



## **RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**

**dla przedsięwzięcia polegającego na odzysku odpadów w procesie R5 i R13 opierającego się na wykorzystaniu do produkcji elementów betonowych odpadu o kodzie 10 01 80 (Mieszanki popiołowo-żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych) zakupywanego z zewnątrz oraz posadowieniu naziemnego zbiornika do magazynowania oleju napędowego o pojemności ponad 3 m<sup>3</sup> – na potrzeby własnego taboru samochodowo-maszynowego**

**Inwestor:**

Zakład Betoniarski Łukasz Świniarski  
Ruda 111B  
98-200 Sieradz

**Lokalizacja:**

Działka nr ewid. 357,  
obr. 0029 Ruda, gmina Sieradz

**Kierownik zespołu autorów:**

mgr Marzena Skrobiranda

**Wykonawcy:**

mgr Marzena Skrobiranda  
inż. Włodzimierz Pogorzelski  
mgr inż. Piotr Kapica

## Spis treści

<b>1</b>	<b>CEL, PRZEDMIOT ORAZ FORMALNA PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....</b>	<b>8</b>
2.1	CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W TYM W ODNIESIENIU DO OBSZARÓW SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA POWODZIĄ W ROZUMIENIU ART. 16 PKT 34 USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2017 R. – PRAWO WODNE .....	8
2.1.1	<i>Lokalizacja przedsięwzięcia wraz z opisem terenu inwestycji .....</i>	<i>8</i>
2.2	GLÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH .....	10
2.3	ETAP REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	22
2.3.1	<i>Etap budowy przedsięwzięcia .....</i>	<i>22</i>
2.3.1.1	Prognoza emisji substancji zanieczyszczających powietrze w fazie budowy .....	22
2.3.1.2	Emisja hałasu w czasie budowy .....	23
2.3.1.3	Wytwarzanie odpadów, na etapie realizacji przedsięwzięcia .....	24
2.3.1.4	Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne na etapie realizacji inwestycji .....	25
2.4	PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI EMISJI, W TYM ODPADÓW, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA..	26
2.4.1	<i>Analiza oddziaływania na stan czystości powietrza atmosferycznego w fazie eksploatacji .....</i>	<i>26</i>
2.4.1.1	Opis planowanego przedsięwzięcia .....	27
2.4.1.2	Metodyka .....	38
2.4.1.3	Wyniki obliczeń .....	40
2.4.2	<i>Emisja hałasu na etapie eksploatacji .....</i>	<i>42</i>
2.4.2.1	Cel i zakres opracowania .....	42
2.4.2.2	Wymagania w zakresie ochrony środowiska przed hałasem .....	42
2.4.2.3	Kwalifikacja akustyczna terenów .....	44
2.4.2.4	Charakterystyka źródeł hałasu .....	45
2.4.2.5	Metodyka oceny hałasu .....	46
2.4.2.6	Dane wyjściowe do analizy obliczeniowej .....	47
2.4.2.7	Ocena oddziaływania akustycznego .....	47
2.4.2.8	Lokalizacja punktów obserwacji .....	47
2.4.2.9	Wyniki obliczeń .....	48
2.4.2.10	Mapy zasięgu hałasu .....	48
2.4.2.11	Podsumowanie .....	48
2.4.2.12	Oddziaływanie skumulowane .....	48
2.4.3	<i>Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne .....</i>	<i>49</i>
2.4.3.1	Produkcja .....	49
2.4.3.2	Wody opadowe i roztopowe .....	49
2.4.3.2	Teoretyczne zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno-bytowych .....	50
2.4.4	<i>Opis oddziaływania gospodarki odpadowej w czasie eksploatacji przedsięwzięcia .....</i>	<i>51</i>
2.4.5	<i>Postępowanie w przypadku likwidacji przedsięwzięcia .....</i>	<i>59</i>
2.5	INFORMACJE O RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ, WYKORZYSTANIU ZASOBÓW NATURALNYCH, W TYM GLEBY, WODY I POWIERZCHNI ZIEMI .....	59
2.6	INFORMACJE O ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ I JEJ ŻUŻYCIU .....	60
2.7	INFORMACJE O PRACACH ROZBIÓRKOWYCH DOTYCZĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO..	60
2.8	OCENIONE W OPARCIU O WIEDZĘ NAUKOWĄ RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROF NATURALNYCH I BUDOWLANYCH, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII, W TYM RYZYKO ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ KLIMATU .....	62
<b>3</b>	<b>OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.....</b>	<b>64</b>
3.1	ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ KORYTARZY EKOLOGICZNYCH W ROZUMIENIU TEJ USTAWY .....	65
3.2	WŁAŚCIWOŚCI HYDROMORFOLOGICZNYCH, FIZYKOCHEMICZNYCH, BIOLOGICZNYCH I CHEMICZNYCH WÓD .....	72
3.3	BUDOWA GEOLOGICZNA .....	72
3.4	WODY POWIERZCHNIOWE .....	73
3.5	WODY PODZIEMNE .....	73
3.6	SUROWCE NATURALNE I ZŁOŻA KOPALIN .....	74
3.7	WARUNKI GLEBOWE .....	74
3.8	DEMOGRAFIA .....	74
3.9	WARUNKI KLIMATYCZNE .....	76

3.10	WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ, PRZEZ KTÓRĄ ROZUMIE SIĘ ZBIÓR BADAŃ TERENOWYCH PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY SZCHARAKTERYZOWANIA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO, JEŻELI ZOSTAŁA PRZEPROWADZONA, WRAZ Z OPISEM ZASTOSOWANEJ METODYKI; WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ WRAZ Z OPISEM METODYKI STANOWIĄ ZAŁĄCZNIK DO RAPORTU	76
3.11	INNE DANE, NA PODSTAWIE KTÓRYCH DOKONANO OPISU ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH.....	76
<b>4</b>	<b>OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI.....</b>	<b>77</b>
4.1	OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM DANE PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ ZLOKALIZOWANE .....	78
4.2	INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH, REALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH, DLA KTÓRYCH WYDANO DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM .....	78
<b>5</b>	<b>OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ .....</b>	<b>79</b>
<b>6</b>	<b>OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA</b>	<b>80</b>
6.1	WARIANT PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY .....	80
6.2	RACJONALNY WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU .....	80
<b>7</b>	<b>OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, NA KLIMAT, W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....</b>	<b>82</b>
<b>8</b>	<b>PORÓWNANIE ODDZIAŁYWAŃ ANALIZOWANYCH WARIANTÓW .....</b>	<b>84</b>
8.1	ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI, ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISKA, WODĘ I POWIETRZE .....	84
8.1.1	<i>Oddziaływanie na ludzi .....</i>	<i>84</i>
8.1.2	<i>Oddziaływanie na zwierzęta, rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze .....</i>	<i>84</i>
8.1.3	<i>Oddziaływanie na wodę i powietrze.....</i>	<i>85</i>
8.2	ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI I KRAJOBRAZ.....	85
8.2.1	<i>Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi.....</i>	<i>85</i>
8.2.2	<i>Oddziaływanie na krajobraz.....</i>	<i>85</i>
8.3	ODDZIAŁYWANIE NA DOPRA MATERIAŁNE .....	86
8.4	ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE ISTNIEJĄCĄ DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW .....	86
8.5	ODDZIAŁYWANIE NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH .....	86
8.6	ELEMENTY WYMIONIONE W ART. 68 UST. 2 PKT 2 LIT. B, JEŻELI ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE W RAPORCIE O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO LUB JEŻELI SĄ WYMAGANE PRZEZ WŁAŚCIWY ORGAN.....	86
8.7	WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI, O KTÓRYCH MOWA W LIT. A–F .....	87
<b>9</b>	<b>UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU .....</b>	<b>87</b>
<b>10</b>	<b>OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO- ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA, EMISJI .....</b>	<b>87</b>
10.1	OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ.....	88
10.2	OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO .....	88
<b>11</b>	<b>. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, WRAZ Z OCENĄ ICH SKUTECZNOŚCI ODPOWIEDNIO NA ETAPACH REALIZACJI, EKSPLOATACJI I LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>	<b>89</b>

12	JEŻELI PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE JEST ZWIĄZANE Z UŻYCIEM INSTALACJI, PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIEŹNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.....	92
13	ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	93
13.1	WSKAZANIE OBSZARU JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH, W KTÓRYM ZNAJDUJE SIĘ ANALIZOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE, A TAKŻE OCENA STATUTU WÓD ORAZ OCENA RYZYKA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH ZGODNIE Z PLANEM GOSPODAROWANIA WODAMI.....	93
14	WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 27 KWIEŹNIA 2001 R. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH .....	97
15	PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIĘŃ W FORMIE GRAFICZNEJ.....	97
16	PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIĘŃ W FORMIE KARTOGRAFICZNEJ W SKALI ODPOWIADAJĄCEJ PRZEDMIOTOWI I SZCZEGÓŁOWOŚCI ANALIZOWANYCH W RAPORCIE ZAGADNIĘŃ ORAZ UMOŻLIWIAJĄCEJ KOMPLEKSOWE PRZEDSTAWIENIE PRZEPROWADZONYCH ANALIZ ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.....	97
17	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	98
18	PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIEŹNIA 2004 R., O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, ORAZ INFORMACJE O DOSTĘPNYCH WYNIKACH INNEGO MONITORING, KTÓRE MOGĄ MIEĆ ZNACZENIE DLA USTALENIA OBOWIĄZKÓW W TYM ZAKRESIE.....	98
19	WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT .....	99
20	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU .....	100
21	PODPIS AUTORA, A W PRZYPADKU GDY WYKONAWCĄ JEST ZESPÓŁ AUTORÓW – KIERUJĄCEGO TYM ZESPOŁEM, WRAZ Z PODANIEM IMIENIA I NAZWISKA ORAZ DATY SPORZĄDZENIA RAPORTU .....	114
21.1	OŚWIADCZENIE AUTORA, A W PRZYPADKU GDY WYKONAWCĄ RAPORTU JEST ZESPÓŁ AUTORÓW – KIERUJĄCEGO TYM ZESPOŁEM, O SPEŁNIENIU WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 74 A UST 2, STANOWIĄCE ZAŁĄCZNIK DO RAPORTU.....	114
22	ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU .....	114

## **Spis ilustracji**

Rysunek 1 Lokalizacja planowanej inwestycji na tle fragmentu ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sieradz – opracowanie własne .....	9
Rysunek 2 Lokalizacja planowanego zbiornika naziemnego na olej napędowy .....	13
Rysunek 3 Miejsce magazynowania odpadów przewidzianych do przetworzenia .....	16
Rysunek 4 Ogólny schemat technologiczny wykorzystania odpadów 10 01 80 do produkcji boczaków betonowych.....	18
Rysunek 5 Widok 3D zamodelowanego terenu w programie CadnaA .....	47
Rysunek 6 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle najbliższych form ochrony przyrody cz. 1 .....	65
Rysunek 7 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle najbliższych form ochrony przyrody cz. 2 .....	65
Rysunek 8 Lokalizacja inwestycji na tle korytarzy ekologicznych .....	71
Rysunek 9 Lokalizacja planowanej inwestycji względem najbliższych wód powierzchniowych .....	72
Rysunek 10 Lokalizacja inwestycji na tle regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski wg Kondrackiego .....	73
Rysunek 11 Lokalizacja inwestycji na tle GZWP .....	74
Rysunek 12 Ludność w gminie Sieradz według płci i wieku w 2017 r.....	75
Rysunek 13 Wybrane dane demograficzne i dt. migracji ludności .....	75
Rysunek 14 Lokalizacja inwestycji na tle jednolitych części wód powierzchniowych.....	93
Rysunek 15 Lokalizacja inwestycji na tle jednolitych części wód podziemnych .....	95

## Spis tabel

Tabela 1 Bilans terenu inwestycji.....	9
Tabela 2 Ilość surowców.....	12
Tabela 3 Rodzaje odpadów przewidzianych do przetwarzania w ciągu roku.....	13
Tabela 4 Skład chemiczny i właściwości odpadów przewidzianych do przetwarzania.....	14
Tabela 5 Masa odpadów poszczególnych rodzajów poddawanych przetwarzaniu i powstających w wyniku przetwarzania w odniesieniu do roku.....	14
Tabela 6 Miejsca i sposób magazynowania oraz rodzaj magazynowanych odpadów przewidzianych do przetwarzania	16
Tabela 7 Maksymalna masa poszczególnych rodzajów odpadów i maksymalna łączna masa wszystkich rodzajów odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie oraz które mogą być magazynowane w okresie roku oraz największa masa odpadów, które mogłyby być magazynowane w tym samym czasie w instalacji, obiekcie budowlanym lub jego części lub innym miejscu magazynowania odpadów, wynikającej z wymiarów instalacji, obiektu budowlanego lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów, całkowitej pojemności (wyrażonej w Mg) instalacji, obiektu budowlanego lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów.....	17
Tabela 8 Przewidywane ilości wykorzystanych surowców, materiałów, paliw i energii.....	21
Tabela 9 Wykaz odpadów przewidzianych do wytworzenia w fazie budowy (realizacji przedsięwzięcia).....	24
Tabela 10 Wykaz źródeł emisji i emitorów instalacji do magazynowania materiałów sypkich.....	28
Tabela 11 Emisja z instalacji do magazynowania materiałów sypkich.....	28
Tabela 12 Emisja z przeładunku do zbiornika magazynowego i dystrybucji oleju napędowego.....	30
Tabela 13 Emisja dla samochodów ciężarowych poruszających się na terenie zakładu.....	34
Tabela 14 Emisja dla maszyn roboczych eksploatowanych na terenie zakładu.....	37
Tabela 15 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	43
Tabela 16 Poziom mocy akustycznej źródeł hałasu reprezentujących ruch pojazdów po terenie inwestycji.....	45
Tabela 17 Wartości obliczonych poziomów hałasu w punktach recepcyjnych.....	48
Tabela 18 Obliczenia dla odpływów z poszczególnych powierzchni cząstkowych oraz łączne natężenie odpływu dla omawianego terenu.....	50
Tabela 19 Wykaz odpadów przewidzianych do wytworzenia w fazie budowy (realizacji przedsięwzięcia).....	52
Tabela 20 Rodzaj i ilość odpadów innych niż niebezpieczne przewidziane do wytworzenia w ciągu roku.....	53
Tabela 21 Charakterystyka odpadów przewidzianych do wytworzenia.....	54
Tabela 22 Sposób magazynowania i dalszego postępowania z odpadami przewidzianymi do wytworzenia.....	56
Tabela 23 Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia w procesie demontażu przedmiotowej inwestycji.....	59
Tabela 24 Definicje.....	62
Tabela 25 Położenie planowanego przedsięwzięcia względem najbliższych form ochrony przyrody.....	66
Tabela 26 Charakterystyka JCWP PLRW6000171831729 Niniwka.....	94
Tabela 27 Charakterystyka JCWPd nr 82.....	96
Tabela 28 Przewidywane ilości wykorzystanych surowców, materiałów, paliw i energii.....	102
Tabela 29 Rodzaj i ilość odpadów innych niż niebezpieczne przewidziane do wytworzenia w ciągu roku.....	104

# 1 Cel, przedmiot oraz formalna podstawa opracowania

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie informacji o planowanym przedsięwzięciu polegającym na odzysku odpadów w procesie R5 i R13 opierającego się na wykorzystaniu do produkcji elementów betonowych odpadu o kodzie 10 01 80 (Mieszanki popiołowo-żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych) zakupywanego z zewnątrz oraz posadowieniu naziemnego zbiornika do magazynowania oleju napędowego o pojemności ponad 3 m<sup>3</sup> – na potrzeby własnego taboru samochodowo-maszynowego. Inwestycja będzie zlokalizowana na działce o nr ewid. 357, obr. 0029 Ruda, gmina Sieradz.

