośnie dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku dotyczą wartości równoważnych (ekwiwalentnych) L_{Aeq} poziomów dźwięku tj. dających uśrednioną w czasie wartość występującego hałasu. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku na terenach o określonym charakterze zagospodarowania, normowane są w *Załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)*. Dotyczą one równoważnych wartości poziomu dźwięku A, występujących w godz. 6⁰⁰ – 22⁰⁰ dla przedziału czasu odniesienia równemu 8 najniekorzystniejszym godzinom dnia oraz w godz. 22⁰⁰ – 6⁰⁰ dla przedziału czasu odniesienia równemu 1 najmniej korzystnej godzinie nocy (zał. nr 18).

Zakwalifikowania terenów sąsiednich do obszarów chronionych przed nadmierną emisją hałasu ze względu na brak obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dokonano na podstawie faktycznego zagospodarowania terenu. Kwalifikację przeprowadzono podczas wizji terenu przeprowadzonej w maju 2014 r. Zgodnie z nią do terenów tych zaliczono pojedynczą posesję mieszkalną (zabudowa zagrodowa) w miejscowości Kolonia Rzędów znajdująca się w odległości ok. 875 m na południowy-wschód od granic składowiska odpadów, po jego planowanej rozbudowie. W pozostałych kierunkach tereny chronione akustycznie znajdują się znacznie dalej, poza wpływem akustycznym składowiska. Mapa z lokalizacją najbliższego terenu chronionego akustycznie w skali 1:5 000 przedstawia zał. nr 20. Dla w/w terenu dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku od źródeł dźwięku nie będących drogami i liniami kolejowymi (a więc takimi jak analizowana instalacja), wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A, są następujące:

- w porze dziennej tj. w godzinach 6⁰⁰ – 22⁰⁰ – $L_{Aeq D} = 55,0$ dB,
- w porze nocnej tj. w godzinach 22⁰⁰ – 6⁰⁰ – $L_{Aeq N} = 45,0$ dB;

6.4.2. Metodyka obliczeniowa

Rozkład linii równego poziomu dźwięku A obliczono na podstawie poziomu mocy

akustycznej od przyjętych źródeł hałasu oraz czasu ich funkcjonowania. Poziomy dźwięku są wypadkową dźwięku A, wynikającą z propagacji fali akustycznej od każdego źródła hałasu. Wyznaczono je przy wykorzystaniu programu komputerowego *SON2 wersja 5.1* opracowanego przez *Zakład Usług Obliczeniowych „EKO-SOFT”, ul. Rogozińskiego 17/7, 93-554 Łódź*. Program służy do określania zasięgu hałasu przemysłowego emitowanego do środowiska naturalnego. Program *SON2* oparty jest na modelu obliczeniowym propagacji hałasu przemysłowego zgodnym z normą *PN-ISO 9613-2*. Program oblicza poziom ciśnienia akustycznego w punkcie odbioru dla propagacji z wiatrem, przy uwzględnieniu tłumienia wynikającego z:

- rozbieżności geometrycznej,
- pochłaniania przez atmosferę,
- wpływu gruntu,
- obecności ekranów,
- obszarów zieleni.

Dla potrzeb określenia wpływu realizacji inwestycji na klimat akustyczny otoczenia wprowadzono do programu komputerowego *SON2* siatkę obliczeniową oraz wyznaczono dodatkowy punkt obserwacji. Obliczeń emisji hałasu, dokonano na siatce prostokątnej, na którą podzielono teren Zakładu wraz z sąsiedztwem. Punkty obliczeniowe zlokalizowano w węzłach siatki. Odległości pomiędzy węzłami przyjęto co 20,0 m. Ze względu na sąsiedztwo terenów chronionych o zabudowie niskiej obliczeń dokonano na wysokości 4m npt., zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206 poz. 1291)*. W wyniku obliczeń powstała mapa akustyczne terenu zakładu i sąsiedztwa odzwierciedlające jego oddziaływanie w porze dziennej (w porze nocnej składowisko nie funkcjonuje i nie oddziałuje na klimat akustyczny otoczenia). Mapa przedstawia rozkład izolinii (izofon) w przedziałach co 5 dB. Dla uszczegółowienia oceny oddziaływania Zakładu na klimat akustyczny obliczeń dokonano także w wybranym punkcie obserwacji, ulokowanym przy najbliższej posesji mieszkalnej miejscowości Kolonia Rzędów (teren chroniony akustycznie), znajdującej się na południowy-wschód od Zakładu.

6.4.3. Stan istniejący – emisja hałasu i tło akustyczne

Stan klimatu akustycznego obrazują pomiary akustyczne przeprowadzane w rejonie analizowanego Zakładu w ramach monitoringu środowiska składowiska w Dobrowie (zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym). Pomiary wykonywane są co 2 lata przy granicy najbliższych terenów chronionych akustycznie tj. przy pojedynczej posesji mieszkalnej (zabudowa zagrodowa) w miejscowości Kolonia Rzędów. Wyniki pomiarów emisji (uwzględniające emisję hałasu z terenu składowiska oraz tło akustyczne) są następujące:

- w 2008 r. – 43,7 dB
- w 2010 r. – 47,4 dB
- w 2012 r. – 44,0 dB

Sprawozdanie z ostatnich pomiarów tj. z listopada 2012 r. zawiera zał. nr 19. Równoważny poziom emisji hałasu z terenu Zakładu wyniósł 42,9 dB, a średni zmierzony poziom tła akustyczne wyniósł 37,5 dB. Poziom tła akustycznego jest więc na stosunkowo niskim poziomie. Jest to spowodowane brakiem w bliskiej odległości obiektów (zakładów), których działalność byłaby związana z istotną emisją hałasu do środowiska. Powyższe pomiary świadczą, że obecna działalność Zakładu ma znikomy wpływ na klimat akustyczny

w rejonie najbliższych terenów chronionych, nie powodując tym bardziej przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu

6.4.4. Stopień uciążliwości źródeł hałasu

Stacjonarne źródła hałasu

Jako stacjonarne punktowe wszechkierunkowe źródła hałasu przyjęto maszyny i urządzenia, które pracują bądź będą pracować na terenie Zakładu tj. spychacze, koparki, wózki widłowe, koparko-ładowarka, dźwig, kruszarka, dystrybutory paliw. Maszyny mobilne zostały potraktowane jako stacjonarne źródła hałasu, gdyż przez długi czas (np. w ciągu jednej doby) będą pracowały w tym samym miejscu. Trzeba jednak zauważyć, że w przeciągu całego okresu funkcjonowania Zakładu ich czas pracy jak i trasy przejazdów samochodów ciężarowych będą różnicowane w zależności od etapu eksploatacji składowiska.

Dla stacjonarnych źródeł hałasu poziomy mocy akustycznej A przyjęto na podstawie katalogowych informacji o poziomie mocy akustycznej. Przyjęto najbardziej niekorzystną sytuację funkcjonowania w/w źródeł tj. maksymalny czas ich pracy w ciągu dnia. Przyjęte do obliczeń parametry źródeł hałasu przedstawiono w poniższej tabeli.

Charakterystyka stacjonarnych punktowych źródeł hałasu w porze dziennej (6⁰⁰ – 22⁰⁰)

Lp.	Źródło hałasu	Poziom mocy akustycznej A (dB)	Czas pracy źródeł w czasie odniesienia T [min]	Oznaczenie źródła w programie SON2
1.	Spychacz gąsienicowy – 2 szt.	108,0	420	spych
2.	Koparka – 2 szt.	106,0	420	kop
3.	Wózek widłowy – 3 szt. (jednocześnie pracują 2 szt.)	104,0	420	wózek
4.	Koparko-ładowarka - 1 szt.	106,0	420	kop-ład
5.	Dźwig (urządzenie przeładunkowe) – 2 szt.	105,0	420	kop-ład
6.	Dystrybutor ON) – 2 szt.	74,0	30	dystryb
7.	Kruszarka szczękowa	110,0	180	krusz
8.	Ładowarka (plac kruszenia i plac magazynowania kruszyw) – 2 szt.	106,0	180	ład

Ruchome źródła hałasu

Ruchomymi źródłami hałasu będą pojazdy mechaniczne (samochody ciężarowe i osobowe) poruszające się po terenie Zakładu. Przyjęto moc akustyczną dla ruchomych źródeł hałasu zgodnie z *Załącznikiem Nr 5 do Instrukcji Nr 338/2003 Instytutu Techniki Budowlanej*:

- dla samochodów ciężarowych - $L_{AW} = 100,0$ dB,

- dla pojazdów lekkich (samochody osobowe i dostawcze) - $L_{AW} = 94,0$ dB.