Niniejsza kartę sporządzono w związku z ubieganiem się Inwestora o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanej inwestycji.

Wójt Gminy Sieradz, w dniu 04.02.2020 r., znak: RG.6220.4.2019 wydał postanowienie o obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i sporządzenia raportu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839) planowane przedsięwzięcie kwalifikujemy pod:

**§ 3 ust. 1 pkt 37 lit. b jako:**

*instalacje do naziemnego magazynowania:*

*b) produktów naftowych,*

*– inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 22, z wyłączeniem instalacji do magazynowania paliw wykorzystywanych na potrzeby gospodarstw domowych, zbiorników na gaz płynny o łącznej pojemności nie większej niż 10 m<sup>3</sup> oraz zbiorników na olej o łącznej pojemności nie większej niż 3 m<sup>3</sup>, a także niezwiązanych z dystrybucją instalacji do magazynowania stałych surowców energetycznych;*

**§ 3 ust. 1 pkt 82 jako:**

*instalacje związane z przetwarzaniem w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 41–47, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej, a także miejsca retencji powierzchniowej odpadów oraz rekultywacja składowisk odpadów.*

Zakres niniejszego raportu został dostosowany do wymagań art. 66 ww. ustawy ze szczególnym uwzględnieniem elementów wskazanych w postanowieniu Wójta Gminy Sieradz, dotyczącym m.in. oddziaływania na środowisko przyrodnicze, emisję hałasu, oddziaływania na powietrze atmosferyczne, czy gospodarkę wodno-ściekową.

Sporządzenie niniejszego raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w przedstawionym wyżej zakresie, pozwoli określić jego wpływ na środowisko, a także ocenić stopień uciążliwości projektowanej inwestycji w stosunku do poszczególnych elementów środowiska oraz

zdrowia ludzi, w tym przeanalizować możliwości oraz sposoby zapobiegania i zmniejszania negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na to środowisko.

## **2 Opis planowanego przedsięwzięcia**

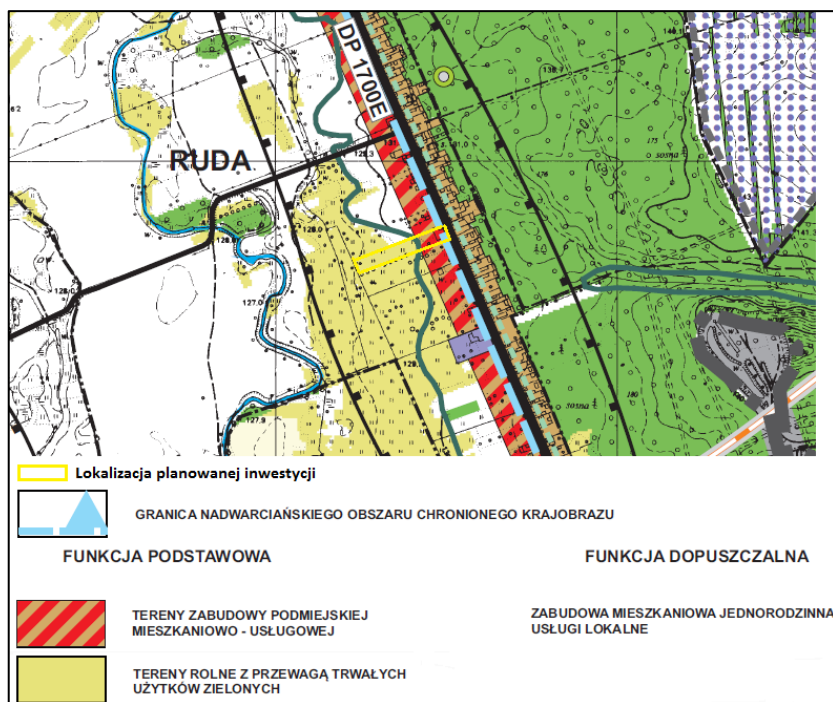
### **2.1 Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne**

#### **2.1.1 Lokalizacja przedsięwzięcia wraz z opisem terenu inwestycji**

Planowane do realizacji przedsięwzięcie będzie usytuowane na działce o nr ewid.: 357, obr. 0029 Ruda, gmina Sieradz. Planowana inwestycja leży na terenie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Gmina Sieradz nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla analizowanego terenu. Analizowany obszar gminy posiada Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sieradz (Załącznik nr 1 do Uchwały Nr VI/37/15 Rady Gminy Sieradz z dnia 8 czerwca 2015 r.), w którym to teren przewidziany pod planowane przedsięwzięcie kwalifikowany jest jako tereny zabudowy podmiejskiej mieszkaniowo-usługowej, z funkcją dopuszczalną zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usług lokalnych oraz jako tereny rolne z przewagą trwałych użytków zielonych. Usytuowanie działki objętej planowaną inwestycją na tle obowiązującego „Studium...” pokazano na poniższym rysunku:





**Rysunek 1 Lokalizacja planowanej inwestycji na tle fragmentu ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sieradz – opracowanie własne**

Analizowane przedsięwzięcie będzie oddalone ok. 4,7 km w kierunku północno-wschodnim od centrum miasta Sieradz. Działka o nr ewid. 357 (obr. 29 Ruda) użytkowana jest jako tereny mieszkaniowo-usługowe. Najbliższe otoczenie wskazanej działki stanowią:

- tereny położone na wschód od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako tereny zabudowy zagrodowej.
- tereny położone na zachód od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako tereny upraw rolnych.
- tereny położone na północ od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej.
- tereny położone na południe od terenu inwestycji wykorzystywane są jako tereny upraw rolnych.

Powierzchnia działki przewidzianej pod realizację planowanej inwestycji wynosi 10 300 m<sup>2</sup>. W poniższej tabeli przedstawia się planowane powierzchnie zabudowy, utwardzeń i terenów zielonych:

**Tabela 1 Bilans terenu inwestycji**

Rodzaj powierzchni/sposób użytkowania	Powierzchnia obecnie [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia po realizacji inwestycji [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia istniejącej zabudowy inwestora (dom mieszkalny, budynek gospodarczy)	500	500
Powierzchnia zabudowy istniejącej instalacji	180	180
Powierzchnia utwardzona istniejąca (plac magazynowy, plac utwardzony)	5400	5400
Powierzchnia utwardzona planowana pod odpady o kodzie 10 01 80 (plac betonowy)	-	1000
Skład kruszywa	1000	1000
Tereny zielone	3220	2220
<b>Suma</b>	<b>10300</b>	<b>10300</b>

Na analizowanym terenie nie występują: obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych, obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone oraz obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

Przedmiotowy zakład nie znajduje się w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią.

## 2.2 Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na wprowadzeniu do procesu produkcyjnego odpadów o kodzie 10 01 80 (Mieszanki popiołowo-żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych) zakupywanych z zewnątrz, zastępując tym samym część kruszyw zużywanych do produkcji elementów betonowych. W poniższej tabeli wskazuje się obecne zużycie surowców oraz zużycie surowców po realizacji planowanej inwestycji (wykorzystanie odpadów o kodzie 10 01 80 do produkcji).

Przetwarzanie odpadów o kodzie 10 01 80 (Mieszanki popiołowo-żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych) w opisywanej instalacji będzie podlegało odzyskowi w procesach:

- R5 Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych(\*\*\*);

(\*\*\*)*Pozycja obejmuje oczyszczanie gruntu prowadzące do odzysku gruntu i recykling nieorganicznych materiałów budowlanych.*

- R13 Magazynowanie odpadów poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R12 (z wyjątkiem wstępnego magazynowania u wytwórcy odpadów).

W ramach planowanego przedsięwzięcia inwestor przewiduje także posadzić na terenie zakładu naziemny zbiornik na olej napędowy o poj. 3,5 m<sup>3</sup> do tankowania urządzeń pracujących na terenie zakładu i własnego taboru samochodowego.

W południowo-zachodniej części dz. 357 przewiduje się utwardzenie terenu o powierzchni do 1000 m<sup>2</sup> celem magazynowania tam odpadów o kodzie 10 01 80 przeznaczonych do odzysku.

W okresie od maja do lipca na terenie przedmiotowego zakładu została wszczęta kontrola interwencyjna przez Łódzki Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, w związku z wnioskiem sąsiada dt. uciążliwości Zakładu Betoniarskiego Łukasz Świniarski. Celem kontroli było przestrzeganie przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza, w zakresie emisji hałasu do środowiska, kontrola wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska oraz kontrola przestrzegania wymagań wynikających z ustawy o odpadach.

W toku kontroli inspektorzy WIOŚ przeprowadzili pomiary hałasu od instalacji i urządzeń zakładu inwestora, które nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu na najbliższych działkach sąsiednich.

W protokole kontroli WIOŚ nr WIOS-LODZ 339/2019 (kopia dołączona w formie elektronicznej do niniejszej KIP) podano, że Wójt Gminy Sieradz w opinii z dnia 25.06.2019 r., znak: RG.6254.1.2019 określił następujące faktyczne zagospodarowanie i wykorzystanie terenów w otoczeniu zakładu

inwestora: działki o nr 357, 356/1, 356/2 wykorzystywane są jako tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi 55 dB – 45 dB. W niniejszej Karcie w zakresie obliczeń emisji hałasu posłużono się ww. opinią Wójta Gminy Sieradz i badaniami WIOŚ.

W toku kontroli okazało się, że inwestor nie posiada pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, co zostało uzupełnione wnioskiem z końca października 2019 r. oraz posiada zezwolenie na zbieranie odpadów o kodzie 10 01 80 wydane przez Starostę sieradzkiego z dnia 05.01.2017 r., znak: RS.6233.26.2016, które nie ma racji bytu z tego względu, że dodając wskazany odpad do procesu produkcyjnego, u inwestora zachodzi proces przetwarzania, a nie zbierania. Mając powyższe na uwadze, niniejsza Karta obejmuje opis przedsięwzięcia polegającego na odzysku odpadów w procesie R5 i R13 opierającego się na wykorzystaniu do produkcji elementów betonowych odpadu o kodzie 10 01 80 (Mieszanki popiołowo-żuźłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych) zakupywanego z zewnątrz. Uzyskanie decyzji środowiskowej ww. zakresie wynika z art. 72. ust. 1 pkt 21 ustawy 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, co będzie potem podstawą do ubiegania się o zezwolenie na przetwarzanie odpadów u Starosty sieradzkiego.

Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na rozbudowie istniejącej instalacji do produkcji betonu o możliwość odzysku odpadów w procesie R5 i R13, opierającego się na wykorzystaniu do produkcji odpadów o kodzie 10 01 80 (odpady zastąpią tę samą ilość innych kruszyw stosowanych do produkcji betonu, co w efekcie spowoduje mniejsze ich zużycie) oraz posadowienie naziemnego zbiornika do magazynowania oleju napędowego o pojemności ponad 3 m<sup>3</sup>.

Eksploatowany od kilkadziesiąt lat w zakładzie węzeł betoniarski, składa się obecnie z mieszarki MIKON MK 1000 (pojemność całkowita: 1 m<sup>3</sup>, pojemność zarobowa: 0,7 m<sup>3</sup>, wydajność: 7 m<sup>3</sup>/h) i dwóch zbiorników cementu ZREMB ZCN 60 (ładowność: 60 Mg, pojemność: 50 m<sup>3</sup>), wyposażonych w indywidualne filtry OZB AIRFILL 25 (skuteczność: 99,98%, gwarantowane stężenie pyłu za filtrem: 10 mg/m<sup>3</sup>).

Węzeł betoniarski eksploatowany w zakładzie to uniwersalna linia do produkcji różnego rodzaju betonów, w tym betonów na bazie piasku i innych kruszyw naturalnych, keramzytu czy żuźła (odpadu ze spalania węgla kamiennego). Proces technologiczny produkcji mieszanek betonowych jest stosunkowo prosty. Polega na wagowym odmierzeniu wymaganych recepturami ilości cementu, piasku, żwiru (lub innych kruszyw i materiałów, w tym np. keramzytu, żuźła a nawet betonu pochodzącego z recyklingu), wody oraz domieszek chemicznych i wymieszaniu ich w bębnie betoniarki. Przygotowany zarób jest kierowany do produkcji wyrobów betonowych.

Cement (różne rodzaje, w zależności od rodzaju produkcji) magazynowany jest w dwóch silosach ZREMB ZCN 60 o pojemności po 50 m<sup>3</sup> każdy (ładowność 60 Mg), wyposażonych w indywidualne filtry OZB AIRFILL 25 o gwarantowanych przez producenta parametrach: skuteczność – 99,98%, stężenie pyłu za filtrem – 10 mg/m<sup>3</sup>. Filtry posiadają pneumatyczny system oczyszczania elementów filtracyjnych.

Zestawienie zużycia surowców – obecne i planowane po włączeniu do procesu produkcyjnego odpadów o kodzie 10 01 80:

Tabela 2 Ilość surowców

Surowiec	Ilość obecnie [ton/rok]	Ilość po włączeniu do produkcji szlaki [ton/rok]
Piasek	12000	10000
Żwir	3500	2500
Keramzyt	2000	1500
Odpad o kodzie 10 01 80 (Mieszanka popiołowo-żuźlowa)	-	3500
Cement	3000	3000
Plastyfikator	12 m <sup>3</sup>	12 m <sup>3</sup>
Woda	456 m <sup>3</sup> (przewiduje się zużycie wody na poziomie do 50 litrów na 1 m <sup>3</sup> zarobu)	ok. 456 m <sup>3</sup>
<b>Suma</b>	20500 ton surowce 12 m <sup>3</sup> plastyfikator 456 m <sup>3</sup> woda	20500 ton surowce 12 m <sup>3</sup> plastyfikator 456 m <sup>3</sup> woda

Instalacja do produkcji betonu pracuje przez 9 miesięcy w roku. W czasie dni deszczowych nie pracuje. Po włączeniu do produkcji odpadów o kodzie 10 01 80 wskazany system pracy będzie taki sam. Do obliczeń zaprezentowanych w niniejszej Karcie przyjęto max. ilość dni pracujących w zakładanym czasie 9 miesięcy:

- praca na 1 zmianę 8 h (mieszalnik pracuje max. do 6,5 h/1 zmianę);
- praca przez 5 dni w tygodniu;
- praca przez 22 dni w miesiącu;
- praca przez 198 dni w roku (w czasie zakładanych 9 miesięcy).

Istniejąca instalacja jest wyposażona w mieszalnik o pojemności 1 m<sup>3</sup>, wielkość 1 zarobu to średnio 0,7 m<sup>3</sup>. W ciągu 1 h możliwe jest przygotowanie do 10 zarobów (łącznie do 7 m<sup>3</sup> mieszanki betonowej/1 h (to do ok. 16,1 ton/h)). W ciągu doby możliwe jest przygotowanie (max. czas pracy mieszarki to 6,5 h w ciągu jednej 8-godzinnej zmiany): 45,5 m<sup>3</sup> mieszanki betonowej/dobę (to do ok. 104,65 ton/dobę). W ciągu roku przewiduje się przygotowanie do 9009 m<sup>3</sup> mieszanki betonowej (ok. 20720,7 ton/rok).

Magazynowanie oleju napędowego na potrzeby własnego transportu inwestora, odbywać się będzie w jednym naziemnym dwupłaszczowym zbiorniku zbudowanym z tworzywa sztucznego (polietylen) SWIMER TANK 3500 FUDPS o pojemności 3500 litrów (3,5 m<sup>3</sup>) wyposażonym w jeden nalewak. Magazynowanie i przeładunek oleju napędowego nie wymaga stosowania urządzeń redukujących emisję par paliwa do powietrza, ze względu na niewielką lotność paliwa. Lokalizacja planowanego zbiornika została pokazana poniższym rysunkiem:



Rysunek 2 Lokalizacja planowanego zbiornika naziemnego na olej napędowy

**Przetwarzanie odpadów o kodzie 10 01 80 w instalacji do produkcji elementów betonowych:**

- **WYSZCZEGÓLNIENIE RODZAJÓW ODPADÓW PRZEWIDZIANYCH DO PRZETWARZANIA Z UWZGLĘDNIENIEM ICH PODSTAWOWEGO SKŁADU CHEMICZNEGO I WŁAŚCIWOŚCI**

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. przez proces przetwarzania odpadów rozumie się procesy odzysku lub unieszkodliwiania, w tym przygotowanie poprzedzające odzysk lub unieszkodliwianie.

W poniższej tabeli wyszczególniono odpady, które inwestor zamierza poddawać przetwarzaniu (odzyskowi). Odpady te będą zakupywane z zewnątrz.

Tabela 3 Rodzaje odpadów przewidzianych do przetwarzania w ciągu roku

Lp.	Kod	Grupa, podgrupa, rodzaj odpadów
	10	Odpady z procesów termicznych
	10 01	Odpady z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw (z wyłączeniem grupy 19)
1.	10 01 80	Mieszanki popiołowo-żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych

Skład chemiczny i właściwości odpadów przewidzianych do przetwarzania:

Tabela 4 Skład chemiczny i właściwości odpadów przewidzianych do przetwarzania

Kod odpadów		Rodzaj odpadów	Skład chemiczny i właściwości odpadów
1.	10 01 80	Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	Odpad powstający w elektrociepłowni. Odpad powstaje z połączenia żużła paleniskowego oraz popiołu lotnego, odprowadzana jest hydraulicznie spod komory paleniskowej. Podstawowymi składnikami mieszaniny popiołowo-żużlowej są glinokrzemiany (SiO <sub>2</sub> i Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ).

• **OKREŚLENIE MASY ODPADÓW POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW PODDAWANYCH PRZETWARZANIU I POWSTAJĄCYCH W WYNIKU PRZETWARZANIA W OKRESIE ROKU**

W poniższej tabeli wskazuje się masę odpadów poszczególnych rodzajów poddawanych przetwarzaniu i powstających w wyniku przetwarzania w odniesieniu do roku:

Tabela 5 Masa odpadów poszczególnych rodzajów poddawanych przetwarzaniu i powstających w wyniku przetwarzania w odniesieniu do roku

Lp.	Kod	Grupa, podgrupa, rodzaj odpadów	Masa odpadów poddawanych przetworzeniu [Mg/rok]	Masa odpadów powstających w wyniku przetwarzania [Mg/rok]
1.	10 01 80	Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	3500	0

W wyniku przetwarzania odpadów o kodzie 10 01 80 nie będą powstawały odpady. Wskazany odpad będzie stanowił surowiec do produkcji elementów betonowych, zostanie wykorzystany w całości zastępujący tym samym częściowo inny surowiec jakim jest kruszywo.

• **OZNACZENIE MIEJSCA PRZETWARZANIA ODPADÓW**

Miejscem prowadzenia działalności w zakresie przetwarzania (odzysku) odpadów będzie siedziba inwestora, tj. działka o nr ewid.: 357, obr. 0029 Ruda, gmina Sieradz.

- **WSKAZANIE MIEJSCA I SPOSOBU MAGAZYNOWANIA ORAZ RODZAJU MAGAZYNOWANYCH ODPADÓW, MAKSYMALNEJ MASY POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ODPADÓW I MAKSYMALNEJ ŁĄCZNEJ MASY WSZYSTKICH RODZAJÓW ODPADÓW, KTÓRE MOGĄ BYĆ MAGAZYNOWANE W TYM SAMYM CZASIE ORAZ KTÓRE MOGĄ BYĆ MAGAZYNOWANE W OKRESIE ROKU, NAJWIĘKSZEJ MASY ODPADÓW, KTÓRE MOGŁYBY BYĆ MAGAZYNOWANE W TYM SAMYM CZASIE W INSTALACJI, OBIEKCIE BUDOWLANYM LUB JEGO CZĘŚCI LUB INNYM MIEJSCU MAGAZYNOWANIA ODPADÓW, WYNIKAJĄCEJ Z WYMIARÓW INSTALACJI, OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB JEGO CZĘŚCI LUB INNEGO MIEJSCA MAGAZYNOWANIA ODPADÓW, CAŁKOWITEJ POJEMNOŚCI (WYRAŻONEJ W Mg) INSTALACJI, OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB JEGO CZĘŚCI LUB INNEGO MIEJSCA MAGAZYNOWANIA ODPADÓW**

Art. 41b ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach wskazuje, że gospodarowanie odpadami, polegające na zbieraniu odpadów niebezpiecznych, odzysku odpadów przez wypełnianie terenów niekorzystnie przekształconych, zbieraniu lub przetwarzaniu odpadów komunalnych lub odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, wymagające uzyskania zezwolenia na zbieranie odpadów, zezwolenia na przetwarzanie odpadów, pozwolenia na wytwarzanie odpadów uwzględniającego zbieranie lub przetwarzanie odpadów lub pozwolenia zintegrowanego uwzględniającego zbieranie lub przetwarzanie odpadów, odbywa się wyłącznie na nieruchomości, której właścicielem, użytkownikiem wieczystym, użytkownikiem albo dzierżawcą jest posiadacz odpadów gospodarujący odpadami.

Przez magazynowanie odpadów należy rozumieć czasowe przechowywanie odpadów obejmujące:

- a) wstępne magazynowanie odpadów przez ich wytwórcę,
- b) tymczasowe magazynowanie odpadów przez prowadzącego zbieranie odpadów,
- c) magazynowanie odpadów przez prowadzącego przetwarzanie odpadów.

Magazynowanie odpadów na opisywanym terenie odbywa się zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia, oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady.

Magazynowanie odpadów odbywa się na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny.

Magazynowanie odpadów jest prowadzone wyłącznie w ramach wytwarzania i przetwarzania odpadów.

Na terenie zakładu prowadzony będzie wizyjny system kontroli miejsc magazynowania odpadów. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, wnioskodawca spełnia poniższe wymagania:

- Zapis obrazu wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania odpadów przechowuje się przez miesiąc od daty dokonania zapisu.
- Posiadacz odpadów obowiązany do uzyskania zezwolenia na pozwolenia na wytwarzanie odpadów uwzględniającego przetwarzanie odpadów udostępnia utrwalony obraz lub jego kopię na żądanie organu uprawnionego do kontroli działalności w zakresie gospodarki

odpadami, sądu, prokuratury, Policji, Krajowej Administracji Skarbowej, Straży Granicznej, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego lub Centralnego Biura Antykorupcyjnego.

- Wizyjny system kontroli miejsca magazynowania odpadów prowadzi się przy użyciu urządzeń technicznych zapewniających przez całą dobę zapis obrazu i identyfikację osób przebywających w tym miejscu.
- Posiadacz odpadów obowiązany do uzyskania pozwolenia na wytworzenie odpadów uwzględniającego przetwarzanie odpadów jest obowiązany do właściwego przechowywania i zabezpieczenia zapisu obrazu wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów przed dostępem osób nieuprawnionych oraz jego utratą, w szczególności wskutek zniszczenia lub kradzieży.

W poniższej tabeli wskazuje się miejsca i sposób magazynowania oraz rodzaj magazynowanych odpadów przewidzianych do przetwarzania:

**Tabela 6 Miejsca i sposób magazynowania oraz rodzaj magazynowanych odpadów przewidzianych do przetwarzania**

<i>Lp.</i>	<i>Kod</i>	<i>Grupa, podgrupa, rodzaj odpadów</i>	<i>Sposób i miejsce magazynowania odpadów</i>
<b>Odpady przewidziane do przetwarzania</b>			
1.	10 01 80	Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	Odpady będą magazynowane selektywnie w przyłomie na wyznaczonym placu magazynowym, utwardzonym betonem, na terenie zakładu.

Miejsce magazynowania wskazanych odpadów pokazano na poniższym rysunku:



**Rysunek 3 Miejsce magazynowania odpadów przewidzianych do przetworzenia**



Tabela 7 Maksymalna masa poszczególnych rodzajów odpadów i maksymalna łączna masa wszystkich rodzajów odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie oraz które mogą być magazynowane w okresie roku oraz największa masa odpadów, które mogłyby być magazynowane w tym samym czasie w instalacji, obiekcie budowlanym lub jego części lub innym miejscu magazynowania odpadów, wynikającej z wymiarów instalacji, obiektu budowlanego lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów, całkowitej pojemności (wyrażonej w Mg) instalacji, obiektu budowlanego lub jego części lub innego miejsca magazynowania odpadów

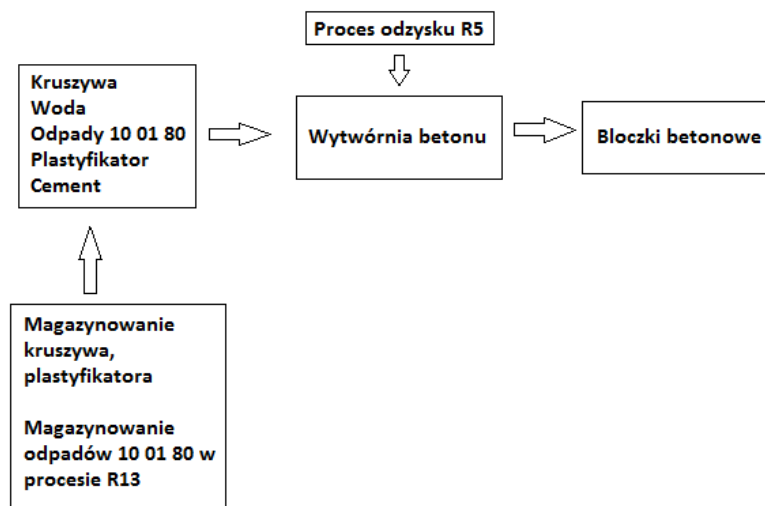
Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Ilość zadeklarowana w posiadanej decyzji [Mg/rok]	Przetwarzanie odpadów				
			Proces przetwarzania	Maksymalna masa poszczególnych rodzajów odpadów magazynowana w tym samym czasie - ilość danego kodu odpadu (każdy kod osobno) możemy magazynować w danej chwili – maksymalna pojemność chwilowa dla danego kodu odpadu; w Mg	Maksymalna masa poszczególnych rodzajów odpadów magazynowana w ciągu roku - ilość odpadów (każdy kod osobno) jaką zamierzamy magazynować łącznie w ciągu roku. Jest to suma przyjęć danego kodu w ciągu roku; w Mg	Maksymalna łączna masa odpadów magazynowana w tym samym czasie - maksymalna ilość odpadów różnych kodów, które mogą być magazynowane w zakładzie w tym samym czasie;	Maksymalna łączna masa odpadów magazynowana w ciągu roku - maksymalna ilość odpadów wszystkich kodów, które mogą być magazynowane w zakładzie ciągu roku (suma wszystkich przyjęć jw.).
10 01 80	Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	3500	R5, R13	2000	3500	2000	3500

- **SZCZEGÓŁOWY OPIS STOSOWANEJ METODY LUB METOD PRZETWARZANIA ODPADÓW, W TYM WSKAZANIE PROCESU PRZETWARZANIA ZGODNIE Z ZAŁĄCZNIKIEM NR 1 i 2 DO USTAWY, ORAZ OPIS PROCESU TECHNOLOGICZNEGO Z PODANIEM ROCZNEJ MOCY PRZEROBOWEJ INSTALACJI LUB URZĄDZENIA, A W UZASADNIONYCH PRZYPADKACH – TAKŻE GODZINOWEJ MOCY PRZEROBOWEJ**

Wnioskodawca będzie prowadził przetwarzanie odpadów w procesach:

- R5 - Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych (Pozycja obejmuje oczyszczanie gruntu prowadzące do odzysku gruntu i recykling nieorganicznych materiałów budowlanych);
- R13 - Magazynowanie odpadów poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R12 (z wyjątkiem wstępnego magazynowania u wytwórcy odpadów).

Proces przetwarzania odpadów o kodzie 10 01 80 będzie polegało na ich dodawaniu do mieszanki betonowej celem zastąpienia nimi części kruszywa. Takie postępowanie inwestora pozwala na ograniczenie zużycia surowców naturalnych przy wykorzystaniu odpadów. W wyniku tego rodzaju przetwarzania nie będą powstawały kolejne odpady, a gotowe elementy betonowe np. w postaci bloczków betonowych.



**Rysunek 4 Ogólny schemat technologiczny wykorzystania odpadów 10 01 80 do produkcji bloczków betonowych**

Technologia produkcji bloczków betonowych:

Surowce/składniki w tym odpady 10 01 80 ze stożków zasypowych będą dozowane do produkcji poprzez wagę. Pojemnik wagi stanowi wózek wyciągu. Po zważeniu wszystkich surowców, dodatki transportowane będą do mieszalnika poprzez wózek wyciągu. Kolejnymi surowcami do produkcji betonu są: cement i plastyfikator. Ilość dozowanych składników uzależniona jest od rodzaju i wymaganej receptury. Waga cementu i plastyfikatora, w zależności od receptury dozuje odpowiednią jego ilość do mieszalnika. Dodawanie wody odbywa się także za pośrednictwem wagi. Przygotowane surowce w zależności od frakcji zarobu kierowane są do mieszalnika. Po okresie mieszania masa podawana jest na wibroprasę kroczącą, która formuje bloczki. Po uzyskaniu żądanej formy, produkty podlegają naturalnemu suszeniu.

Ilość dni pracujących w zakładanym czasie 9 miesięcy:

- praca na 1 zmianę 8 h (mieszalnik pracuje max. do 6,5 h/1 zmianę);
- praca przez 5 dni w tygodniu;
- praca przez 22 dni w miesiącu;
- praca przez 198 dni w roku (w czasie zakładanych 9 miesięcy).

Istniejąca instalacja jest wyposażona w mieszalnik o pojemności 1 m<sup>3</sup>, wielkość 1 zarobu to średnio 0,7 m<sup>3</sup>. W ciągu 1 h możliwe jest przygotowanie do 10 zarobów (łącznie do 7 m<sup>3</sup> mieszanki betonowej/1 h (to do ok. 16,1 ton/h)). W ciągu doby możliwe jest przygotowanie (max. czas pracy mieszarki to 6,5 h w ciągu jednej 8-godzinnej zmiany): 45,5 m<sup>3</sup> mieszanki betonowej/dobę (to do ok. 104,65 ton/dobę). W ciągu roku przewiduje się przygotowanie do 9009 m<sup>3</sup> mieszanki betonowej (ok. 20720,7 ton/rok).

- **PRZESTAWIENIE MOŻLIWOŚCI TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH POZWALAJĄCYCH NALEŻYĆ WYKONYWAĆ DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE PRZETWARZANIA ODPADÓW, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH LUB PRZESZKOLENIA PRACOWNIKÓW ORAZ LICZBY I JAKOŚCI POSIADANYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ ODPOWIADAJĄCYCH WYMAGANIOM OCHRONY ŚRODOWISKA**

- **Kwalifikacje zawodowe pracowników**

Pracownicy zakładu są przeszkoleni pod względem obsługi maszyn, do których są przydzieleni, a także przepisów bhp, przeciwpożarowych i ochrony środowiska w zakresie jakim objęte są procesy prowadzone na terenie zakładu.