W programie *SON2* pojazdy poruszające się po drogach wewnętrznych Zakładu zastąpiono liniowymi źródłami hałasu (wzdłuż dróg wewnętrznych, placów manewrowych i miejsc postojowych). Biorąc pod uwagę planowane natężenie ruchu pojazdów oraz projektowany układ komunikacyjny, drogi na terenie Zakładu podzielono na następujące odcinki (trasy) o różnym przewidywanym natężeniu ruchu (w ciągu czasu odniesienia $T = 8$ godz.):

- Trasa I – część wspólna dróg wewnętrznych obejmująca przywóz odpadów azbestowych na składowisko, przywóz odpadów budowlanych i kruszywa – 42 przejazdy pojazdów ciężkich
- Trasa II – drogi przejazdów samochodów ciężarowych z odpadami azbestowymi – 13 przejazdów pojazdów ciężkich
- Trasa III - drogi przejazdów samochodów ciężarowych z odpadami budowlanymi i kruszywem betonowym – 16 przejazdów pojazdów ciężkich
- Trasa IV – przejazdy samochodów osobowych w rejonie projektowanego zaplecza socjalno-biurowego – 60 przejazdów pojazdów lekkich

Biorąc pod uwagę średnią prędkość pojazdów na następujących poziomach:

- dla samochodów ciężarowych - 10 km/h,
- dla samochodów osobowych – 20 km/h,

czas przejazdów wyznaczonych odcinków (tras) o długości 20 m wyznaczono następująco:

- dla Trasy I – 302,4 sek. tj. 0,084 h, (w programie *SON2* odcinki tej trasy zostały oznaczone symbolem ZL 1),
- dla Trasy II – 93,6 sek. tj. 0,026 h (ZL 2)
- dla Trasy III – 115,2 sek. tj. 0,032 h (ZL 3)
- dla Trasy IV – 216 sek. tj. 0,06 h (ZL 4)

Wszystkie wyżej wymienione źródła hałasu (stacjonarne oraz liniowe) zostały wprowadzone do programu *SON2*, jako dane źródłowe. Zał. nr 21 to wydruk z w/w programu przedstawiające wszystkie dane źródłowe do niego wprowadzone. Zał. nr 22 to schemat z oznaczeniem i lokalizacją przyjętych do obliczeń źródeł hałasu.

6.4.5. Analiza otrzymanych wyników

Wyniki obliczeń równoważnego poziomu dźwięku w węzłach przyjętej siatki obliczeniowej w postaci izofon (linii równego poziomu dźwięku) przedstawia mapa akustyczna (zał. nr 23) oraz liczbowo, w przyjętej siatce obliczeniowej - zestawienie tabelaryczne (zał. nr 24). Wyniki obliczeń w wybranym punkcie obserwacji przedstawia zał. nr 25. Analiza otrzymanych wyników oraz przebieg izofon pozwalają na sformułowanie następujących wniosków w zakresie oddziaływania akustycznego składowiska, po planowanej rozbudowie:

- Przeprowadzone obliczenia wykazały, że emisja hałasu z terenu Zakładu nie przekroczy dopuszczalnych norm dla najbliższych terenów chronionych (teren zabudowy zagrodowej) w porze dziennej tj. $L_{Aeq D} = 55,0$ dB (w porze nocnej Zakład nie będzie oddziaływał na klimat akustyczny otoczenia). Obliczona wartość emitowanego poziomu dźwięku A na granicy najbliższego terenu chronionego akustycznie wyniosła – 43,7 dB.. Uwzględniając istniejące tło akustyczne na poziomie 37,5 dB, poziom dźwięku (emisja)

na granicy najbliższego terenu chronionego akustycznie wyniesie 44,6 dB. Jest to wartość zbliżona do obecnie zmierzonych w ramach monitoringu składowiska.

- Z analizy przebiegu izofon wynika, że oddziaływanie akustyczne Zakładu, po planowanej rozbudowie składowiska, będzie lokalne i zmniejszać się będzie stosunkowo szybko wraz z odległością od źródeł dźwięku. Wynika to z logarytmicznego rozkładu natężenia dźwięku w powietrzu. Największe natężenie hałasu będzie w rejonie pracy maszyn na składowisku odpadów (koparki, dźwigu, wózka widłowego itp.).
- Emisja hałasu z terenu Zakładu ze względu na znaczną odległość (ok. 875 m), ma niewielki wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego w rejonie najbliższego terenu chronionego akustycznie.

6.4.6. Oddziaływanie akustyczne na etapie realizacji przedsięwzięcia

W przypadku planowanego przedsięwzięcia praktycznie nie występuje etap realizacji przedsięwzięcia. Wykonywanie kwater do składowania odpadów azbestowych będzie wykonywane równolegle z samym składowaniem tych odpadów. Czynności będą te przeprowadzane przy wykorzystaniu tych samych maszyn. Oddziaływania akustyczne będą więc takie same i zostały przedstawione w niniejszym opracowaniu.

6.4.7. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonej analizy, należy stwierdzić, że składowisko odpadów w Dobrowie po planowanej rozbudowie nie będzie negatywnie oddziaływało na klimat akustyczny otoczenia. Dopuszczalne poziomy hałasu na granicy najbliższych terenów chronionych nie będą przekraczane.

6.5. Możliwość wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Analizowane składowisko odpadów w Dobrowie zarówno obecnie jak i po planowanej rozbudowie nie kwalifikuje się do zakładów o zwiększonym albo dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2013 r. poz. 1479)*.

Sytuacjami awaryjnymi są zdarzenia związane z wystąpieniem czynników zewnętrznych, prowadzące do sparaliżowania funkcjonowania składowiska. Dla składowiska odpadów niebezpiecznych w Dobrowie opracowany został Plan awaryjny, który stanowi część instrukcji eksploatacji składowiska, zgodnie z Decyzją Marszałka Województwa Świętokrzyskiego z dnia 18.11.2013 r. (zał. nr 8). Plan awaryjny określa procedury postępowania mające na celu minimalizowanie strat związanych z wystąpieniem sytuacji zakłócającej działalność składowiska, zapewniające jak najszybszy powrót do normalnego funkcjonowania. Potencjalne zagrożenia określone w powyższym dokumencie odnoszą się do:

- osunięcia pojazdów pracujących na składowisku z drogi technologicznej do wykopu kwater,
- niekontrolowane osunięcie się skarp kwater,
- niekontrolowany wyciek substancji niebezpiecznych z pojazdów,

- rozszczelnienie i uszkodzenie opakowań z odpadami podczas ich deponowania,
- pylenie odpadów zawierających włókna azbestu,
- zalaniu kwatery wodą w wyniku długotrwałych opadów atmosferycznych.

Przestrzeganie procedur postępowania w w/w sytuacjach zapewni bezpieczne dla środowiska i zdrowia ludzi funkcjonowanie składowiska.

6.6. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Planowane przedsięwzięcie, ze względu na położenie w centralnej części kraju (województwo świętokrzyskie), wielkość i charakter działalności, nie stwarza możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

7. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu i jego oddziaływania na środowisko

ludzie, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze

Zgodnie z przedstawionymi w niniejszym *Raporcie* oddziaływaniami planowane przedsięwzięcie nie pogorszy stanu czystości środowiska na sąsiednich terenach, a tym samym warunków życia ludzi mieszkających w sąsiedztwie (w dość znacznej odległości).

Szczegółową inwentaryzację w zakresie roślin, zwierząt, grzybów i siedlisk przedstawiono w pkt. 3.3 niniejszego Raportu. Na terenie projektowanej inwestycji nie stwierdzono występowania żadnych roślin oraz grzybów podlegających ochronie, co związane jest ze specyfiką badanego terenu. Pojawiające się tam zbiorowiska roślinne na części gleb nieskażonych działalnością kopali są zbiorowiskami pionierskimi, nie w pełni wykształconymi, pospolitymi na terenie kraju. W ramach planowanego przedsięwzięcia konieczne będzie usunięcie drzew i krzewów zlokalizowanych na terenie pod kwatery składowiska. Inwestor uzyska w Urzędzie Gminy stosowne pozwolenia w tym zakresie.

Planowana inwestycja ma za zadanie odpowiednie składowanie odpadów szkodliwych dla zdrowia i środowiska jakim jest azbest. Pozwoli to ograniczyć niekontrolowane i szkodliwe ogromnie dla środowiska zjawisko wyrzucania odpadów azbestowych na dzikie wysypiska.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza obszarami podlegającymi ochronie na podstawie *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody*, w tym poza obszarami wchodzących w skład europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000. Najbliższe obszary chronione znajdują się w następujących odległościach:

- granica Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu przebiega w odległości ok. 1,9 km na północ od składowiska,
- granica Solecko-Pacanowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu przebiega w odległości ok. 2,4 km na południe od składowiska,
- granica specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 - Kras Staszowski PLH260023 przebiega w odległości ok. 7,8 km na wschód od składowiska.

Planowane przedsięwzięcie ze względu na swój charakter (zasięg oddziaływania ograniczony do działek, na których będzie funkcjonować składowisko) oraz znaczne oddalenie, nie będzie negatywnie oddziaływać na w/w formy ochrony przyrody. Nie będzie miało wpływu na cele ochrony, dla których zostały one utworzone.

woda i powietrze

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne związane jest ze:

- składowaniem odpadów w poszczególnych kwaterach,
- powstawaniem odcieków ze składowiska,
- wytwarzaniem ścieków socjalno-bytowych,
- powstawaniem wód opadowych.