- **Posiadane możliwości organizacyjne i techniczne**

- Proces odzysku będzie prowadzony wyłącznie pod kierownictwem i dozorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje;
- Teren zakładu, na którym będzie prowadzone przetwarzanie jest ogrodzony i będzie wyposażony w monitoring;
- Odpady przewidziane do przetwarzania będą magazynowane na wydzielonym do tego celu miejscu;
- Zakład posiada urządzenia i instalacje umożliwiające odzysk opisany w Karcie.

- **OZNACZENIE PRZEWIDYWANEGO OKRESU WYKONYWANIA DZIAŁANOŚCI W ZAKRESIE PRZETWARZANIA ODPADÓW**

Zgodnie z art. 44 ust.1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach zezwolenie na przetwarzanie odpadów wydaje się na czas oznaczony, nie dłuższy niż 10 lat. Wnioskodawca planuje prowadzić przedmiotową działalność co najmniej 30 lat.

- **OPIS CZYNNOŚCI PODEJMOWANYCH W RAMACH MONITOROWANIA I KONTROLI DZIAŁANOŚCI OBJĘTEJ ZEZWOLENIEM**

W ramach monitorowania i kontroli działalności objętej zezwoleniem wnioskodawca będzie:

- prowadził ilościową i jakościową ewidencję w zakresie gospodarki odpadami przy użyciu Kart przekazania odpadów i Kart ewidencji odpadów;
- składał roczne sprawozdania do Urzędu Marszałkowskiego w postaci zbiorczych zestawień danych dt. przetwarzanych i wytwarzanych odpadów;
- monitorował miejsca i sposób magazynowania odpadów na terenie zakładu;
- śledził zmiany w przepisach z zakresu gospodarki odpadami i dostosowywał posiadane decyzje jak i sposób postępowania z odpadami do obowiązujących w danym czasie przepisów.

• **OPIS CZYNNOŚCI, KTÓRE ZOSTANĄ PODJĘTE W PRZYPADKU ZAKOŃCZENIA DZIAŁANOŚCI OBJĘTEJ ZEZWOLENIEM I ZWIĄZANEJ Z TYM OCHRONY TERENU, NA KTÓRYM DZIAŁANOŚĆ TA BYŁA PROWADZONA**

W przypadku zakończenia działalności objętej zezwolenie wnioskodawca podejmie następujące kroki:

- przekazanie posiadanych odpadów firmom zewnętrznym posiadającym odpowiednie decyzje na zbieranie i przetwarzanie do dalszego ich zagospodarowania;
- sprzedaż urządzeń, pojazdów i instalacji funkcjonujących na terenie zakładu innym podmiotom;
- wyburzenie budynków i demontaż instalacji wewnętrznych;
- uprzątnięcie terenu.

Zgodnie z art. 14. 1. ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach określone rodzaje odpadów przestają być odpadami, jeżeli na skutek poddania ich odzyskowi, w tym recyklingowi, spełniają:

1) łącznie następujące warunki:

Warunek:	Odniesienie do przedmiotowej sprawy:
a) przedmiot lub substancja są powszechnie stosowane do konkretnych celów,	Opad o kodzie 10 01 80 jest powszechnie stosowany w produkcji bloczków betonowych.
b) istnieje rynek takich przedmiotów lub substancji lub popyt na nie,	Bloczki betonowe bazujące na wykorzystaniu do ich produkcji mieszanek popiołowo-żużlowych są powszechnie wykorzystywane w budownictwie ogólnym.
c) dany przedmiot lub substancja spełniają wymagania techniczne dla zastosowania do konkretnych celów oraz wymagania określone w przepisach i w normach mających zastosowanie do produktu,	Bloczki betonowe bazujące na wykorzystaniu do ich produkcji mieszanek popiołowo-żużlowych spełniają normy PN, np.: PN-EN 771-3+A1:2015-10.
d) zastosowanie przedmiotu lub substancji nie prowadzi do negatywnych skutków dla życia, zdrowia ludzi lub środowiska;	Zastosowanie opisywanych bloczków betonowych w budownictwie ogólnym nie prowadzi do negatywnych skutków dla życia, zdrowia ludzi lub środowiska.
2) wymagania określone przez przepisy Unii Europejskiej.	Według zaleceń Unii Europejskiej minimalny odsetek recyklingu odpadów „innych niż niebezpieczne” powinien wynosić co najmniej 70% ich masy do 2020 roku, podczas gdy obecnie wynosi on średnio 47% [Pacheco-Torgal i in. 2013]. Brak jest przepisów wspólnotowych odnoszących się bezpośrednio do ustalenia utraty statusu odpadów dla wykorzystania mieszanek popiołowo-żużlowych do produkcji bloczków betonowych. Art. 6 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (Tekst mający znaczenie dla EOG) wskazuje: <i>W przypadkach gdy nie ustalono kryteriów na szczeblu wspólnotowym w ramach procedury utraty statusu odpadów, państwa członkowskie mogą decydować odrębnie w każdym przypadku, czy dany odpad przestał być odpadem, z uwzględnieniem odnośnego orzecznictwa. O decyzjach takich zawiadamiają Komisję zgodnie z dyrektywą 98/34/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 czerwca 1998 r. ustanawiającą procedurę udzielania informacji w dziedzinie norm i przepisów technicznych oraz zasad dotyczących usług społeczeństwa informacyjnego (1), w przypadkach, gdy ta dyrektywa tego wymaga.</i>

Otrzymane bloczki betonowe są pełnowartościowym produktem, który z powodzeniem może zostać zastosowany w budownictwie ogólnym, zgodnie z odpowiednimi normami PN-EN. Powyższe zostanie potwierdzone przez badanie gotowego produktu w akredytowanym laboratorium.

Wnioskodawca obecnie nie zbiera odpadów o kodzie 10 01 80 i rezygnuje z zezwolenia na ich zbieranie.

Szacunkowe, przewidywane ilości wykorzystanych surowców, materiałów, paliw i energii przedstawia poniższa tabela:

**Tabela 8 Przewidywane ilości wykorzystanych surowców, materiałów, paliw i energii**

Rodzaj	Sposób wykorzystania, ilość																											
woda	<p>Będzie wykorzystywana na etapie budowy w związku z budową i obecnością pracowników. Etap eksploatacji będzie generował zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno-bytowych osób pracujących w zakładzie oraz procesu produkcyjnego elementów betonowych. Zapotrzebowanie na wodę wyniesie:</p> <p>- produkcja:  <math>Q_{\text{śr d}} = 0,05 \text{ m}^3 \text{ wody} \times 45,5 \text{ m}^3 = 2,3 \text{ m}^3/\text{d}</math>  <math>Q_{\text{dop r}} = 2,3 \text{ m}^3/\text{d} \times 198 \text{ dni}</math> (praca przez 198 dni w roku (w czasie zakładanych 9 miesięcy)) = <math>455,4 \text{ m}^3/\text{rok}</math>  <math>Q_{\text{max s}} = 2,3 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,5 \times 2,0/24 \times 3600 = 8 \times 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s}</math></p> <p>- cele soc.-bytowe:  <math>Q_{\text{d śr}} = 7 \text{ osób} \cdot 15 \text{ dm}^3 = 0,11 \text{ m}^3/\text{d}</math>  <math>Q_{\text{s.max}} = 0,11 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 1,2 \cdot 2,0 / (24 \cdot 3600) = 3,1 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}</math>  <math>Q_{\text{r.dop}} = 0,11 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 198 \text{ dni} = 21,8 \text{ m}^3/\text{rok}</math></p>																											
surowce	<p>Etap realizacji inwestycji będzie generował zapotrzebowanie na surowce potrzebne do realizacji inwestycji, będą to m.in. stal, drewno, woda, cement, piasek.  W trakcie eksploatacji inwestycji surowcami niezbędnymi do produkcji elementów betonowych będą:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Srowiec</th> <th>Ilość obecnie [ton/rok]</th> <th>Ilość po włączeniu do produkcji szlaki [ton/rok]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piasek</td> <td>12000</td> <td>10000</td> </tr> <tr> <td>Żwir</td> <td>3500</td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td>Keramzyt</td> <td>2000</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>Odpad o kodzie 10 01 80 (Mieszanka popiołowo-żużłowa)</td> <td>-</td> <td>3500</td> </tr> <tr> <td>Cement</td> <td>3000</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>Plastyfikator</td> <td>12 m<sup>3</sup></td> <td>12 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Woda</td> <td>456 m<sup>3</sup> (przewiduje się zużycie wody na poziomie do 50 litrów na 1 m<sup>3</sup> zarobu)</td> <td>ok. 456 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td><b>Suma</b></td> <td>20500 ton surowce 12 m<sup>3</sup> plastyfikator 456 m<sup>3</sup> woda</td> <td>20500 ton surowce 12 m<sup>3</sup> plastyfikator 456 m<sup>3</sup> woda</td> </tr> </tbody> </table>	Srowiec	Ilość obecnie [ton/rok]	Ilość po włączeniu do produkcji szlaki [ton/rok]	Piasek	12000	10000	Żwir	3500	2500	Keramzyt	2000	1500	Odpad o kodzie 10 01 80 (Mieszanka popiołowo-żużłowa)	-	3500	Cement	3000	300	Plastyfikator	12 m <sup>3</sup>	12 m <sup>3</sup>	Woda	456 m <sup>3</sup> (przewiduje się zużycie wody na poziomie do 50 litrów na 1 m <sup>3</sup> zarobu)	ok. 456 m <sup>3</sup>	<b>Suma</b>	20500 ton surowce 12 m <sup>3</sup> plastyfikator 456 m <sup>3</sup> woda	20500 ton surowce 12 m <sup>3</sup> plastyfikator 456 m <sup>3</sup> woda
Srowiec	Ilość obecnie [ton/rok]	Ilość po włączeniu do produkcji szlaki [ton/rok]																										
Piasek	12000	10000																										
Żwir	3500	2500																										
Keramzyt	2000	1500																										
Odpad o kodzie 10 01 80 (Mieszanka popiołowo-żużłowa)	-	3500																										
Cement	3000	300																										
Plastyfikator	12 m <sup>3</sup>	12 m <sup>3</sup>																										
Woda	456 m <sup>3</sup> (przewiduje się zużycie wody na poziomie do 50 litrów na 1 m <sup>3</sup> zarobu)	ok. 456 m <sup>3</sup>																										
<b>Suma</b>	20500 ton surowce 12 m <sup>3</sup> plastyfikator 456 m <sup>3</sup> woda	20500 ton surowce 12 m <sup>3</sup> plastyfikator 456 m <sup>3</sup> woda																										

paliwo	Dostarczanie materiałów budowlanych i pozostałych elementów niezbędnych do realizacji inwestycji będzie odbywało się pojazdami firm zewnętrznych. Planowany zbiornik na olej napędowy będzie wykorzystywany na rzecz własnego taboru pojazdów transportującego surowce do produkcji i wywożące gotowy produkt. Zużycie oleju w każdym przypadku będzie inne i zależne od liczby przejazdów, czy długości trasy jaką auto musi pokonać. Założenia wprowadzone w tym zakresie zostały przedstawione w jednym z kolejnych rozdziałów dt. emisji do powietrza.
energia elektryczna	W trakcie procesu inwestycyjnego nie przewiduje się zużycie prądu. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia przewiduje się zapotrzebowania na energię elektryczną. Na etapie eksploatacji energia elektryczna będzie wykorzystywana na potrzeby funkcjonowania przedmiotowego zakładu (np. oświetlenie, przygotowanie mieszanki betonowej). Zasilanie odbywać się przy wykorzystaniu istniejącej sieci elektroenergetycznej. Szacuje się, że wielkość zużycia energii elektrycznej w ciągu roku nie przekroczy 36 MWh.

## 2.3 Etap realizacji przedsięwzięcia

### 2.3.1 Etap budowy przedsięwzięcia

W ramach zamierzeń inwestycyjnych zostaną podjęte takie działania jak:

- Sprzymowanie wierzchniej warstwy gruntu pod plac magazynowy dla odpadów przewidzianych do przetworzenia;
- Wykonanie utwardzenia pod plac magazynowy dla odpadów przeznaczonych do przetworzenia o kodzie 10 01 80, o pow. do 1000 m<sup>2</sup>;
- Posadowienie planowanego zewnętrznego zbiornika na olej napędowy;
- Rozplantowanie sprzymowanej wierzchniej warstwy gruntu (nadmiar ziemi zostanie przekazany podmiotom zewnętrznym, w celu dalszego jej zagospodarowania). Pozostała część działki będzie wykorzystywana jak do tej pory, jako tereny zielone.

Przewiduje się, że do wykonania zamierzonego celu będzie wykorzystany następujący sprzęt: dźwig, koparka, samochody ciężarowe i ciągniki rolnicze, spawarka, drobne podręczne narzędzia.

W fazie budowy przewiduje się wystąpienie następujących rodzajów oddziaływań na środowisko:

- emisja substancji zanieczyszczających powietrze (emisja wtórna – rozproszona),
- emisja hałasu ze sprzętu budowlanego i transportowego,
- wytwarzanie odpadów,
- oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne.

Opis wskazanych oddziaływań przedstawiono w punktach poniżej.

#### **2.3.1.1 Prognoza emisji substancji zanieczyszczających powietrze w fazie budowy**

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie prowadzonych prac budowlanych będzie:

- transport samochodowy związany z dostawami materiałów,
- prace budowlano-montażowe.

Ww. źródła z uwagi na swój charakter zaliczają się do źródeł emisji niezorganizowanej, a wielkość emitowanych zanieczyszczeń do powietrza uzależniona będzie od wielu czynników poczynając od rodzaju, stanu technicznego urządzeń i sprzętu, a kończąc na warunkach klimatycznych. W wyniku prowadzonych prac do powietrza emitowane będą głównie substancje zawarte w spalinach tj. dwutlenek azotu, tlenek węgla, dwutlenek siarki, mieszanina węglowodorów, pył – sadza, niewielkie ilości pyłu ze składowisk materiałów budowlanych oraz substancji z prac spawalniczych tj. dwutlenek azotu, tlenek węgla i pyły.

Oddziaływanie ewentualnych uciążliwości na środowisko, występujące na etapie budowy, będzie miało jedynie zasięg lokalny ograniczający się bezpośrednio do placu budowy i ustanie po zakończeniu tego etapu.

### **2.3.1.2 Emisja hałasu w czasie budowy**

Na etapie realizacji inwestycji będą głównie generowane emisje hałasu do środowiska powstające w wyniku pracy pojazdów ciężarowych, samowyladowniczych transportujących elementy budowlane i montażowe.

Hałas powstający na etapie budowy inwestycji jest hałasem zmiennym w czasie, okresowym, krótkotrwałym i ustąpi po zakończeniu robót. Uciążliwość oraz zasięg oddziaływania hałasu związanego z robotami budowlanymi zależeć będzie od typu i liczby równocześnie pracujących maszyn oraz czasu ich pracy.

Zgodnie ze znowelizowanym w 2007 r. rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U.2005.263.2202 ze zm.), poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom i nie powinien przekraczać:

- spycharki i ładowarki gąsienicowe – 103 dB (moc netto urządzenia  $P \leq 55$  kW);
- spycharki, koparki i ładowarki kołowe – 101 dB (moc netto urządzenia  $P \leq 55$  kW);
- kruszarki do betonu, młoty pneumatyczne – 105 dB (masa urządzenia  $m \leq 15$  kg);
- agregaty sprężarkowe – 97 dB (moc netto urządzenia  $P \leq 15$  kW);
- agregaty prądotwórcze, spawalnicze – 97 dB (moc elektryczna urządzenia  $2 \text{ kW} < P_{el} \leq 10$  kW);

W czasie pracy maszyny maksymalny zasięg oddziaływania hałasu o poziomie  $L_A = 60$  dB, który może być odbierany jako uciążliwy wynosi zatem:

- $L_{WA} = 95$  dB –  $d_{z,60dB} \approx 20$  m
- $L_{WA} = 100$  dB –  $d_{z,60dB} \approx 35$  m,
- $L_{WA} = 105$  dB –  $d_{z,60dB} \approx 55$  m,
- $L_{WA} = 110$  dB –  $d_{z,60dB} \approx 85$  m.

Prace budowlane prowadzone na etapie realizacji inwestycji nie będą uciążliwe dla mieszkańców najbliższej zabudowy. Prace wykonywane będą przy użyciu sprzętu mechanicznego, który będzie nowoczesny i zabezpieczony przed wszelkiego rodzaju wyciekami oraz posiadać będzie aktualny przegląd techniczny. Prace wykonywane będą jedynie w porze dnia.

### 2.3.1.3 Wytwarzanie odpadów, na etapie realizacji przedsięwzięcia

Wierzchnia, urodzajna warstwa gleby<sup>1</sup> wybrana z wykopów zostanie spryzmowana, a po zakończeniu budowy użyta do zagospodarowania terenu wokół inwestycji. Głębsze warstwy gruntu od 30 cm do 100 cm zostaną wywiezione na składowisko odpadów jako warstwa rekultywacyjna.

**Tabela 9 Wykaz odpadów przewidzianych do wytworzenia w fazie budowy (realizacji przedsięwzięcia)**

Lp.	Nazwa odpadu	Kod	Sposób postępowania	Ilość szacunkowa [Mg/rok]
1.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	Magazynować w pojemniku z przykrywą lub w workach. Następnie przekazać firmom zewnętrznym celem odzysku np. w procesie R1.	0,050
2.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 02 02	Magazynować w pojemniku z przykrywą lub w workach. Następnie przekazać firmom zewnętrznym celem odzysku np. w procesie R5.	0,050
3.	Opakowania z drewna	15 01 03	Magazynować w stosach lub w kontenerze z przykrywą. Następnie przekazać firmom zewnętrznym celem odzysku np. w procesie R1.	0,050
4.	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*		0,020
5.	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02*	Magazynować selektywnie w pojemnikach z przykrywą, na utwardzonym podłożu, a po zakończeniu budowy przekazać zewnętrznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia w celu dalszego zagospodarowania odpadów, np. w procesie D9, D10.	0,020
6.	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	Umieścić w kontenerze z przykrywą, a po zebraniu ilości transportowej przekazać firmie zewnętrznej do dalszego zagospodarowania odpadu (proces odzysku R5).	0,100
7.	Drewno	17 02 01	Zbierane selektywnie na placu budowy, magazynowane będą w wyznaczonym miejscu, a po zgromadzeniu odpowiedniej ilości zostaną przekazane do odzysku energetycznego, proces R1.	0,100
8.	Żelazo i stal	17 04 05	Zbierane selektywnie na placu budowy i magazynowane w wyznaczonym miejscu, następnie przekazane celem odzysku, np. w procesie R4.	0,100
9.	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	17 05 04	Odpady zbierane w kontener z przykrywą na placu budowy, magazynowane w wyznaczonym miejscu, a następnie wywożone na składowisko odpadów jako warstwa rekultywacyjna.	50

Mając na uwadze powyższe odpady, należy zaznaczyć, iż na analizowanym etapie będą one stanowiły własność firmy zewnętrznej zgodnie z art. 3 ust 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, który mówi iż wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy (...) jest podmiot świadczący usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi

<sup>1</sup> Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach przepisów tejże ustawy nie stosuje się do niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty.



stanowi inaczej. W myśl powyższego firma budowlana będzie odpowiedzialna za prawidłowe zagospodarowanie wytworzonych odpadów.

#### **2.3.1.4 Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne na etapie realizacji inwestycji**

Woda na potrzeby budowlane planowanej inwestycji będzie czerpana z istniejącego wodociągu gminnego.

Powstające na etapie budowy ścieki socjalno-bytowe będą magazynowane w przenośnej toalecie typu toi-toi. Konserwacją toalety oraz dalszego sposobu zagospodarowania powstających ścieków socjalno-bytowych będzie zajmowała się firma wykonująca rozbudowę omawianej inwestycji.

Zapotrzebowanie na wodę wykorzystywaną do celów socjalno-bytowych pracowników na etapie realizacji przedsięwzięcia obliczono w oparciu o normy określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 r. Nr 8, poz. 70). Współczynniki nierównomierności przyjęto:  $N_d$  - 1,1 (zgodnie z literaturą „Gospodarka wodno-ściekowa na obszarach niezurbanizowanych” - A. J. Królikowski). Przy obliczeniach uwzględniono przeciętne normy zużycia wody w usługach dla grupy odbiorców: Zakłady pracy, z wyjątkiem określonych w lp. 43, gdzie jednostkowe zapotrzebowanie dla jednego zatrudnionego wynosi – przyjęto  $15 \text{ dm}^3/\text{osoba} \cdot \text{doba}$ . Przyjmując tą normę nie brano pod uwagę stosowania natrysków przez pracowników, ponieważ na terenie objętym inwestycją robotnicy będą korzystali jedynie z przenośnej toalety, natomiast korzystanie z natrysków odbywało się będzie na terenie firmy, która będzie wykonawcą planowanej budowy. W związku z realizacją inwestycji przewiduje się, że będzie zatrudnionych 15 osób (pracownicy fizyczni). Przewidywane zapotrzebowanie na wodę wyniesie:

$$Q_{d\text{śr}} = 10 \text{ osób} \cdot 15 \text{ dm}^3 = 0,15 [\text{m}^3/\text{dobę}]$$

$$Q_{d\text{max}} = 0,15 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 1,2 = 0,18 [\text{m}^3/\text{d}]$$

gdzie:

$N_d$  – współczynnik nierównomierności dobowej

$Q_{d\text{śr}}$  – jest to średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę jako przeciętne z dobowych wartości zapotrzebowania na wodę w ciągu roku [ $\text{m}^3/\text{d}$ ];

$Q_{d\text{max}}$  – maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę, czyli największe z przewidywanych wartości dobowego zapotrzebowania na wodę w ciągu roku [ $\text{m}^3/\text{d}$ ].

Zapotrzebowanie na wodę na cele socjalno-bytowe w trakcie realizacji inwestycji nie powinno przekroczyć  $Q_{d\text{max}} - 0,18 [\text{m}^3/\text{d}]$ . Miesięczne zapotrzebowanie na wodę (przy założeniu, że prace będą prowadzone przez 24 dni w miesiącu) wyniesie ok.  $4,32 [\text{m}^3]$ .

W celu zabezpieczenia przed dostaniem się do gleb, wód powierzchniowych i podziemnych różnych zanieczyszczeń podczas etapu budowy należy podjąć następujące działania:

- nie magazynować na terenie budowy paliw lub smarów,

- umieszczać produkty wykorzystywane do prac montażowo – budowlanych (np: farba) w szczelnych opakowaniach, w zadaszonych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, w składzikach materiałów i sprzętów budowlanych,
- zorganizować regularny wywóz ścieków oraz odpadów komunalnych z terenu placu budowy odpowiednio do oczyszczalni ścieków i na składowisko odpadów.

Działania te pozwolą maksymalnie ograniczyć możliwość negatywnego wpływu budowy planowanego przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne. Dodatkowo okresowość prowadzonych prac gwarantuje ustanie ewentualnych uciążliwości po zakończeniu tego etapu.

## **2.4 Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia**

### **2.4.1 Analiza oddziaływania na stan czystości powietrza atmosferycznego w fazie eksploatacji**

Na terenie działki nr ewid. 357, obręb 29 Ruda, gm. Sieradz, funkcjonuje instalacja do produkcji betonu i materiałów budowlanych na bazie wytwarzanego w instalacji betonu. Istniejące przedsięwzięcie podlegać będzie rozbudowie (w części dot. istniejącej instalacji do produkcji betonu) o możliwość prowadzenia odzysku odpadów w procesie R5 i R13, opierającego się na wykorzystaniu do produkcji odpadów o kodzie 10 01 80. Polegać ono będzie na częściowym zastąpieniu kruszyw wchodzących w skład betonu mieszanką żużlowo-popiołową pochodzącą ze spalania węgla.

Na terenie zakładu funkcjonującego na działce nr ewid. 357, obręb 29 Ruda, gm. Sieradz, planuje się także posadowienie naziemnego zbiornika do magazynowania oleju napędowego o pojemności ponad 3 m<sup>3</sup> – na potrzeby własnego taboru samochodowo-maszynowego. Przedsięwzięcie to, zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 37 lit. b cytowanego wyżej rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, kwalifikowane jako: instalacje do naziemnego magazynowania produktów naftowych inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 22, z wyłączeniem instalacji do magazynowania paliw wykorzystywanych na potrzeby gospodarstw domowych, zbiorników na gaz płynny o łącznej pojemności nie większej niż 10 m<sup>3</sup> oraz zbiorników na olej o łącznej pojemności nie większej niż 3 m<sup>3</sup>, a także niezwiązanych z dystrybucją instalacji do magazynowania stałych surowców energetycznych, zaliczane jest do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których, zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 2 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, wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Pozostałe realizowane na terenie zakładu betoniarskiego elementy towarzyszące nie podlegają cytowanym wyżej przepisom.

### 2.4.1.1 Opis planowanego przedsięwzięcia

#### Instalacja do magazynowania materiałów sypkich (cement)

Przedmiotem podstawowej działalności Zakładu Betoniarskiego Łukasz Świniarski w zakładzie, w Rudzie 111B, gm. Sieradz, jest produkcja wyrobów budowlanych z betonu: bloczków, pustaków, nadproży, ogrodzeń betonowych (płyty, słupki, przęsła, podmurówki), płyt betonowych itp. (wg PKD: 23.61.Z, Produkcja wyrobów budowlanych z betonu). Pełny przedmiot działalności Zakładu Betoniarskiego Łukasz Świniarski określony jest w załączonej kopii odpisu z Rejestru Przedsiębiorców KRS, wg Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD).

Możliwości produkcyjne zakładu, determinowane głównie wydajnością wężła betoniarskiego i powierzchnią składowania gotowych wyrobów, wynoszą ok. 21 tys. Mg/rok, przy przewidywanym czasie pracy zakładu 198 dni w roku, w systemie pracy jednozmianowej.

Eksploatowana w zakładzie betoniarskim Łukasza Świniarskiego instalacja – zespół dwóch zbiorników materiałów sypkich o pojemności łącznej ponad 50 m<sup>3</sup> – wchodzi w skład instalacji do produkcji betonu, która eksploatowana jest w istniejącym zakładzie od kilkudziesięciu lat. Instalacja, zgodnie z obowiązującymi przepisami została zgłoszona właściwemu organowi ochrony środowiska. Przedstawione poniżej informacje są tożsame z danymi przedłożonymi Staroście Sieradzkemu w zgłoszeniu instalacji, z której emisja nie wymaga pozwolenia.

Proces produkcji mieszanek betonowych jest prostą operacją techniczną. Polega na dozowaniu składników (może się to odbywać: objętościowo, wagowo albo w sposób mieszany, chociaż najlepszym rozwiązaniem jest metoda wagowa, zapewniająca wysoką precyzję dozowania składników) i mieszaniu odmierzonych składników betonu (proces ma na celu uzyskanie maksymalnej jednorodności mieszanki betonowej, kruszywo, cement, woda oraz ewentualne dodatki i domieszki muszą stanowić jednolitą masę o równomiernym rozmieszczeniu składników). Odbiór mieszanki można dokonywać różnymi środkami transportu – w rozpatrywanym przypadku odbywa się to ładowarką samobieżną.

Obecnie w skład wężła betoniarskiego eksploatowanego w zakładzie betoniarskim wchodzi mieszarka (betoniarka) z napędem planetarnym MIKON MK 1000 (pojemność całkowita: 1 m<sup>3</sup>, pojemność zarobowa: 0,7 m<sup>3</sup>, wydajność: 7 m<sup>3</sup>/h) z systemem wagowym i koszem zasypowym minimalizującym emisję wtórną niezorganizowaną oraz dwa zbiorniki (silosy) cementu ZREMB ZCN 60 o pojemności po 50 m<sup>3</sup> każdy (ładowność 60 Mg), wyposażone w indywidualne filtry OZB AIRFILL 25 z wkładami patronowymi (filtrami nabojuowymi) z regeneracją pneumatyczną wkładów, o gwarantowanych przez producenta parametrach: skuteczność – 99,98%, stężenie pyłu za filtrem – 10 mg/m<sup>3</sup>.

Przy założeniu wielkości produkcji mieszanek betonowych na poziomie maksymalnym do 21 tys. Mg/rok, zużycie surowców, ustalone w oparciu o wymagania określone dla poszczególnych rodzajów betonów wyniesie maksymalnie:

↻ kruszywa (piaski, żwir, keramzyt, żużel itp.):	17,5 tys. Mg/rok
w tym żużel (odpad o kodzie 10 01 80)	3,5 tys. Mg/rok
↻ cement:	3,0 tys. Mg/rok
↻ woda:	350 m <sup>3</sup> /rok

↪ plastyfikatory:

12 m<sup>3</sup>/rok

**Tabela 10 Wykaz źródeł emisji i emitorów instalacji do magazynowania materiałów sypkich**

Nr emitora	Źródło emisji	Współrzędne w układzie 2000 (w przyjętym układzie odniesienia)		Parametry emitora		
		Y -> x [m]	X -> y [m]	wysokość [m]	średnica [m]	wylot
1	Zbiornik cementu ZREMB ZCN 60 – nr 1	6552747	5722418	12,2	-	zadaszony
2	Zbiornik cementu ZREMB ZCN 60 – nr 2	6552745	5722422	12,2	-	zadaszony

Rozładunek materiału sypkiego z cysterny samochodowej do silosu może być realizowany za pomocą układu mechanicznego, układu pneumatycznego nadciśnieniowego (w przepływie gęsto- lub rzadko-fazowym) albo pneumatycznego układu podciśnieniowego. Najczęściej stosowanym rozwiązaniem jest układ pneumatyczny nadciśnieniowy – do materiałów mających niewielkie zapotrzebowanie na powietrze z jednoczesnym wysokim ciśnieniem, potrzebujących „poduszki ciśnieniowej”, która wprawi materiał w stan „płynięcia materiału”, np. cementu, wapna, mąki, stosuje się kompresory o wydajności 400-800 m<sup>3</sup>/h i ciśnieniu 1,8 bar.

Przy gwarantowanym przez producenta filtrów stężeniu pyłu za filtrem na wylocie ze zbiornika poniżej 10 mg/m<sup>3</sup>, przy jednorazowym przeładunku 25 Mg materiału w czasie 45 minut i przy wydajności sprężarki cysterny 800 m<sup>3</sup>/h, jednorazowy ładunek pyłu wprowadzanego do powietrza z filtra wyniesie nie więcej niż 0,006 kg. Wskaźnik emisji na jednostkę przeładowanego cementu, wyznaczony w oparciu o powyższe założenia, wynosi: 0,24 g/Mg.

$$E_{TSP}^h = 800 \frac{m^3}{h} \cdot 10 \frac{mg}{m^3} \cdot 10^{-6} \frac{kg}{mg} = 0,008 \frac{kg}{h}$$

$$E_{TSP}^a = E_{TSP}^h \frac{kg}{h} \cdot 90 \frac{h}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{Mg}{kg} = 0,00072 \frac{Mg}{rok}$$

**Tabela 11 Emisja z instalacji do magazynowania materiałów sypkich**

Lp.	Nazwa substancji	Węzeł betoniarski (zbiorniki cementu)				
		Zbiornik cementu ZREMB ZCN 60 – nr 1		Zbiornik cementu ZREMB ZCN 60 – nr 2		Ogółem
		kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok	Mg/rok
1	2	3	4	5	6	7
137	pył zawieszony PM10 (CAS: -)	0,008	0,00036	0,008	0,00036	0,00072
-	pył zawieszony PM2,5 (CAS: -)	0,008	0,00036	0,008	0,00036	0,00072
-	pył ogółem (CAS: -)	0,008	0,00036	0,008	0,00036	0,00072

Biorąc pod uwagę zapotrzebowanie na cement do produkcji betonów w ilości do 3,0 tys. Mg/rok, przy jednorazowej dostawie ok. 25 Mg i czasie przeładunku z autocysterny do silosu ok. 45 minut, łącznie czas eksploatacji zbiorników powodującej unos i emisję pyłu do powietrza wyniesie

maksymalnie 90 godzin/rok. Nie przewiduje się prowadzenia procesów jednoczesnego przeładunku cementu do więcej niż jednego silosu.