Ze względu na bardzo korzystną budowę geologiczną rejonu planowanego przedsięwzięcia (naturalna bariera geologiczna w postaci łańcuchów krakowieckich) funkcjonowanie Zakładu nie powoduje przekraczania standardów środowiska. Funkcjonowanie składowiska w związku z realizacją przedsięwzięcia (poszerzenie granic składowiska o nowe etapy nr 1 i 2) nie będzie miało wpływu na stan czystości wód w sąsiedztwie Zakładu w stosunku do stanu obecnego.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne związane jest przede wszystkim z takimi źródłami emisji jak ruch pojazdów (głównie ciężarowych). Znajdują się tu również inne obiekty powodujące emisje zanieczyszczeń pyłowo-gazowych. Są to jednak emisje w ilościach śladowych bez znaczenia dla jakości powietrza w rejonie Zakładu. Na terenie Zakładu prowadzony jest regularny monitoring stężeń włókien azbestowych. Pomiar wykazuje niewielkie stężenia znacznie poniżej dopuszczalnych. Planowane przedsięwzięcie nie ingeruje w technologię składowiska odpadów. Nie zachodzi zatem ryzyko występowania przekroczeń dopuszczalnych stężeń maksymalnych jednogodzinowych i średniorocznych.

powierzchnia ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi

Planowane przedsięwzięcie jest bezpośrednio związane z ingerencją w powierzchnię ziemi poprzez wykonywanie kwater ziemnych do składowania odpadów azbestowych. Prace będą prowadzone w bezpieczny sposób, zgodnie z zatwierdzoną przez Marszałka Województwa Świętokrzyskiego instrukcją prowadzenia składowiska. Prace te nie będą powodować niekorzystnych zjawisk w postaci np. osunięcia cię skarp kwatery. Należy także mieć na uwadze, że analizowane składowisko obejmuje tereny już znacznie przekształcone w wyniku prowadzonej tu w przeszłości eksploatacji siarki rodzimej.

klimat i krajobraz

Analizowana rozbudowa składowiska odpadów azbestowych ze względu na swój charakter nie będzie powodować zmian klimatu lokalnego.

Planowane przedsięwzięcie nie obejmuje powstania tu nowych budynków kubaturowych bądź wysokościowych. Nie zmienia także charakteru wykorzystywania tego terenu. Składowanie odpadów nie powoduje powstawania żadnych hałd lub zmiany rzędnych terenu. Korzystna jest lokalizacja składowiska na terenach przemysłowych mocno przekształconych w działalności górniczej (eksploatacja siarki).

dobry materiał

Projektowana inwestycja nie narusza dóbr materialnych osób trzecich. Teren przedsięwzięcia oraz zasięg jego oddziaływania obejmie działki nr ewid. 129/16, 129/9 i 129/10 w miejscowości Dobrowie. Powyższe działki stanowią własność Inwestora. Planowane przedsięwzięcie nie ograniczy możliwości korzystania z działek sąsiednich.

zabytki i krajobraz kulturowy

Zgodnie z informacjami uzyskanymi z Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Kielcach najbliższym zlokalizowany zabytek kultury występujący w rejonie projektowanej inwestycji to Kościół pod wezwaniem Św. Jana Chrzciciela wybudowany w latach 1666-1674

w miejscowości Tuczępy. Kościół ten znajduje się w odległości ok. 4,2 km na południowy-zachód tj. w znacznej odległości od analizowanego składowiska odpadów azbestowych. Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na w/w obiekt zabytkowy.

Nie stwierdzono stanowisk archeologicznych które kolidują bezpośrednio z analizowaną inwestycją. Teren, na którym projektowana jest inwestycja, nie podlega ochronie prawnej w aspekcie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

wzajemne oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska

Realizacja i funkcjonowanie analizowanego przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnych oddziaływań pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska.

8. Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, obejmujące bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko

8.1. Oddziaływania wynikające z istnienia przedsięwzięcia

Sam fakt istnienia projektowanej inwestycji przy zachowaniu wymogów z zakresu ochrony środowiska nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Należy spełnić wymogi podane w pkt. 9 niniejszego Raportu.

8.2. Oddziaływania wynikające z wykorzystywania zasobów środowiska

Funkcjonowanie analizowanego przedsięwzięcia nie jest związane z wykorzystywaniem zasobów środowiska. Jest tu jedynie wykorzystywana woda do celów socjalnych i technologicznych w ilościach tj. ok. 1 300 m³/rok.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia zużywane będą pewne ilości kruszyw, piasku, wody i materiałów budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót budowlano-montażowych (place manewrowe, drogi dojazdowe do kwater, ogrodzenie itp.). Zaopatrzenie odbywać się będzie pojazdami ciężarowymi wykonawcy prac budowlanych.

8.3. Oddziaływania wynikające z emisji

Planowane przedsięwzięcie nie dotyczy zmiany technologii funkcjonującego już od kilku lat Zakładu w Dobrowie. W konsekwencji nie powoduje zmiany dotychczasowych wielkości emisji ustalonych jako dopuszczalne w decyzji udzielającej pozwolenia zintegrowanego. Wydłuży się jedynie czas eksploatacji obiektu, a więc i emisji z nim związanych.

Zakład nie wykazuje ponadnormatywnych uciążliwości co potwierdza prowadzony regularnie monitoring, który corocznie w formie sprawozdań jest przekazywany do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

8.4. Oddziaływania na etapie realizacji i likwidacji

Realizacja inwestycji (przygotowanie placów manewrowych, dróg wewnętrznych dojazdowych oraz kwater) wiązać się będzie z wykonywaniem krótkotrwałych prac o charakterze budowlano instalacyjnym:

- prac ziemnych (roboty ręczne i mechaniczne),
- ruch pojazdów spalinowych.

Stosownie do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska, wszelkie prace ziemne będą wykonane mechanicznie na odkład. Wszelkie prace ziemne wykonywane będą sprzętem sprawnym technicznie w celu zapobieżenia ewentualnym przeciekom materiałów ropopochodnych (oleje). Powyższe dotyczy również sprawności technicznej środków transportowych materiałów budowlanych (środki własne inwestora oraz podwykonawców). Sprzęt niesprawny, uszkodzony, budzący wątpliwości będzie wycofany z terenu budowy. Prace na etapie realizacji będą posiadać charakter okresowy.

Na terenie przedsięwzięcia podczas jego realizacji nie będą powstawały ścieki przemysłowe. Wykonawca korzystać będzie z sanitariatów w budynku biurowym zakładu.

Na etapie realizacji nie powstawać będą żadne odpady. W związku z pracami ziemnymi będą jedynie przemieszczane masy ziemne wałów.

Nie przewiduje się prowadzenia stałego obniżania lustra wód podziemnych na czas budowy obiektu.

Zakończenie eksploatacji instalacji do składowania odpadów wiązać się będzie z przeprowadzeniem prac rekultywacyjnych. Rekultywację składowiska odpadów można rozpocząć po uzyskaniu zgody właściwego organu ochrony środowiska na zamknięcie.

Zgodę na zamknięcie składowiska dla instalacji, o których mowa w art. 378 ust. 2 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, wydaje w drodze decyzji marszałek województwa, po przeprowadzeniu kontroli wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. Wniosek o wyrażenie zgody na zamknięcie składowiska powinien zawierać:

- 1) datę zaprzestania przyjmowania odpadów do składowania na składowisku odpadów lub jego wydzielonej części;
- 2) określenie technicznego sposobu zamknięcia składowiska odpadów lub jego wydzielonej części wraz z harmonogramem prac związanych z tym zamknięciem;
- 3) określenie sposobu rekultywacji składowiska odpadów lub jego wydzielonej części wraz z harmonogramem prac związanych z tą rekultywacją;
- 4) termin zakończenia rekultywacji składowiska odpadów lub jego wydzielonej części.

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 maja 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r. poz. 523)* w procesie zamknięcia składowiska odpadów lub jego części wykonuje się prace rekultywacyjne w sposób zabezpieczający składowisko odpadów przed jego szkodliwym oddziaływaniem na wody podziemne oraz powietrze, integrujący obszar składowiska odpadów z otaczającym środowiskiem oraz umożliwiającą obserwację wpływu składowiska odpadów na środowisko.

Na koronie składowiska odpadów niebezpiecznych oraz na koronach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie mogą być wykonywane przez okres 50 lat od dnia zamknięcia składowisk budynki, wykopy, instalacje naziemne z wyłączeniem instalacji związanych z funkcjonowaniem składowiska.

Zgodnie z przyjętą metodą unieszkodliwiania, składowanie odpadów zakończone zostanie na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia i przykrycie odpadów 2-metrową warstwą zamykającą. Prace rekultywacyjne na składowisku odpadów zawierających azbest w Dobrowie polegać będą na ukształtowaniu odpowiedniej pokrywy rekultywacyjnej, do

wykonania której będą wykorzystane grunty z wykopów. Rekultywacja planowana jest w kierunku leśnym.

Rekultywacja składowiska polegać będzie na wykonaniu pomiarów geodezyjnych i ukształtowaniu powierzchni składowiska do poziomu otoczenia, rozsianiu nawozów mineralnych wieloskładnikowych, zasianiu trawy, a docelowo nasadzeniu roślinności drzewiastej – topoli i brzozy.