Węzeł betoniarski nie wymaga stosowania szczególnych rozwiązań ograniczających emisję substancji lub energii do środowiska. Technologia produkcji betonów jest technologią bezodpadową, nie są wytwarzane także ścieki, które mogłyby być wprowadzane do środowiska. Zbiorniki materiałów sypkich (silosy cementu, mączki wapiennej i in. pyłów) „fabrycznie” wyposażone są w wysokosprawne filtry ograniczające emisję materiału sypkiego podczas procesów przeładunku materiału z cysterny samochodowej do zbiornika. Stosowane w węzłach betoniarskich rozwiązania konstrukcyjne praktycznie całkowicie eliminują emisję pyłów do powietrza. Miejsca składowania kruszyw powinny być zorganizowane w taki sposób, by ograniczyć do minimum pylenie wtórne. Podobnie procesy załadunku zbiorników kruszywa (dozatorów) należy realizować uwzględniając potrzebę minimalizacji pylenia wtórnego.

#### Instalacja do magazynowania i dystrybucji paliw (olej napędowy)

Do magazynowania oleju napędowego zastosowany będzie jeden naziemny dwupłaszczowy zbiornik o pojemności 3,5 m<sup>3</sup>. Zasilanie zbiornika magazynowego odbywać się będzie bezpośrednio z cysterny dostawcy, pompą, podpowierzchniowo (pod powierzchnię lustra cieczy). Zbiornik wyposażony będzie w wymagane przepisami urządzenia i armaturę. W przypadku magazynowania produktów naftowych I klasy zbiornik wyposażony powinien być w urządzenia zabezpieczające przed emisją par paliw do powietrza atmosferycznego w procesach zasilania zbiornika jak również podczas wydawania tych produktów do zbiorników pojazdów (tzw. „wahadło gazowe”) – dotyczy to benzyn silnikowych, tak więc w rozpatrywanym przypadku, ze względu na niewielką lotność oleju napędowego (prężność par ok. 0,4 kPa), nie ma potrzeby stosowania szczególnych rozwiązań ograniczających emisję z procesów magazynowania i dystrybucji.

Dystrybucja oleju napędowego do pojazdów własnych odbywać się będzie ze zintegrowanego jednonalewakowego dystrybutora o standardowej wydajności 40 l/min.

Oleje napędowe, podobnie jak benzyny silnikowe, są złożoną kombinacją węglowodorów uzyskiwanych drogą destylacji ropy naftowej. Mieszanina, o znacznie niższej lotności niż w przypadku benzyn, składa się z węglowodorów o długości łańcucha głównie od C<sub>9</sub> do C<sub>20</sub>. Podstawowym składnikiem paliw do silników Diesla jest olej gazowy – niespecyfikowany (nr CAS: 68334-30-5), klasyfikowany jako substancja UVCB (substancje o nieznanym lub zmiennym składzie, złożone produkty reakcji lub materiały biologiczne [ang. substances of **U**nknown or **V**ariable composition, **C**omplex reaction products or **B**iological materials]), stąd ustalenie dokładnego składu mieszaniny jest niemożliwe. Wg danych literaturowych skład węglowodorowy (skład grupowy) olejów napędowych, zależny od charakterystyki ropy naftowej, z której zostały otrzymane i rodzaju procesów którym były poddawane komponenty olejów napędowych, przedstawia się następująco: 9-13% n-parafin, 30-35% i-parafin, 25-35% naftenów, 15-30% aromatów, 0-5% olefin. Bardziej szczegółowa znajomość składu chemicznego, np. aromaty jedno-, dwu- i wielopierścieniowe itp., nie jest wymagana do typowych zastosowań. Oleje napędowe mogą zawierać dodatek estrów metylowych nienasyconych alkilowych kwasów karboksylowych (FAME [ang. **F**atty **A**cid **M**ethyl **E**sters) – do 7%.

W trakcie procesów napełniania zbiorników magazynowych oraz zbiorników pojazdów, następuje emisja par paliw silnikowych – olejów napędowych i benzyn silnikowych. Wielkość emisji zależy od sposobu w jaki prowadzi się operację. Podczas napełniania zbiorników magazynowych z wprowadzaniem strumienia paliwa pod powierzchnię lustra, unos lotnych związków organicznych, składników produktów naftowych, jest mniejszy (redukcja emisji wynosi 40-60%). Wprowadzanie rozbryzgowie (nad powierzchnię lustra, co ma miejsce np. podczas napełniania zbiorników pojazdów) powoduje większy unos par paliw. Emisja ta ma charakter emisji nieorganizowanej.

Wielkości emisji z procesów przeładunku oleju napędowego, podane w poniższej tabeli, ustalono w oparciu o wskaźniki opublikowane przez U.S. Environmental Protection Agency – Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: Stationary Point and Area Sources, Chapter 5: Petroleum Industry.

Zgodnie z wymaganiami organów opiniujących (głównie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi), poniżej przedstawiono szczegółowo sposób wyznaczenia emisji wg przyjętych wskaźników emisji określonych w podanym wyżej źródle, z możliwie dużą dokładnością.

$$E_{pary\ ON} = (1,7 + 4,0) \frac{mg}{l} \cdot 45000 \frac{l}{rok} \cdot 10^{-6} \frac{kg}{mg} = 0,2565 \frac{kg}{rok}$$

**Tabela 12 Emisja z przeładunku do zbiornika magazynowego i dystrybucji oleju napędowego**

Wielkość obrotu paliwem	Emisja par paliw płynnych – olej napędowy		
	Przeładunek do zbiornika magazynowego (wskaźnik emisji 1,7 mg/l)	Tankowanie pojazdów (wskaźnik emisji 4,0 mg/l)	łącznie dla instalacji
	kg/rok		
1	2	3	4
Olej napędowy, 45 tys. l/rok	0,0765	0,1800	0,2565

Instalacja do magazynowania paliw płynnych, jako podlegająca zgłoszeniu zgodnie z obowiązującymi przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. z 2019 r. poz. 1510), została zgłoszona właściwemu organowi ochrony środowiska.

#### Środki transportu i in. urządzenia napędzane silnikami spalinowymi, eksploatowane na terenie zakładu

Pojazdy drogowe i inne niż drogowe źródła mobilne (w rozpatrywanym przypadku samochody ciężarowe i maszyny robocze napędzane silnikami spalinowymi), muszą spełniać określone w przepisach szczegółowych dot. homologowania i warunków technicznych wymagania. Spełnienie tych wymagań, a w szczególności w zakresie wyposażenia i części związanych z bezpieczeństwem użytkownika i ochroną środowiska, ograniczenia/zapobiegania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych z silników urządzeń i pojazdów, zużycia paliwa w pojazdach silnikowych, wyłącza stosowanie przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 144 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, eksploatacja instalacji(!!!) nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska. Należy wnioskować stąd, że w przypadku urządzeń (w szczególności urządzeń niestacjonarnych, w tym środków transportu) nie przeprowadza się oceny ich wpływu na stan jakości powietrza (obliczeń poziomów substancji w powietrzu z uwzględnieniem metodyk modelowania, o których mowa w art. 12 ustawy, wraz z graficznym przedstawieniem tych wyników).

Zakład Betoniarski Łukasz Świniarski eksploatuje obecnie cztery samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej: 40 Mg (Euro V), 26 Mg, 18 Mg i 12 Mg (Euro I). Samochody ciężarowe eksploatowane są głównie poza terenem zakładu. Na terenie zakładu przejazdy obejmują dostawę surowców oraz wywóz produktów. Oprócz własnych pojazdów, na teren zakładu wjeżdżają także samochody firm zewnętrznych (zarówno dostarczających surowce jak i odbierające produkty). Podobnie jak w przypadku pojazdów własnych, nie ewidencjonuje się przejazdów tych pojazdów po terenie zakładu. Do obsługi instalacji i procesów produkcyjnych na terenie zakładu betoniarskiego wykorzystywane są cztery wózki widłowe (dwa spełniające wymagania Etapu I i dwa spełniające wymagania Etapu II) oraz ładowarka samobieźna wyprodukowana przed rokiem 2000. Emisja ta ma charakter emisji niezorganizowanej.

Do ustalenia wielkości emisji gazów lub pyłów z procesów spalania paliw w silnikach spalinowych można wykorzystać szereg dostępnych źródeł, np. dane U.S. Environmental Protection Agency: Compilation of Air Pollutant Emission Factors: AP 42, Fifth Edition, Volume I: Stationary Point and Area Sources, Volume II: Mobile Sources oraz EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019. W rozpatrywanym przypadku wykorzystano materiały opublikowane przez Europejską Agencję Środowiska (strona internetowa EEA w języku polskim: <http://www.eea.europa.eu/pl>), określone dla pojazdów ciężarowych (NRF: 1.A.3.b.iii – heavy-duty vehicles including buses) oraz dla maszyn roboczych (NRF: 1.A.2.g.vii – mobile combustion in manufacturing industries and construction; 1.A.4.a.ii – commercial and institutional mobile machinery). Przyjęto wskaźniki emisji dla pojazdów ciężarowych (7,5 - 16 t, 16 - 32 t i > 32 t) z silnikiem Diesla, spełniających warunki odpowiedniej normy Euro, wg: Table 3-21 i 3-22: Tier 2 exhaust emission factors for heavy-duty vehicles, NFR 1.A.3.b.iii (str. 28 i 29 cytowanego wyżej źródła). Wielkość zużycia paliwa przez przejeżdżające po terenie bazy pojazdy, przyjęto na poziomie średnim 240 g/km, wg: Table 3-15: Tier 1 – Typical fuel consumption figures, per km, by category of vehicle (str. 22 cytowanego wyżej źródła). W przypadku maszyn roboczych, przyjęto wskaźniki emisji dla maszyn z silnikiem Diesla, wg: Table 3-2 Tier 2 emission factors for off-road machinery, NFR 1.A.2.g.vii and 1.A.4.a.ii (str. 29 cytowanego wyżej źródła).

Emisję dwutlenku siarki określono dla maksymalnej zawartości siarki w oleju napędowym na poziomie 10,0 mg/kg.

Zużycie oleju napędowego przez pojazdy ciężarowe, eksploatowane przez firmę Zakład Betoniarski Łukasz Świniarski, kształtuje się na poziomie 80% całkowitego zużycia paliwa. Przy maksymalnym przewidywanym zużyciu na poziomie 45 tys. litrów rocznie, samochody ciężarowe zużywać mogą ok. 36 tys. litrów oleju napędowego w skali roku. Pozostała część paliwa zużywana jest przez maszyny pracujące na terenie zakładu (ładowarka samobieźna, wózki widłowe). Uwzględniając dane przedkładane Marszałkowi Województwa łódzkiego w zakresie opłat za korzystanie ze

środowiska, udział poszczególnych grup maszyn roboczych w zużyciu paliwa przedstawia się następująco: silniki w pojazdach wolnobieżnych, maszynach i urządzeniach wyprodukowanych do dnia 31.12.1999 r. – ok. 4% (ok. 1,8 tys. litrów/rok), silniki w pojazdach wolnobieżnych, maszynach i urządzeniach wyprodukowanych w okresie 01.01.2000 r. – 31.12.2003 r. – ok. 8% (ok. 3,6 tys. litrów/rok), silniki w pojazdach wolnobieżnych, maszynach i urządzeniach wyprodukowanych w okresie 01.01.2004 r. – 31.12.2008 r. – ok. 8% (ok. 3,6 tys. litrów/rok). Łączna maksymalna trasa przejazdu po terenie zakładu (od wjazdu po wschodniej stronie działki do miejsc magazynowania surowców i produktów i wyjazdu tą samą drogą) to ok. 400 m. Przy przewidywanej maksymalnej ilości 1200 wjazdów/wyjazdów w roku (6 dziennie), trasa przejazdu wynosi ok. 480 km/rok. Ze względu na brak możliwości szczegółowego określenia długości przejazdów poszczególnych grup pojazdów po terenie zakładu, przyjęto – na podstawie danych przedkładanych Marszałkowi Województwa Łódzkiego w zakresie opłat za korzystanie ze środowiska – szacunkowe długości przejazdów poszczególnych grup pojazdów podane poniżej.

Zgodnie z wymaganiami organów opiniujących (Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi), poniżej przedstawiono szczegółowo sposób wyznaczenia emisji wg przyjętych wskaźników emisji określonych w podanym wyżej źródle, z możliwie dużą dokładnością.

Samochody ciężarowe o masie całkowitej 7,5 - 16 t (Euro I)

$$E_{CO} = 1,02 \frac{g}{km} \cdot 96 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,097920 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NMVOC} = 0,326 \frac{g}{km} \cdot 96 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,031296 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NO_x} = 5,31 \frac{g}{km} \cdot 96 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,509760 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{N_2O} = 0,008 \frac{g}{km} \cdot 96 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,000768 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NH_3} = 0,0029 \frac{g}{km} \cdot 96 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,000278 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{Pb} = 0,00000836 \frac{g}{km} \cdot 96 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 8 \cdot 10^{-7} \frac{kg}{rok}$$

$$E_{TSP} = 0,201 \frac{g}{km} \cdot 96 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,019296 \frac{kg}{rok}$$



$$E_{B(a)P} = 0,0000009 \frac{g}{km} \cdot 96 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 9 \cdot 10^{-8} \frac{kg}{rok}$$

$$E_{SO_2} = 10 \frac{mg}{kg} \cdot 10^{-6} \frac{kg}{mg} \cdot 240 \frac{g}{km} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} \cdot 96 \frac{km}{rok} = 0,000230 \frac{kg}{rok}$$

Samochody ciężarowe o masie całkowitej 16 - 32 t (Euro I)

$$E_{CO} = 1,55 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,297600 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NMVOC} = 0,449 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,086208 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NO_x} = 7,52 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 1,443840 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{N_2O} = 0,008 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,001536 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NH_3} = 0,0029 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,000557 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{Pb} = 0,0000114 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,000002 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{TSP} = 0,297 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,057024 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{B(a)P} = 0,0000009 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 2 \cdot 10^{-7} \frac{kg}{rok}$$

$$E_{SO_2} = 10 \frac{mg}{kg} \cdot 10^{-6} \frac{kg}{mg} \cdot 240 \frac{g}{km} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} \cdot 192 \frac{km}{rok} = 0,000461 \frac{kg}{rok}$$

Samochody ciężarowe o masie całkowitej > 32 t (Euro V)

$$E_{CO} = 0,121 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,023232 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NMVOC} = 0,012 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,002304 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NO_x} = 2,63 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,504960 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{N_2O} = 0,053 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,010176 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NH_3} = 0,011 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,002112 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{Pb} = 0,0000126 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,000002 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{TSP} = 0,0268 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,005146 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{B(a)P} = 0,0000009 \frac{g}{km} \cdot 192 \frac{km}{rok} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,000001 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{SO_2} = 10 \frac{mg}{kg} \cdot 10^{-6} \frac{kg}{mg} \cdot 240 \frac{g}{km} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} \cdot 192 \frac{km}{rok} = 0,000461 \frac{kg}{rok}$$