Zarządzający składowiskiem odpadów obowiązany jest zawiadomić organ, który wydał pozwolenie na użytkowanie składowiska oraz wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o zakończeniu eksploatacji i wykonaniu prac rekultywacyjnych.

8.5. Oddziaływania pod względem ich charakteru

Bezpośrednie

Bezpośrednie oddziaływania związane z planowanym przedsięwzięciem to:

- emisja zanieczyszczeń do powietrza,
- emisja hałasu do środowiska,
- wytwarzanie ścieków socjalno-bytowych oraz powstawanie wód opadowych,
- wytwarzanie odpadów.

Oddziaływania te zostały omówione w pkt. 6 Raportu.

Pośrednie i wtórne

Jako oddziaływanie pośrednie i wtórne można wymienić generowanie ruchu samochodów po sąsiednich drogach, a co za tym idzie emisje hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. Istotne jest, że planowane przedsięwzięcie nie będzie generowało ruchu pojazdów w porze nocnej (w tej porze doby Zakład nie funkcjonuje i po realizacji planowanego przedsięwzięcia również nie będzie funkcjonował). Na wielkość oddziaływań ma zwłaszcza jakość dróg (głównie rodzaj nawierzchni, szerokość itp.). Dbanie o jakość dróg w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia leży w gestii stosownych zarządców dróg. Ponadto zarządzający mogą wprowadzać rozwiązania mające wpływ na uciążliwość ruchu samochodowego np. ograniczenia w ruchu samochodów ciężkich, ograniczenia prędkości itp.

Jako pośrednie planowanego przedsięwzięcia będzie pozytywny wpływ na gospodarkę odpadami w województwie świętokrzyskim. Przedmiotowy Zakład jest odbiorcą znacznych ilości odpadów, które są tu w nowoczesny sposób zagospodarowywane zgodnie z obowiązującym pozwoleniem zintegrowanym. Przedsięwzięcie polegające na zwiększeniu powierzchni składowiska posiada proekologiczny charakter ponieważ pozwoli na dłuższy okres eksploatacji obiektu. Częstokroć odpady są źródłem zanieczyszczania środowiska w skutek ich niewłaściwego przechowywania przez właścicieli bądź wprost wyrzucania w nieodpowiednie miejsca.

Skumulowane

W zasięgu oddziaływania przedmiotowego Zakładu w Dobrowie nie znajdują się żadne obiekty mogące stanowić podobne źródła emisji do środowiska. W sąsiedztwie Zakładu znajdują się wyłącznie tereny użytków rolnych i obszary leśne. Nie występuje tu zatem kumulowanie się żadnych oddziaływań. W ocenie oddziaływania uwzględniono niezwiązane bezpośrednio ze składowiskiem obiekty takie jak zakład kruszenia oraz plac magazynowy odpadów budowlanych. Obiekty te zlokalizowane będą jednak w obrębie przedmiotowego zakładu.

8.6. Oddziaływania w aspekcie czasowym

Oddziaływania krótko-, średnio- i długoterminowe

W ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko nie zostały sformułowane „krótko-, średnio- i długoterminowe oddziaływania na środowiska”. W analizowanym przypadku, można określić oddziaływanie długoterminowe na etapie eksploatacji Zakładu i emisje związane z prowadzoną tu działalnością oraz na etapie likwidacji (zamknięcia) składowiska. W sposób szczegółowy oddziaływania na etapie funkcjonowania składowiska zostały przedstawione w pkt. 6 niniejszego Raportu. Etap zamknięcia składowiska nie będzie charakteryzował się emisjami zanieczyszczeń do środowiska.

Oddziaływania stałe i chwilowe

Oddziaływania analizowanego Zakładu na etapie eksploatacji można określić jako stałe bowiem rodzaje prowadzonych w Zakładzie będą cykliczne, powtarzalne. Oddziaływania te zostały omówione w innych punktach niniejszego opracowania. Brak oddziaływań na środowisko o charakterze chwilowym w związku z planowanym przedsięwzięciem.

8.7. Opis metod prognozowania

Prognozowane wielkości emisji zostały oparte na zamierzeniach projektowych dostarczonych od Inwestora.

Przeprowadzono wizje terenowe, podczas których m.in. wykonano inwentaryzację przyrodniczą terenu przedsięwzięcia i terenów sąsiednich, przeprowadzono klasyfikację najbliższych terenów chronionych przed hałasem

Oddziaływania wynikające z emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza określone zostały za pomocą symulacji komputerowych przy wykorzystaniu specjalistycznego programu komputerowego *OPERAT FB* wraz z aplikacjami *SPALANIE* i *SAMOCHODY* prod. *Proeko R.Samoć* z Kalisza uwzględniający referencyjną metodykę modelowania. W obliczeniach wzięto pod uwagę tło zanieczyszczenia powietrza określone przez WIOŚ Kielce (zał. nr 10), a także wszystkie źródła związane z funkcjonowaniem składowiska oraz jego zaplecza – emisja skumulowana. Przeanalizowano również wyniki pomiarów stężeń włókien azbestu w powietrzu (zał. nr 11).

Oddziaływania wynikające z emisji hałasu do środowiska zostały przedstawione za pomocą obliczeń specjalistycznego programu komputerowego *SON 2 w. 5.1.* opracowanego przez Zakład Usług Obliczeniowych „*EKO-SOFT*”, ul. Rogozińskiego 17/7, 93-554 Łódź.

9. Przewidywane działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczo negatywnych oddziaływań – warunki korzystania ze środowiska

Charakter inwestycji i wrażliwość środowiska narzuca konieczność spełnienia n/w warunków przy projektowaniu i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia:

- Na usunięcie drzew i krzewów w związku z realizacją przedsięwzięcia, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zm.) wymagane jest zezwolenie wydawane przez właściwy organ samorządowy w tym wypadku Wójta Gminy Tuczępy.
- Prowadzone prace przygotowawcze polegające na usuwaniu drzew i krzewów powinny być prowadzone w okresie od 16 października do końca lutego, tj. poza sezonem lęgowym ptaków co spowoduje że nie będą niszczone lęgi mogących tu występować gatunków.
- Prace związane ze zdejmowaniem wierzchniej warstwy gleby (nadkładu), która może być miejscem potencjalnego bytowania zwierząt należy przeprowadzić od połowy sierpnia do połowy października, zwierzęta będą już poza okresem rozrodczym, a jednocześnie nie będą przebywać na stałe w zimowych kryjówkach.
- W związku z rozbudową składowiska Inwestor uzyska nowe pozwolenie zintegrowane oraz decyzję zatwierdzającą instrukcję prowadzenia składowiska odpadów niebezpiecznych.
- Wytwarzane na terenie Zakładu odpady będą magazynowane w wyznaczonych miejscach i pojemnikach w sposób bezpieczny dla środowiska, do czasu ich przekazania specjalistycznym firmom w celu ich odzysku bądź unieszkodliwienia.
- Będzie prowadzona ewidencja jakościowa i ilościowa powstających i przekazywanych odpadów na podstawie wzorów kart zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249 poz. 1673)*.
- Tak jak obecnie (zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym) składowisko odpadów w Dąbrowie będzie monitorowane pod względem emisji hałasu do środowiska w jednym punkcie pomiarowym zlokalizowanym po południowo-wschodniej stronie terenu składowiska, na granicy zabudowy zagrodowej miejscowości Kolonia Rzędów. Pomiary wykonuje się raz na dwa lata. W związku z planowaną rozbudową składowiska, nie przewiduje się zmian w w/w monitoringu hałasu.
- Prowadzony będzie tak jak dotychczas monitoring w zakresie emisji pyłu i włókien azbestu do powietrza w oparciu o *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DZ. U. Nr 217 poz. 1833 w późn. zmianami)*.

10. Porównanie proponowanej techniki z najlepszą dostępną techniką

Dokonano porównania techniki i technologii związanej z planowanym przedsięwzięciem z Najlepszymi Dostępnymi Technikami (BAT - ang. Best Available Techniques) określonymi w:

- Dyrektywie Rady Europy 99/31/EC z dnia 26 kwietnia 1999r. w sprawie ziemnych składowisk odpadów (Dziennik Urzędowy Wspólnoty Europejskiej nr L 1182 16/07/1999),
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r. poz. 523).

Metody oraz środki techniczne i organizacyjne służące ograniczaniu oddziaływania instalacji składowania odpadów na poszczególne elementy środowiska, jak również analizę spełniania wymogów Najlepszej Dostępnej Techniki (BAT) w tym zakresie, przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej.

Wymogi BAT określone Dokumentami Referencyjnymi	Spełnienie przez zakład wymogów BAT
<i>Dokument Referencyjny: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r. poz. 523)</i>	
LOKALIZACJA	
Składowiska odpadów niebezpiecznych nie mogą być lokalizowane:	
▪ Na obszarach ochronnych zbiorników wód podziemnych	Składowisko położone jest poza obszarami GZWP i ich stref ochronnych
▪ Na obszarach otulin parków narodowych i rezerwatów przyrody	Obiekt nie jest położony w sąsiedztwie obszarów objętych ochroną przyrody
▪ Na obszarach lasów ochronnych	Składowisko nie jest zlokalizowane na obszarach lasów chronionych
▪ W dolinach rzek, w pobliżu zbiorników wód śródlądowych, na terenach źródłkowych, bagiennych i podmokłych, w obszarach mis jeziornych i ich strefach krawędziowych, na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, o których mowa w ustawie Prawo wodne	Składowisko nie jest zlokalizowane w pobliżu terenów wymienionych w sąsiedniej kolumnie; brak zagrożeń wystąpienia powodzi
▪ W strefach osuwisk i zapadlisk terenu, w tym powstałych w wyniku zjawisk krasowych oraz zagrożonych lawinami	Składowisko nie jest zlokalizowane w strefach zapadnięć i osunięć terenu
▪ Na terenach o nachyleniu powyżej 10 ⁰	Obiekt zlokalizowany jest na terenie płaskim
▪ Na terenach zaangażowanych glaciektonicznie lub tektonicznie, przecinanych uskoki, spękanych lub uszczelinowanych	Składowisko nie jest zlokalizowane na terenach wymienionych w sąsiedniej kolumnie
▪ Na terenach wychodni skał zwięzłych porowatych, skrasowiakach i skawernowanych	Składowisko nie jest zlokalizowane na terenach wymienionych w sąsiedniej kolumnie
▪ Na glebach klas bonitacji I-II	Składowisko nie jest zlokalizowane na glebach I – II klasy bonitacyjnej
▪ Na terenach, na których mogą wystąpić deformacje ich powierzchni na skutek szkód spowodowanych ruchem zakładu górniczego	Składowisko nie jest zlokalizowane na terenach wymienionych w sąsiedniej kolumnie
▪ Na obszarach ochrony uzdrowiskowej	Składowisko nie jest zlokalizowane na terenach wymienionych w sąsiedniej kolumnie

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA PN. „ROZBUDOWA SKŁADOWISKA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST”
ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 129/16, 129/9, 129/10 W DOBROWIE GM. TUCZĘPY

<ul style="list-style-type: none"> Na obszarach górniczych utworzonych dla kopalni leczniczych 	Składowisko nie jest zlokalizowane na terenach wymienionych w sąsiedniej kolumnie
<ul style="list-style-type: none"> Na obszarach określonych w przepisach odrębnych 	Teren składowiska nie sąsiaduje z obiektami użyteczności publicznej, zwłaszcza szpitalami i terenami związanymi ze stałym lub wielogodzinnym przebywaniem dzieci i młodzieży itp.
TECHNOLOGIA SKŁADOWANIA	
Składowisko odpadów wyposaża się w system umożliwiający pomiar masy odpadów przyjmowanych na składowisko, w szczególności składowisko odpadów, na które odpady dostarczane są transportem kołowym wyposaża się w wagę samochodową	Przed umieszczeniem odpadów na składowisku są one ważone na wadze samochodowej usytuowanej obecnie na działce nr 121/42. Docelowo przewiduje się przeniesienie w/w wagi na działkę nr ewid. 129/11.
Na składowisku odpadów wydzielą się kwatery o objętości określonej w projekcie budowlanym składowiska odpadów. Powierzchnia kwater przeznaczonych do składowania odpadów niebezpiecznych nie powinna przekraczać 2500 m ² .	Istniejące składowisko odpadów zostało podzielone na 64 kwatery każda o powierzchni nie przekraczającej 2500 m ² . Rozbudowa obejmuje stworzenie 87 nowych kwater, każda o powierzchni nie przekraczającej 2500 m ² .
Składowiska odpadów lub wydzielone kwatery na terenie innych składowiska odpadów przeznaczone do wyłącznego składowania odpadów o kodach: – 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest – 17 06 05* – materiały konstrukcyjne zawierające azbest, niezawierających substancji niebezpiecznych innych niż azbest w postaci związanej wraz z włóknami związanymi czynnikiem wiążącym, w postaci nieprzekształconej, buduje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się.	Sposób wykonania i eksploatacji analizowanego składowiska jest zgodny z wymaganiami przedstawionymi w sąsiedniej kolumnie. Szczegółowy opis znajduje się w pkt. 2.1. i 2.2. Raportu.
Przy składowaniu odpadów o kodach 17 06 01* i 17 06 05*, należy spełnić następujące wymagania: – każdorazowo po umieszczeniu odpadów na składowisku, ich powierzchnię zabezpiecza się przed emisją pyłów przez przykrycie izolacją syntetyczną lub warstwą ziemi, – na składowisku lub kwaterze nie prowadzi się robót mogących powodować uwolnienie włókien	
Składowanie odpadów zawierających azbest należy zakończyć na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia; następnie składowisko odpadów wypełnia się ziemią do poziomu otoczenia.	
Na składowisku odpadów o kodach 17 06 01* i 17 06 05*, po wypełnieniu składowiska warstwą ziemi, o której mowa powyżej, nie mogą być budowane budynki, wykonywane wykopy, instalacje naziemne i podziemne ani nie mogą być prowadzone roboty naruszające strukturę tego składowiska	
NIEDOGODNOŚCI I ZAGROŻENIA	
Składowisko odpadów otacza się pasem zieleni złożonym z drzew i krzewów, w celu ograniczenia do minimum niedogodności i zagrożeń powstających na składowisku odpadów w wyniku emisji odorów i pyłów, roznoszenia	Z uwagi na rodzaj odpadów i na sposób ich unieszkodliwiania nie przewiduje się występowania emisji odorów jak również roznoszenia składowanych odpadów przez wiatr. W otoczeniu składowiska (ze wszystkich stron, w

odpadów przez wiatr, hałasu i ruchu drogowego, oddziaływania zwierząt, tworzenia się aerozoli oraz pożarów. Minimalna szerokość pasa zieleni wynosi 10m. Dla składowisk odpadów, na których składowane są wyłącznie odpady inne niż komunalne, konieczność wykonania pasa zieleni, jego szerokość i usytuowanie uzależnia się od uciążliwości i lokalizacji składowiska.	bezpośrednim sąsiedztwie lub w pewnym oddaleniu) znajdują się tereny leśne bądź zadrzewione (tereny po rekultywacji kopalni siarki) pełniące rolę zieleni izolacyjnej.
OGRODZENIE	
Składowisko odpadów zabezpiecza się tak, aby uniemożliwić dostęp osób nieuprawnionych oraz nielegalne składowanie odpadów	Składowisko w nowych granicach posiadać będzie ogrodzenie betonowe (wysokość 2 m) z zamykanym wjazdem na teren składowiska. Dodatkowo składowisko jest całodobowo dozorowane.

Jak wykazano w powyższym zestawieniu tabelarycznym składowisko odpadów niebezpiecznych zawierających azbest w Dobrowie (obecnie i po planowanej rozbudowie) spełnia wymagania określone obowiązującymi przepisami. Instalacja ta jest ważna i niezbędna ze względów ekologicznych ale również jako rewitalizacja zdegradowanych terenów przemysłowych. Sposób budowy, eksploatacji i rekultywacji składowiska, eliminuje jego negatywne oddziaływanie na środowisko. Niniejsza instalacja spełnia wymogi najlepszej dostępnej techniki.

Wybór metody unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest – unieszkodliwianie poprzez składowanie, jest uzasadniony ekologicznie i ekonomicznie, w porównaniu do innych dostępnych technologii unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest pochodzących z demontażu i remontów obiektów budowlanych

Szkodliwość odpadów budowlanych zawierających azbest sprowadza się do możliwości uwalniania się do atmosfery włókien azbestu. Azbest jest zupełnie nieszkodliwy dla wszystkich komponentów środowiska oraz ludzi, o ile znajduje się pod powierzchnią ziemi i nie ma kontaktu z powietrzem atmosferycznym. Azbest nie rozpuszcza się w wodzie i nie przemieszcza się w ziemi. Składowanie jako metoda unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest, spełnia wymóg trwałego ich unieszkodliwienia.

11. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest wprowadzenie obszaru ograniczonego użytkowania

Obszary ograniczonego użytkowania tworzone są dla tych instalacji, dla których, mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, nie mogą być dotrzymywane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu. Analizowane składowisko odpadów azbestowych po planowanej rozbudowie będzie spełniać wymagania najlepszej dostępnej techniki (BAT). Instalacja będąca przedmiotem niniejszego opracowania nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

12. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Jednym z istotnych aspektów procesu projektowania i realizacji inwestycji jest ochrona interesów osób trzecich. Nie przewiduje się aby planowane przedsięwzięcie było przyczyną konfliktów społecznych. Jest to inwestycja istniejąca, proekologiczna, która będzie rozbudowywana. W przypadku analizowanej inwestycji najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się w odległości ok. 875 m na południowy-wschód od granic składowiska odpadów, po jego planowanej rozbudowie.

W rejonie projektowanej inwestycji nie występują obiekty użyteczności publicznej. Ewentualne niekorzystne oddziaływania (na stan powietrza atmosferycznego, klimat akustyczny) zamknę się w granicach terenu inwestycji.