**Tabela 13 Emisja dla samochodów ciężarowych poruszających się na terenie zakładu**

Rodzaj pojazdu	CO	NMVOC	NO <sub>x</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	Pb	Pył (PM2,5 = PM10 = TSP)	B(a)P	SO <sub>2</sub>
	kg/rok								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diesel 7.5 - 16 t Euro I - 91/542/EEC I	0,097920	0,031296	0,509760	0,000768	0,000278	8·10 <sup>-7</sup>	0,019296	9·10 <sup>-8</sup>	0,000230
	0,659550								
Diesel 16 - 32 t	0,297600	0,086208	1,443840	0,001536	0,000557	0,000002	0,057024	2·10 <sup>-7</sup>	0,000461

Euro I - 91/542/EEC I	1,887228									
Diesel > 32 t	0,023232	0,002304	0,504960	0,010176	0,002112	0,000002	0,005146	$2 \cdot 10^{-7}$	0,000461	
Euro V - 2008	0,548393									
Ogółem	3,095171									

## Maszyny robocze (1991 - Etap I)

$$E_{BC(sadza)} = 2001 \frac{g}{Mg} \cdot 1,8 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 3,026 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{CH_4} = 144 \frac{g}{Mg} \cdot 1,8 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,218 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{CO} = 16258 \frac{g}{Mg} \cdot 1,8 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 24,582 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{N_2O} = 135 \frac{g}{Mg} \cdot 1,8 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,204 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NH_3} = 8 \frac{g}{Mg} \cdot 1,8 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,012 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NMVOC} = 5851 \frac{g}{Mg} \cdot 1,8 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 8,847 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NO_x} = 43552 \frac{g}{Mg} \cdot 1,8 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 65,851 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{TSP} = 3642 \frac{g}{Mg} \cdot 1,8 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 5,507 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{SO_2} = 10 \frac{mg}{kg} \cdot 10^{-6} \frac{kg}{mg} \cdot 1,8 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^3 \frac{kg}{Mg} = 0,015 \frac{kg}{rok}$$

## Maszyny robocze (Etap I)

$$E_{BC(sadza)} = 800 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 2,419 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{CH_4} = 42 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,127 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{CO} = 6639 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 20,076 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{N_2O} = 137 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,414 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NH_3} = 8 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,024 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NMVOC} = 1725 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 5,216 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NO_x} = 31077 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 93,977 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{TSP} = 1005 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 3,039 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{SO_2} = 10 \frac{mg}{kg} \cdot 10^{-6} \frac{kg}{mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^3 \frac{kg}{Mg} = 0,030 \frac{kg}{rok}$$

#### Maszyny robocze (Etap II)

$$E_{BC(sadza)} = 825 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 2,495 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{CH_4} = 39 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,118 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{CO} = 7135 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 21,576 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{N_2O} = 136 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,411 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NH_3} = 8 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 0,024 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NMVOC} = 1587 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 4,799 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{NO_x} = 22101 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 66,833 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{TSP} = 1034 \frac{g}{Mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^{-3} \frac{kg}{g} = 3,127 \frac{kg}{rok}$$

$$E_{SO_2} = 10 \frac{mg}{kg} \cdot 10^{-6} \frac{kg}{mg} \cdot 3,6 \frac{m^3}{rok} \cdot 0,84 \frac{Mg}{m^3} \cdot 10^3 \frac{kg}{Mg} = 0,030 \frac{kg}{rok}$$

Tabela 14 Emisja dla maszyn roboczych eksploatowanych na terenie zakładu

Rodzaj urządzenia	BC (sadza)	CH <sub>4</sub>	CO	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	NMVOC	NO <sub>x</sub>	Pył (PM2,5 = PM10 = TSP)	SO <sub>2</sub>
	kg/rok								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Maszyny robocze Diesel, 1991 - Etap I	3,026	0,218	24,582	0,204	0,012	8,847	65,851	5,507	0,015
	108,261								
Maszyny robocze Diesel, Etap I	2,419	0,127	20,076	0,414	0,024	5,216	93,977	3,039	0,030
	125,324								
Maszyny robocze Diesel, Etap II	2,495	0,118	21,576	0,411	0,024	4,799	66,833	3,127	0,030
	99,414								
Ogółem	332,998								

**ZALĄCZNIK**

Zgodnie z art. 144 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm.), dotrzymanie standardów emisyjnych (w przypadku określenia standardów dla danej instalacji) nie zwalnia z obowiązku zachowania standardów jakości środowiska (rozumianych jako poziomy dopuszczalne substancji lub energii, które muszą być osiągnięte w określonym czasie przez środowisko jako całość lub jego poszczególne elementy przyrodnicze).

W celu sprawdzenia czy przy określonej w opracowaniu wielkości ładunków substancji wprowadzanych do powietrza nie są przekraczane poziomy dopuszczalne albo wartości odniesienia substancji w powietrzu, określone w przepisach szczególnych, dokonano obliczeń poziomów substancji w powietrzu w otoczeniu zakładu zgodnie z metodyką referencyjną modelowania poziomów substancji w powietrzu, określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 87). Obliczenia przeprowadzono dla przedstawionych we wniosku wariantów pracy stacjonarnych źródeł emisji zorganizowanej będących instalacją albo wchodzących w skład instalacji, tj. dla zespołu dwóch zbiorników magazynowych materiałów sypkich (cementu), w warunkach pracy możliwie zbliżonych do rzeczywistych, z uwzględnieniem wymogów określonych w metodyce referencyjnej. Szczegółowe dane przyjęte do obliczeń, jak: parametry meteorologiczne, współczynnik szorstkości terenu, parametry i wielkość emisji, podokresy obliczeniowe (okresy jednoczesności), parametry i lokalizację emitorów jak też analiza wyników obliczeń poziomów substancji w powietrzu zawarta jest w dalszej, obliczeniowej części zgłoszenia. W szczególności podokresy obliczeniowe zostały ustalone dla najbardziej niekorzystnych warunków pracy instalacji, tj. podczas jednoczesnej pracy wszystkich źródeł emisji i emitorów (z uwzględnieniem okresów pracy poszczególnych źródeł w okresie roku).

### **2.4.1.2 Metodyka**

Do obliczeń poziomów substancji w powietrzu wykorzystano metodykę referencyjną określoną w załączniku nr 3 *Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu* do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 87). Obliczenia przeprowadzono z zastosowaniem licencjonowanego systemu informatycznego. Poniżej przedstawiono podstawowe informacje i dane niezbędne do obliczeń.

Poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin na terenie kraju, określone w załączniku nr 1 *Poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin, termin ich osiągnięcia, oznaczenie numeryczne tych substancji, okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów, dopuszczalne częstości przekraczania tych poziomów oraz marginesy tolerancji* do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031) oraz wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane dla terenu kraju, określone w załączniku nr 1 *Wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu dla terenu kraju, oznaczenie numeryczne tych substancji oraz okresy, dla których są uśrednione wartości odniesienia, z wyłączeniem obszarów ochrony uzdrowiskowej*, do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 87), podano w części obliczeniowej.

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu określono zgodnie z zasadami podanymi w pkt 2.3 „Aerodynamiczna szorstkość terenu” załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska

z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 87), wg wzoru 2.20:

$$z_0 = \frac{1}{F} \sum_c F_c \times z_{0c}$$

gdzie:

$z_0$  - średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze objętym obliczeniami [m],

$F$  - powierzchnia obszaru objętego obliczeniami [m<sup>2</sup>],

$c$  - numer obszaru o danym typie pokrycia terenu,

wyznaczono zgodnie z powyższymi zasadami współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu, oraz przeprowadzono ponownie obliczenia poziomów substancji w powietrzu.

Analizę terenu pod względem typu pokrycia terenu, przeprowadzono na podstawie mapy topograficznej (ortofotomapy) z zasobów Geoportalu (<http://www.geoportal.gov.pl>).

Przyjęto do analizy obszar o powierzchni ok. 116,9 ha. Powierzchnie, typy pokrycia i powierzchnie obszarów oraz współczynniki aerodynamicznej szorstkości wg tabeli 4 załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 87):

↪ 22,5 ha, zwarta zabudowa wiejska,  $z_0 = 0,5$

↪ 46,7 ha, lasy,  $z_0 = 2,0$

↪ 47,7 ha, pola uprawne,  $z_0 = 0,035$

Współczynnik szorstkości terenu:

$$z_0 = \frac{22,5 \cdot 0,5 + 46,7 \cdot 2,0 + 47,7 \cdot 0,035}{116,9} = 0,909491$$

W odległości 10-krotnej wysokości najwyższego emitora w zespole emitatorów w zakładzie (w rozpatrywanym przypadku do 122 m) znajduje się kilka najbliższych zlokalizowanych budynków mieszkalnych wsi Ruda, zlokalizowanych głównie po wschodniej stronie drogi gminnej (5 budynków) oraz na sąsiednich działkach na północ od działki, na której funkcjonuje zakład betoniarski (4 budynki w tym budynek mieszkalny właściciela zakładu). Są to budynki jedno- lub dwukondygnacyjne. W bezpośrednim sąsiedztwie zakładu nie znajdują się (w szczególności wyższe niż parterowe) budynki biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów. Dookoła zakładu zlokalizowane są głównie użytki rolne i lasy.

W rozumieniu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, formami ochrony przyrody są obszary wymienione w art. 6 ust. 1 ustawy, tj. parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów. Spośród wymienionych form ochrony przyrody, w promieniu 610 m od instalacji, której eksploatacja wymaga zgłoszenia (pięćdziesięciokrotna wysokość najwyższego miejsca wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza) występuje obszar chronionego krajobrazu. Nadwarciański Obszar Chronionego Krajobrazu, wyznaczony uchwałą nr XXXI/614/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2013 r. poz. 266, z późn. zm.), którego wschodnia

granica przebiega w miejscowości Ruda, zachodnim skrajem drogi Włyń – Ruda – Sieradz. Oznacza to, że działka nr ewid. 357, na której funkcjonuje zakład, w całości położona na terenie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, przy jego wschodniej granicy. Ponadto w odległości  $50 \cdot h$  najwyższego miejsca wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza ani w odległości do  $30 \cdot x_{mm}$  (gdzie:  $x_{mm}$  to odległość emitora od punktu występowania stężenia  $S_{mm}$  – w rozpatrywanym przypadku  $x_{mm} = 50,18$  m, stąd odległość analizowana ok. 1505 m) od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, nie występują miejscowości będące uzdrowiskami w rozumieniu ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych, która zastąpiła z dniem 2 października 2005 r. ustawę z dnia 17 czerwca 1966 r. o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym (Dz. U. Nr 23, poz. 150, z późn. zm.).

Zgodnie z metodyką referencyjną modelowania poziomów substancji w powietrzu, w obliczeniach stanu jakości powietrza należy uwzględnić aktualny stan jakości powietrza, tzw. tło substancji i tło opadu substancji pyłowej. Tło substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku. Dla pozostałych substancji tło uwzględnia się w wysokości 10 % wartości odniesienia uśrednionej dla roku. Do obliczeń poziomów substancji w powietrzu przyjęto wartości tła podane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi – zgodnie z pismem z dnia 9 sierpnia 2019 r., znak: DM/ŁD/063-1/451/19/MW.

Dane meteorologiczne to kolejne niezbędne w obliczeniach dyspersji zanieczyszczeń informacje wymagane w referencyjnej metodyce modelowania poziomów substancji w powietrzu. Informacje dotyczące statystyki stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru (róży wiatrów), średniej temperatury powietrza dla okresów obliczeniowych (roku, sezonu lub podokresu) opracowuje państwowa służba meteorologiczna – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie. Zgodnie z wymaganiami, w obliczeniach zaleca się stosowanie róży wiatrów najbardziej odpowiedniej dla podokresów (np. zimowej-dziennej), ale dopuszcza się też stosowanie jednej róży wiatrów (np. rocznej) dla wszystkich podokresów. W rozpatrywanym przypadku do obliczeń przyjęto roczną różę wiatrów – ze względu na równomierny charakter emisji w ciągu roku z rozpatrywanych w zgłoszeniu instalacji i źródeł emisji. Niezbędne statystyki meteorologiczne dla miejscowości Sieradz, uzyskano z IMGW w Warszawie.

### **2.4.1.3 Wyniki obliczeń**

W celu sprawdzenia czy przy ustalonej wielkości emisji wprowadzanych do powietrza substancji nie są przekraczane standardy jakości powietrza oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu określone w przepisach szczególnych, przeprowadzono obliczenia poziomów substancji w powietrzu zgodnie z metodyką referencyjną modelowania zanieczyszczeń w powietrzu podaną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 87). Szczegółowe dane przyjęte do obliczeń, jak: parametry meteorologiczne, współczynnik szorstkości terenu, parametry i wielkość emisji, w tym maksymalną emisję roczną, podokresy obliczeniowe (okresy jednoczesności), parametry i lokalizację



emitorów jak też szczegółowa analiza wyników obliczeń dyspersji zanieczyszczeń zawarte są w dalszej, obliczeniowej części opracowania.

Obliczenia wykonano zgodnie z obowiązującą metodyką referencyjną, na wyznaczonym obszarze o wystarczającym zasięgu (biorąc pod uwagę odległości występowania stężeń maksymalnych w odległości ok. 50 m od najwyższego emitora w zespole), tj. do ok. 150-200 m, wystarczającej do oceny – na poziomie terenu i na wysokości 5 m npt. (z powodu występowania zabudowy wyższej niż parterowa w odległości 10 wysokości poszczególnych emitorów). Obliczenia przeprowadzono w stosunkowo gęstej sieci punktów recepcyjnych – co 5 m. Umożliwia to przeprowadzenie bardzo szczegółowej analizy stężeń substancji w powietrzu, a także wykonanie dokładniejszej prezentacji graficznej wyników obliczeń. Punkty recepcyjne mają współrzędne zgodne z układem współrzędnych 2000.

Wstępne obliczenia ustalające zakres wymaganych obliczeń poziomów substancji w powietrzu, wykonane dla emisji maksymalnej wykazały, że dla wszystkich zidentyfikowanych substancji, dla których określono poziomy dopuszczalne albo wartości odniesienia w powietrzu (pył zawieszony PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>), wprowadzanych do powietrza w sposób zorganizowany z instalacji, obowiązuje skrócony zakres obliczeń. Oznacza to, że dla tych substancji suma stężeń maksymalnych od wszystkich emitorów jest mniejsza od 0,1 D<sub>1</sub>, co w konsekwencji oznacza, że na tym etapie kończy się obliczenia dla tych substancji. Niezależnie od zwolnienia z dalszych obliczeń, wykonano modelowanie poziomów substancji w powietrzu dla wszystkich rozpatrywanych substancji, dla których określono poziomy dopuszczalne albo wartości odniesienia w powietrzu.

Analiza wyników obliczeń poziomów substancji w powietrzu wykazała, że emisja żadnej z analizowanych substancji, nie powoduje przekroczeń obowiązujących dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu albo wartości odniesienia substancji w powietrzu, poza terenem, do którego tytułem prawnym dysponuje prowadzący instalację – zarówno na poziomie terenu jak i na analizowanej wysokości 5 m npt. Maksymalne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> odniesione do 1 godziny nie przekraczają (poza terenem zakładu) 0,5% D<sub>1</sub> – na poziomie terenu i 1,5% D<sub>1</sub> – na wysokości 5 m npt. Szczegółowe wyniki obliczeń poziomów substancji w powietrzu dla wszystkich analizowanych substancji oraz wyniki obliczeń opadu pyłu, ze względu na oszczędność papieru, załączono do raportu wyłącznie w postaci elektronicznej.