Korzystna jest lokalizacja zakładu tj. na terenach przemysłowych.

13. Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Monitoring w zakresie emisji pyłu i włókien azbestu do powietrza należy prowadzić w aspekcie ochrony zdrowia ludzi w środowisku pracy, w oparciu o *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217 poz. 1833 w późn. zmianach)*. Według w/w rozporządzenia dopuszczalne stężenia wynoszą:

a) pyły zawierające azbest (jeden lub więcej rodzajów azbestu wymienionych poniżej):

- aktynolit [77536-66-4]
- antofilit [77536-67-5]
- chryzotyl [12001-29-5]
- grueneryt (amozyt) [12172-73-5]
- krokidolit [12001-28-4]
- tremolit [77536-68-6]
- pył całkowity 0,5 mg/m³
- włókna respirabilne 0,1 włókien w cm³

Badania przeprowadzane będą w trzech punktach kontrolno-pomiarowych:

- pkt. 1 usytuowany na terenie drogi dojazdowej do eksploatowanej kwatery składowiska,
- pkt. 2 usytuowany w rejonie eksploatowanej kwatery składowiska przy placu manewrowym (magazynowym),
- pkt. 3 usytuowany w odległości 5 m od eksploatowanej kwatery droga dojazdowa za eksploatowaną kwaterą – 5 m za kwaterą.

Badania przeprowadzane będą z częstotliwością co najmniej raz w roku w bezpośrednim sąsiedztwie aktualnie eksploatowanej kwatery.

Laboratorium wykonujące pomiary musi posiadać akredytację na podstawie przepisów ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r., o systemie oceny zgodności (Dz. U. 166 poz. 1360 z późn. zmianami).

Tak jak obecnie na składowisku będzie prowadzona ewidencja w zakresie gospodarki odpadami przy zastosowaniu:

- kart przekazania odpadu
- kart ewidencji odpadu

Wzory w/w dokumentów zawiera *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249 poz. 1673)*. Ponadto Marszałkowi Województwa Świętokrzyskiego przedkładane są zbiorcze rocznych zestawienia o rodzajach i ilościach wytworzonych odpadów oraz o sposobach gospodarowania nimi, zgodnie z *wymogami ustawy z dnia 14 grudnia 2013 r. o odpadach*.

Zarządzający instalacją prowadzi ewidencję wody zużywanej na potrzeby instalacji. Ewidencję stanowi comiesięczny rejestr zużycia wody.

Zgodnie z obecnym pozwoleniem zintegrowanym składowisko odpadów w Dąbrowie jest monitorowane pod względem emisji hałasu do środowiska w jednym punkcie pomiarowym zlokalizowanym po wschodniej stronie terenu składowiska, na granicy zabudowy zagrodowej miejscowości Kolonia Rzędów. Pomiary wykonuje się raz na dwa lata. W związku z planowaną rozbudową składowiska, nie przewiduje się zmian w w/w monitoringu hałasu.

14. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

Nie napotkano na istotne trudności w trakcie opracowywania niniejszego Raportu.

15. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

W niniejszym opracowaniu przedstawiono oddziaływanie na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Rozbudowa składowiska odpadów zawierających azbest” realizowanego na działkach 129/16, 129/9, 129/10 w obrębie sołectwa Dobrów gm. Tuczępy

Charakterystyka przedsięwzięcia

Teren przedsięwzięcia jest własnością Skarbu Państwa w wieczystym użytkowaniu Inwestora ŚRODOWISKO I INNOWACJE Sp. z o. o. W chwili obecnej na działkach 96/7, 96/8, 96/9 i 129/3 obręb Dobrów istnieje działające składowisko odpadów azbestowych. Nowoprojektowane kwatery będą zlokalizowane na wydzielonych częściach działek nr 129/16, 129/9, 129/10 obręb Dobrów dawnego pola górniczego otworowej kopalni siarki w Rzędowie. Po zakończeniu eksploatacji kopalni siarki Grzybów teren poeksploatacyjny cechowało silne osiadanie. Obecnie nie stwierdza się zmian morfologicznych terenu.

Rozbudowa składowiska odpadów azbestowych będzie przebiegać w 2 etapach (frontach eksploatacyjnych). Każdy z etapów będzie polegał na budowie kwater do składowania odpadów, deponowaniu odpadów, zamknięciu kwater i zrekultywowaniu terenu składowiska.

W I etapie kwatery do składowania azbestu będą budowane w południowo-wschodniej części składowiska wzdłuż istniejącej drogi technologicznej. Eksploatacja etapu I będzie częściowo oparta o istniejącą infrastrukturę. Planuje się wybudowanie dwóch nowych placów rozładunkowo-magazynowych oraz odcinka drogi tymczasowej. Droga technologiczna obsługująca istniejące składowisko będzie wykorzystywana do eksploatacji Etapu I rozbudowy składowiska.

Planuje się budowę 51 kwater o powierzchni ok. 12 2147 m².

W ramach II etapu eksploatowana będzie południowo-zachodnia część składowiska. Planuje się wybudowanie drogi technologicznej i nowego placu rozładunkowo-magazynowego. Planuje się budowę 36 kwater o powierzchni ok. 86 010 m².

Przed budową poszczególnych kwater składowiska należy wykonać szereg prac przygotowawczych takich jak: niwelacja terenu przeznaczonego pod składowanie, przebudowa rowów melioracyjnych na terenie przeznaczonym pod budowę kwater i dróg technologicznych, budowa dróg technologicznych i placów manewrowo rozładunkowych, budowa miejsca do tymczasowego magazynowania dostarczanych odpadów.

Budowa kwatery będzie polegała na zdjęciu warstwy ziemi do głębokości ok. 8 m ppt w wytyczonych i oznaczonych granicach kwatery. Masy ziem pochodzących z wykopu będą składowane obok eksploatowanej kwatery z przeznaczeniem na wykonanie warstw przesypowych i warstwy zamykającej.

Budowa kolejnych kwater będzie odbywać się w analogiczny sposób.

Szczelnie opakowane odpady dostarczone na teren składowiska przez specjalistyczne firmy posiadające odpowiednie pozwolenia będą rozładowywane na placu rozładunkowym. Odpady przed rozładowaniem będą ważone na wadze samochodowej zlokalizowanej na terenie należącym do inwestora. Dopuszcza się możliwość magazynowania dostarczanych odpadów w wydzielonych miejscach do czasu uzyskania odpowiedniej ilości odpadów. Po rozładowaniu odpady będą deponowane w kwaterach w czterech warstwach.

Po osiągnięciu założonej wysokości warstwa odpadów będzie przykryta warstwą przesypową. Po wypełnieniu kwatery odpadami i przykryciu warstwą gruntu tymczasowa droga technologiczna będzie demontowana.

Eksploatacja kolejnych kwater będzie odbywać się w analogiczny sposób.

Deponowanie odpadów należy zakończyć po osiągnięciu 2 m ppt, a następnie całość kwatery zamknąć przy pomocy 2 metrowej warstwy zamykającej. Po zamknięciu kwatery należy zlikwidować tymczasowe drogi technologiczne z płyt betonowych, przeprowadzić niwelację terenu kwatery i wykonać obsiew zadarniający.

Po zakończeniu eksploatacji poszczególnych etapów nowoprojektowanego składowiska odpadów należy: zdemontować drogi technologiczne, place rozładunkowe i miejsca magazynowania odpadów, wykonać mikroniwelację terenu i wykonać obsiew zadarniający po uprzednim użyciu okrywowej warstwy wierzchniej o miąższości ok. 10 cm.

Drogi technologiczne oraz place manewrowe wykonane będą sukcesywnie w zależności od położenia eksploatowanej kwatery. Drogi będą wykonane według technologii typowej dla tymczasowych dróg na placach budów.

W celu usprawnienia rozładunku i możliwości czasowego magazynowania odpadów azbestowych planuje się budowę trzech placów manewrowo rozładunkowych z funkcją magazynu odpadów.

Na działce nr 129/11 projektowane jest zaplecze socjalno-biurowe. Jest to inwestycja będąca przedmiotem odrębnego postępowania administracyjnego. Znajdzie się tu również plac magazynowy kruszonych odpadów betonowych, plac parkingowy pracowników,

zbiornik ON wykorzystywany dla własnych celów. Na działce nr ewid. 129/17 planowane jest zlokalizowanie instalacji kruszenia odpadów budowlanych innych niż niebezpieczne o maksymalnej wydajności 50 Mg/h. Urządzenie będzie mobilne napędzane silnikiem spalinowym na olej napędowy. Obiekt ten był przedmiotem odrębnego postępowania administracyjnego (Inwestor uzyskał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach).

Planowane przedsięwzięcie nie jest związane ze zmianą dotychczasowej technologii funkcjonowania istniejącego już i przeznaczonego do poszerzenia powierzchni składowiska. Składowisko eksploatowane jest na podstawie aktualnego pozwolenia zintegrowanego.

Nowoprojektowane kwatery składowiska będą przeznaczone do wyłącznego składowania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest o kodach:

- ✓ 17 06 01* - Materiały izolacyjne zawierające azbest,
- ✓ 17 06 05* - Materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

Całkowita powierzchnia przeznaczona na składowanie – 20 8157 m²

Pojemność projektowanego składowiska wraz z warstwami składowymi – 1 665 256 m³

Objętość odpadów zawierających azbest możliwych do zdeponowania – 1 165 679 m³

Zakład funkcjonuje ok. 250 dni w roku (pon.-pt.) w godzinach 7 -15.

Zatrudnienie wynosi ok. 40 osób w tym: 10 pracowników biurowych oraz 30 pracowników fizycznych.

Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje zmiany czasu pracy oraz zatrudnienia.

Warianty przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie pod względem technologicznym rozważane było wyłącznie w jednym wariantie ze względu na kontynuację dotychczasowej już działalności składowiska odpadów niebezpiecznych. Istniejące składowisko funkcjonuje prawidłowo stąd nie zachodzi konieczność zmiany technologii i charakterystyki eksploatacji obiektu.

Rozważane były dwa warianty pod względem lokalizacyjnym.

WARIANT I

Rozbudowywane składowisko odpadów niebezpiecznych - azbestu zlokalizowano od południowo-zachodniej strony istniejącego składowiska na działkach nr 129/16; 129/9; 129/10 o łącznej powierzchni 28,33 ha.

WARIANT II

Rozbudowywane składowisko odpadów – azbestu zlokalizowano od strony północnej istniejącego składowiska na działkach nr 96/10; 129/10 o powierzchni 28,86 ha.

Realizacja inwestycji w wariantie II wymagałaby usunięcia znacznie większej ilości drzew, ponieważ cały teren działek porośnięty jest drzewami, w ewidencji gruntów oznaczone jako las klasy V.

Ostatecznie przeprowadzona analiza wykazała że najbardziej korzystnym wariantem pod względem uwarunkowań środowiskowych będzie **wariant I**.

WARIANT „0”

Wariant polegający na nie podejmowaniu przedsięwzięcia (wariant „0”) jest niewskazany ze względu na:

- możliwość kontynuacji prowadzonej już eksploatacji składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest,
- blokowanie możliwości inwestowania przez zainteresowany podmiot gospodarczy,
- utratę pracy przez ok. 40 osób.

W związku z powyższymi wariant nie podejmowania przedsięwzięcia jest niekorzystny i jako taki został odrzucony.

Oddziaływanie na środowisko

W Raporcie przeprowadzono analizę możliwych negatywnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia. Główne emisje zanieczyszczeń do środowiska to:

- emisja hałasu do środowiska
- emisja zanieczyszczeń do powietrza
- wytwarzanie odpadów
- wytwarzanie ścieków

W ramach analizowanego przedsięwzięcia jak i innych inwestycji planowanych na terenie Zakładu, będą tu oddziaływać na środowisko następujące źródła dźwięku:

- różnego rodzaju pojazdy specjalistyczne związane z działalnością Zakładu tj. spychacze, koparki, wózki widłowe, koparko-ładowarka, dźwigi
- samochody ciężarowe, dostawcze i osobowe poruszające się po drogach wewnętrznych, placach manewrowych i miejscach postojowych, objętych planowanym przedsięwzięciem
- planowana mobilna kruszarka do odpadów betonowych
- planowane dystrybutory paliw

Zgodnie z założeniami planowana działalność Zakładu będzie prowadzona wyłącznie w porze dziennej, w związku z czym jego oddziaływanie akustyczne będzie ograniczone tylko do tej pory doby.

Teren składowiska odpadów azbestowych w Dobrowie jest położony z dala od terenów chronionych akustycznie. Najbliższy taki teren to pojedyncza posesja mieszkalna (zabudowa zagrodowa) w miejscowości Kolonia Rzędów znajdująca się w odległości ok. 875 m na południowy-wschód od granic składowiska odpadów, po jego planowanej rozbudowie. Dla w/w terenu dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku od źródeł dźwięku nie będących drogami i liniami kolejowymi, wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A, są następujące:

- w porze dziennej tj. w godzinach $6^{00} - 22^{00} - L_{Aeq D} = 55,0 \text{ dB}$,
- w porze nocnej tj. w godzinach $22^{00} - 6^{00} - L_{Aeq N} = 45,0 \text{ dB}$;

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono, że projektowana inwestycja zarówno na etapie realizacji, eksploatacji jak i likwidacji, nie będzie negatywnie oddziaływała na klimat akustyczny otoczenia. Przeprowadzone obliczenia symulacyjne wykazały, że dopuszczalne poziomy hałasu na granicy najbliższego terenu chronionego nie będą przekraczane.

W zakresie uciążliwości składowiska odpadów na stan powietrza atmosferycznego ustalono wszystkie źródła emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych oraz określono ich maksymalne i średnioroczne wielkości emisji. Przeprowadzone na tej podstawie obliczenia stopnia uciążliwości i ich analiza wykazały, że przedsięwzięcie spełniać będzie obowiązujące standardy jakości powietrza. Poza terenem zakładu, nie będzie powodować ponadnormatywnych przekroczeń norm dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń.

W obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu uwzględniono oddziaływanie wszystkich źródeł zlokalizowanych na terenie zakładu z uwzględnieniem maksymalnej eksploatacji. Uwzględniono istniejące tło zanieczyszczenia powietrza (emisja skumulowana).

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania obiektu na otoczenie w zakresie oddziaływania odorowego.

Przedsięwzięcie nie będzie wymagało uzyskania decyzji o dopuszczalnej emisji.

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia tj. składowiska po planowanej rozbudowie, jest związane bezpośrednio z gospodarką odpadami. W związku z eksploatacją składowiska wytwarzane będą takie same rodzaje odpadów jakie są obecnie wytwarzane:

- 13 01 13* - Inne oleje hydrauliczne (max 0,4 Mg/rok)
- 13 02 08* - Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe (max 0,4 Mg/rok)
- 15 01 01 Opakowania z papieru i tektury (max 0,5 Mg/rok)
- 15 02 02* - Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (max 1,5 Mg/rok)
- 17 04 05 - Żelazo i stal (max 12,0 Mg/rok)

Po wytworzeniu odpady będą magazynowane w stosownych opakowaniach bądź luzem. Odpady po zgromadzeniu odpowiedniej partii transportowej przekazywane będą do odzysku bądź unieszkodliwiania firmie zewnętrznej posiadającej odpowiednie zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami. Miejsca magazynowania odpadów zlokalizowane będą na terenie, do którego Inwestor posiada tytuł prawny. Magazyn odpadów będzie posiadał naturalną wentylację i szczelną posadzkę. W magazynie znajdować się będą również sorbenty na wypadek niekontrolowanego rozlania odpadowych olejów.

Po planowanej rozbudowie, na składowisku odpadów w Dobrowie unieszkodliwiane będą (tak jak i obecnie) wyłącznie odpady zawierające azbest, pochodzące z demontażu i remontów obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej:

- 17 06 05* Materiały konstrukcyjne zawierające azbest (max 80 000 Mg/rok)
- 17 06 01* Materiały izolacyjne zawierające azbest (max 20 000 Mg/rok)

Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje zmian w maksymalnej ilości odpadów, które mogą być unieszkodliwiane. Nie zmieni również technologii składowania odpadów w stosunku do stanu obecnego.

Miejsca magazynowania odpadów zawierających azbest stanowią będą place magazynowe, wykonane z płyt betonowych, usytuowane w rejonie aktualnie eksploatowanych kwater składowiska. Odpady przeznaczone do unieszkodliwiania będą magazynowane jedynie w celu zmagazynowania uzasadnionej ekonomicznie partii odpadów do umieszczenia w eksploatowanej kwaterze.

Odpady poddane będą procesowi unieszkodliwiania oznaczonemu zgodnie z załącznikiem nr 2 do *Ustawy z dnia 8 stycznia 2013 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.)*, jako D5 – Składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska itd.). Prace związane z deponowaniem odpadów zawierających azbest będą prowadzone w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza, a podstawowym zadaniem jest niedopuszczenie do rozszczelnienia opakowań odpadów. Opakowania z odpadami należy zdejmować z pojazdu przy użyciu urządzeń dźwigowych i ostrożnie układać w kwaterze składowiska. Warstwa zdeponowanych odpadów powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniem opakowań przez przykrycie folią lub warstwą gruntu o grubości około 5 cm. Opakowania z odpadami powinny być układane zgodnie z technologią składowania zatwierdzoną w instrukcji eksploatacji składowiska, uwzględniając racjonalne wykorzystanie pojemności obiektu.

W związku z eksploatacją instalacji (składowisko odpadów) objętej niniejszym opracowaniem nie powstają ścieki bytowe ani przemysłowe. Na placu manewrowym przy każdym z eksploatowanych etapów ustawiane będą przenośne sanitariaty typu TOI-TOI, które są wymieniane w zależności od potrzeb przez dostawcę kabiny.

Na terenie docelowego zaplecza administracyjnego przedmiotowego zakładu (na dz. nr 129/11) powstające ścieki bytowe w ilości max do ok. 3,7 m³/dobę odprowadzane będą do podziemnego szczelnego zbiornika. Ścieki będą wywożone do najbliższego punktu zlewnego specjalistycznym wozem asenizacyjnym (firma zewnętrzna na podstawie stosownej umowy).

Jedynym rodzajem ścieków powstających w związku z funkcjonowaniem instalacji są wody opadowe. Wody opadowe z terenu instalacji będącej przedmiotem Raportu odprowadzane są w sposób niezorganizowany do ziemi. Niewielka ilość wód opadowych z rejonu eksploatowanej kwatery gromadzi się w zbiorniku o pojemności 25 m³ oraz zagłębieniu w obrębie kwatery i okresowo są wypompowywane w celu zraszania deponowanych odpadów oraz uplastycznienia – lepszego przylegania warstw przesypowych.

Ponadto powstające wody opadowe z placu przyjmowania i kruszenia odpadów budowlanych (dz. nr 129/17) odprowadzane będą po podczyszczeniu w osadniku i separatorze węglowodorów do bezodpływowego zbiornika odparowującego. Woda ta wykorzystywana będzie zraszania placu w celu redukcji niezorganizowanej emisji pyłów do powietrza.

Analogiczne rozwiązanie przewiduje się zrealizować na terenie części administracyjno-biurowej. Wody opadowe będą tu również ujmowane i po podczyszczeniu w osadniku zawieszin i separatorze węglowodorów odprowadzane do projektowanego bezodpływowego zbiornika odparowującego.

Biorąc pod uwagę charakter inwestycji oraz wrażliwość środowiska przewiduje się spełnić niżej wymienione warunki przy projektowaniu i funkcjonowaniu planowanego przedsięwzięcia:

- W związku z rozbudową składowiska Inwestor uzyska nowe pozwolenie zintegrowane oraz decyzję zatwierdzającą instrukcję prowadzenia składowiska odpadów niebezpiecznych.
- Wytwarzane na terenie Zakładu odpady będą magazynowane w wyznaczonych miejscach i pojemnikach w sposób bezpieczny dla środowiska, do czasu ich przekazania specjalistycznym firmom w celu ich odzysku bądź unieszkodliwienia.
- Będzie prowadzona ewidencja jakościowa i ilościowa powstających i przekazywanych odpadów na podstawie wzorów kart zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249 poz. 1673)*.
- Tak jak obecnie (zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym) składowisko odpadów w Dąbrowie będzie monitorowane pod względem emisji hałasu do środowiska w jednym punkcie pomiarowym zlokalizowanym po południowo-wschodniej stronie terenu składowiska, na granicy zabudowy zagrodowej miejscowości Kolonia Rzędów. Pomiary wykonuje się raz na dwa lata. W związku z planowaną rozbudową składowiska, nie przewiduje się zmian w w/w monitoringu hałasu.
- Prowadzony będzie tak jak dotychczas monitoring w zakresie emisji pyłu i włókien azbestu do powietrza w oparciu o *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej*

z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217 poz. 1833 w późn. zmianach).

- Na usunięcie drzew i krzewów zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004r. Nr. 92. poz. 880), wymagane jest zezwolenie wydawane przez właściwy organ samorządowy w tym wypadku Wójta Gminy Tuczępy.
- Prowadzone prace przygotowawcze polegające na usuwaniu drzew i krzewów powinno być prowadzone w okresie od 16 października do końca lutego, tj. poza sezonem lęgowym ptaków co spowoduje że nie będą niszczone lęgi mogących tu występować gatunków.
- Prace związane ze zdejmowaniem wierzchniej warstwy gleby (nadkładu), która może być miejscem potencjalnego bytowania zwierząt należy przeprowadzić od połowy sierpnia do połowy października, zwierzęta będą już poza okresem rozrodczym, a jednocześnie nie będą przebywać na stałe w zimowych kryjówkach.

Pozytywnie opiniuje się analizowane przedsięwzięcie pn.: „Rozbudowa składowiska odpadów zawierających azbest” realizowanego na działkach 129/16, 129/9, 129/10 w obrębie sołectwa Dobrów gm. Tuczępy. Wpływ na środowisko planowanego przedsięwzięcia przy zachowaniu w/w zaleceń nie będzie powodował przekraczania dopuszczalnych norm.

16. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

Dane dotyczące projektowanego przedsięwzięcia zaczerpnięto z materiałów przedstawionych przez Inwestora tj. m. in.:

- Rozbudowa składowiska odpadów zawierających azbest. Koncepcja, Dobrów, kwiecień 2014 r.
- Raport o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie istniejącego składowiska odpadów niebezpiecznych /azbestu/- na dz.nr.96/8; 96/9; 129/3 oraz budowie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne /unieszkodliwionych odpadów budowlanych/ - dz.nr.129/17 w miejscowości Dobrów, ZAKŁAD OCHRONY ŚRODOWISKA INWEST EKO SP. J., Kielce luty 2010 r.
- Wniosek o zmianę pozwolenia zintegrowanego dla instalacji do składowania odpadów, z wyłączeniem odpadów obojętnych o zdolności przyjmowania ponad 10 ton odpadów na dobę lub o całkowitej pojemności ponad 25 000 ton zlokalizowanej w miejscowości Dobrów, gm. Tuczępy, PGF Geoservice, Kielce wrzesień 2012 r.
- Władysław Matuszkiewicz „Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski” (2008)
- C. Wysocki i P. Sikorski „Zarys fitosocjologii stosowanej”(2001)
- Jan Marek Matuszkiewicz ”Zbiorowiska Leśne Polski” (2002)

17. Spis załączników

1. Postanowienie Wójta Gminy Tuczępy z dnia 30.06.2014 r.
2. Decyzja Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 12.11.2007 r. znak: ŚR.III.6618-8/07 o udzieleniu pozwolenia zintegrowanego dla instalacji do składowania odpadów, z wyłączeniem odpadów obojętnych o zdolności przyjmowania ponad 10 ton odpadów na dobę lub o całkowitej pojemności ponad 25 000 ton zlokalizowanej w miejscowości Dobrów, gm. Tuczępy
3. Decyzja Marszałka Województwa Świętokrzyskiego z dnia 25.08.2009 r. znak: OWŚ.VII.7651-9/2009 w sprawie zmiany pozwolenia zintegrowanego dla w/w instalacji
4. Decyzja Marszałka Województwa Świętokrzyskiego z dnia 21.01.2013 r. znak: OWŚ.VII.7222.21.2012 w sprawie zmiany pozwolenia zintegrowanego dla w/w instalacji
5. Mapa lokalizacyjna, skala 1:25 000
6. Mapa dokumentacyjna, skala 1:2 000
7. Mapa wariantów nr 1 i 2, skala 1:5 000
8. Decyzja Marszałka Województwa Świętokrzyskiego z dnia 18.11.2013 r. znak: OWŚ.VII.7241.1.5.2013 w sprawie zatwierdzenia instrukcji prowadzenie składowiska odpadów zawierających azbest w Dobrowie gm. Tuczępy
9. Opracowania dotyczące własności i możliwości zastosowania iłów z Dobrowa wraz z opinią techniczną i certyfikatami przydatności iłów, wykonane przez Gospodarkę opadami – Ochrona środowiska, zespół ekspertów Krzysztof Czajka, 31-271 Kraków, ul. Kluczborska 25/38
10. Pismo Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 15.04.2014 r. określające aktualne tło zanieczyszczenia powietrza
11. Wyniki pomiarów stężeń azbestu w powietrzu
12. Mapa lokalizacji emitatorów, skala 1:5 000
13. Dane emitatorów zanieczyszczeń pyłowo-gazowych – wydruk z programu *Operat FB*
14. Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w sieci receptorów – wydruk z programu *Operat FB*
15. Izolinie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w sieci receptorów – wydruk z programu *Operat FB*
16. Dane i wyniki obliczeń opadu pyłu – wydruk z programu *Operat FB*
17. Izolinie rozprzestrzeniania się opadu pyłu – wydruk z programu *Operat FB*
18. Tabela dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku
19. Sprawozdanie Nr 168/2012 wykonane 26.11.2012 r. Badanie uciążliwości akustycznej dla środowiska *Środowisko i Innowacje Sp. z o.o., Dobrów 8, 28-142 Tuczępy*,
20. Mapa z lokalizacją najbliższych terenów chronionych akustycznie, w skali 1:5 000

21. Dane wejściowe przyjęte do obliczeń emisji hałasu
22. Schemat z lokalizacją źródeł hałasu na terenie Zakładu
23. Mapa akustyczna z zasięgami stref izofon co 5 dB. Pora dzienna, w skali 1:5000
24. Wyniki obliczeń emisji hałasu w węzłach siatce obliczeniowej *(ze względu na obszerność załącznika został on dołączony do opracowania wyłącznie w formie elektronicznej – na płycie CD)*
25. Wyniki obliczeń emisji hałasu w wybranym punkcie obserwacji
26. Mapa rozmieszczenia zbiorowisk roślinnych oraz gatunków zwierząt, skala 1:5 000