Załączona w przedłożonej Karcie Informacyjnej Przedsięwzięcia prezentacja graficzna wyników obliczeń stężeń substancji w powietrzu, obejmuje stężenia maksymalne odniesione do 1 godziny (w tym wartości 99,8 percentyla stężeń maksymalnych S<sub>m</sub>), stężenia średnie odniesione do okresu roku oraz opad pyłu. Prezentacja została przedstawiona w celu pokazania rozkładu stężeń w bezpośrednim otoczeniu instalacji i zakładu.

Z uwagi na to, że wyniki obliczeń w postaci graficznej i wydruków zostały dołączone do Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia, do raportu załączono je jedynie w formie elektronicznej.

## 2.4.2 Emisja hałasu na etapie eksploatacji

### 2.4.2.1 Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera analizę oddziaływania na klimat akustyczny dla przedsięwzięcia polegającego na odzysku odpadów w procesie R5 i R13 opierającego się na wykorzystaniu do produkcji elementów betonowych odpadu o kodzie 10 01 80 (Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych) zakupywanego z zewnątrz oraz posadowieniu naziemnego zbiornika do magazynowania oleju napędowego o pojemności ponad 3 m<sup>3</sup> – na potrzeby własnego taboru samochodowo-maszynowego. Inwestycja będzie zlokalizowana na działce o nr ewid. 357, obr. 0029 Ruda, gmina Sieradz.

Sporządzone opracowanie pozwoli na określenie warunków akustycznych jakie będą panowały po oddaniu do eksploatacji planowanego przedsięwzięcia oraz ustalenie czy przewidywane źródła hałasu nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej.

Zakres prac obejmuje:

- Analizę materiałów przekazanych przez zamawiającego;
- Inwentaryzację głównych źródeł hałasu (typ źródła, lokalizację, czas pracy itp.);
- Opis faktycznego zagospodarowania terenu, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie wraz z określeniem dopuszczalnych poziomów hałasu;
- Wykonanie modelu obliczeniowego przy użyciu specjalistycznego oprogramowania;
- Wykonanie obliczeń hałasu w punktach obliczeniowych usytuowanych na terenach chronionych akustycznie;
- Obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku (mapy zasięgu hałasu);
- Dokonanie analizy przewidywanych skutków oddziaływania instalacji na klimat akustyczny;
- Opis ewentualnych metod minimalizacji emisji hałasu do środowiska.

### 2.4.2.2 Wymagania w zakresie ochrony środowiska przed hałasem

- **Standardy jakości środowiska akustycznego**

Obowiązujące obecnie prawo krajowe w zakresie hałasu wprowadza podwójny system ocen, który wprowadza rozróżnienie na (art. 112a ustawy Prawo ochrony środowiska):

- prowadzenie długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych,
- ustalanie i kontrola warunków korzystania ze środowiska.

Dla obu tych obszarów działań stosowane są inne wskaźniki oceny hałasu. Do celów prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, mają zastosowanie wskaźniki:

- LDWN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00),

- LN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).

Do celów oceny oddziaływania na środowisko stosuje się wskaźniki określone dla ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska. Dla potrzeb ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, mają zastosowanie wskaźniki:

- LAeqD – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00 (przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom dla hałasu drogowego bądź 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących dla hałasu przemysłowego),
- LAeqN – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00 (przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom dla hałasu drogowego bądź 1 najmniej korzystnej godzinie nocy dla hałasu przemysłowego).

Standardy jakości środowiska w zakresie emisji hałasu, określone są przez dopuszczalne poziomy hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Dopuszczalne poziomy hałasu zależą od rodzaju źródła oraz funkcji i przeznaczenia terenu. Rodzaje terenów powinny być określone na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp), bądź w przypadku braku mpzp, na podstawie stanu faktycznego.

Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym. Dla terenów przemysłowych, a także leśnych oraz terenów upraw rolnych nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu.

Dopuszczalne poziomy hałasu od przemysłu dla terenów prawnie chronionych przed hałasem, zamieszczono poniżej w tabeli poniżej.

**Tabela 15 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku**

L p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe 1)		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeqD przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeqN przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeqD przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeqN przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40

2	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 2) Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 2) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców 3)	68	60	55	45

Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także do torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona swartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

### 2.4.2.3 Kwalifikacja akustyczna terenów

Analizę oddziaływania akustycznego planowanej inwestycji na środowisko rozpoczęto od zinventaryzowania obszarów podlegających ochronie akustycznej. Waloryzacji terenów z punktu widzenia wymagań w zakresie ochrony przed hałasem dokonano na podstawie zapisów zawartych w protokole z kontroli WIOS-ŁODZ 339/2019 (na podstawie opinii Wójta Gminy Sieradz z dnia 25.06.2019 r. znak: RG.6254.1.2019).

Najbliższe tereny podlegające ochronie przed hałasem to tereny mieszkaniowo-usługowe zlokalizowane w sąsiedztwie omawianego zakładu ( $L_{AdopD} = 55$  dB;  $L_{AdopN} = 45$ ).

- Stan istniejący

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi w ramach kontroli przeprowadzonej w czerwcu 2019 r. wykonał pomiary hałasu emitowanego z terenu przedmiotowego zakładu. Pomiary przeprowadzono w dwóch punktach.

- P1 – usytuowany 1 m od elewacji budynku:  $L_{AeqD}=52,7$  dB/49,7 dB,
- P2 – usytuowany w otoczeniu budynku mieszkalnego:  $L_{AeqD}=53,3$  dB.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów oraz opinii Wójta Gminy Sieradz z dnia 25.06.2019 r. znak: RG.6254.1.2019 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska nie stwierdził przekroczeń wartości dopuszczalnego poziomu hałasu.

Obliczenia wykonane w ramach niniejszej analizy przeprowadzono w analogicznych punktach.

#### 2.4.2.4 Charakterystyka źródeł hałasu

- **Emisja hałasu na etapie eksploatacji inwestycji**

Z terenu zakładu, będącego przedmiotem niniejszej analizy, hałas emitowany będzie do środowiska przez następujące źródła dźwięku:

- komunikacyjne - ruch pojazdów lekkich i ciężkich po terenie zakładu oraz wózek widłowy i ładowarka,
- instalacyjne - urządzenia zlokalizowane na wolnej przestrzeni np. mieszalnia do betonu, wibroprasa krocząca.

##### Źródła komunikacyjne

- Pojazdy lekkie i ciężkie

Źródłem hałasu komunikacyjnego będą przejazdy pojazdów lekkich (do 3,5 t) oraz pojazdów ciężkich (powyżej 3,5 t) związane z funkcjonowaniem inwestycji.

Ruch pojazdów odbywał się będzie w godzinach pory dziennej. Zakładaną liczbę pojazdów (przejazdów) podano w tabeli poniżej.

*Źródła komunikacyjne tj. pojazdy lekkie i pojazdy ciężkie poruszające się po terenie zakładu, zamodelowano jako liniowe źródła hałasu (pojazdy poruszające się wzdłuż określonej drogi), dla których parametrami wejściowymi są m.in. poziom mocy akustycznej ruchomego źródła punktowego, średnia prędkość poruszania się źródeł, a także ilość operacji ruchowych w ciągu 1 godziny pory dnia lub pory nocy. Poziom mocy akustycznej liniowych źródeł hałasu wyznaczany jest przez program CadnaA na podstawie ww. parametrów.*

**Tabela 16 Poziom mocy akustycznej źródeł hałasu reprezentujących ruch pojazdów po terenie inwestycji**

Trasa (ID)	Rodzaj pojazdów	Poziom mocy ak. pojazdu LWA [dB]*1	Średnia prędkość V [km/h]	Liczba pojazdów (przejazdów) na godzinę Q [poj./1h]		Poziom mocy akustycznej źródła liniowego na 1 m długości LW1m [dB], wyznaczony przez CadnaA	
				Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
PC	Ciężkie	98,5	20	8/8=1	0	55,5	0,0
PL	Lekkie	83,7	20	16/8=2	0	43,7	0,0

\*1 Poziom mocy akustycznej LWA pojazdów lekkich i ciężkich przyjęto na podstawie: „Materiały XXVII ZSZW Gliwice-Ustroń 1999 r. - Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu, poruszających się ze stałą prędkością” oraz „Materiały XXVIII ZSZW Gliwice-Wiśła 2000 r. - Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu, poruszających się ruchem przyspieszonym lub opóźnionym” zakładając, że ruch ze stałą prędkością oraz ruch przyspieszony stanowi po 40 % czasu jazdy, a ruch opóźniony 20 %.

- Wózek widłowy i ładowarka

Poziom mocy akustycznej wózka widłowego (2 szt.) wykonującego operacje na placu przyjęto  $L_{WA}=89$  dB, a czas pracy 2 h na 8 h czasu odniesienia pory dnia.

Poziom mocy akustycznej ładowarki wykonującej operacje na placu przyjęto  $L_{WA}=95$  dB, a czas pracy 1 h na 8 h czasu odniesienia pory dnia.

- Źródła instalacyjne

Istotnym źródłem hałasu instalacyjnego z terenu przedmiotowego przedsięwzięcia jest wibroprasa krocząca, paletyzarka, stół wibracyjny do belek.

Poziom mocy akustycznej źródeł przyjęto na podstawie orientacyjnych pomiarów własnych. Czas pracy urządzeń przyjęto zgodnie z informacją uzyskaną od Inwestora.

*Zestawienie punktowych źródeł hałasu wraz z ich podstawowymi parametrami przedstawiono w załączniku: „Dane wyjściowe CadnaA – tabela: Źródła punktowe”. Lokalizację źródeł przedstawiono na wykreślonych mapach zasięgu hałasu.*

### **2.4.2.5 Metodyka oceny hałasu**

#### **Metodyka obliczeń**

Analizę akustyczną wykonano za pomocą oprogramowania: CadnaA® version 2020 ©DataKustik GmbH Dongle: L42342.

Obliczenia hałasu przeprowadzono w oparciu o model propagacji dźwięku zgodny z normą PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczeniowa” (Dyrektywa 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r.).

Niepewność obliczeń zasięgu oddziaływania hałasu wynika z niepewności oszacowania poziomu mocy akustycznej źródeł hałasu oraz niepewności obliczeń rozchodzenia się dźwięku. Według normy PN-ISO 9613 niepewność wyniku obliczeń wynosi  $\pm 1$  dB dla odległości do 100 m i  $\pm 3$  dB dla odległości od 100 m do 1000 m.

#### **Parametry obliczeń**

Parametry obliczeń zadeklarowane w programie CadnaA:

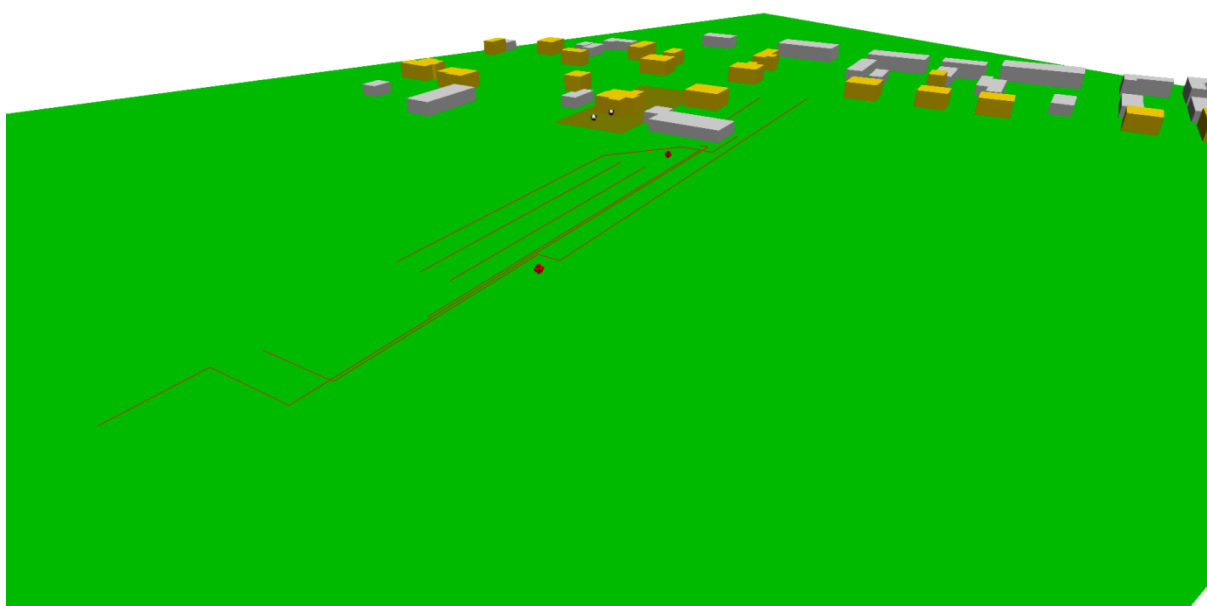
- współczynnik tłumienności gruntu:  $G=0,3$ ;
- współczynnik pochłaniania przez fasady:  $\alpha = 0,3$ ;
- rząd odbić:  $N = 1$ ;
- warunki meteorologiczne (średnioroczne warunki meteorologiczne, występujące na danym obszarze dostępne na stronie IMGW):
  - temperatura:  $T = 10^{\circ}\text{C}$ ,
  - wilgotność:  $H = 70\%$ ;
  - siatka punktów obliczeniowych:  $2 \times 2$  m, na wysokości 4 m n.p.t.

### 2.4.2.6 Dane wyjściowe do analizy obliczeniowej

Na podstawie danych przekazanych przez Zamawiającego oraz dostępnych ortofotomap opracowano trójwymiarowy model zagospodarowania terenu planowanej inwestycji oraz terenów w otoczeniu (przykładowy widok 3D na rysunku poniżej). Model obliczeniowy sporządzony został w układzie współrzędnych 1992.

Do modelu wprowadzono m.in.:

- zastępcze źródła hałasu wraz z parametrami,
- dane dotyczące lokalizacji i wysokości budynków,
- punkty obliczeniowe zlokalizowane na terenach chronionych akustycznie.



Rysunek 5 Widok 3D zamodelowanego terenu w programie CadnaA

### 2.4.2.7 Ocena oddziaływania akustycznego

Ocena hałasu została wykonana na podstawie porównania wyznaczonych wskaźników hałasu dla pory dnia ( $L_{AeqD}$ ) z wartościami dopuszczalnymi poziomu hałasu przemysłowego na terenach podlegających ochronie akustycznej.

### 2.4.2.8 Lokalizacja punktów obserwacji

W celu oceny wpływu inwestycji na klimat akustyczny wyznaczono poziom hałasu w punktach obliczeniowych zlokalizowanych na najbliższych terenach chronionych akustycznie.

Punkty obliczeniowe zlokalizowano zgodnie z informacją zawartą w sprawozdaniu z badań Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Lokalizację punktów obliczeniowych przedstawiono na wykreślonych mapach zasięgu hałasu, a ich współrzędne podano w tabeli poniżej.

### 2.4.2.9 Wyniki obliczeń

#### Wyniki obliczeń w punktach

Wartości obliczonych poziomów dźwięku oraz przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w wybranych punktach recepcyjnych przedstawiono poniżej.

**Tabela 17 Wartości obliczonych poziomów hałasu w punktach recepcyjnych**

Oznaczenie punktu				Dopuszczalny poziom hałasu LAdop [dB]		Obliczony poziom hałasu LAeq [dB]		Przekroczenia dop. poziomu hałasu $\Delta$ LA [dB]	
Numer	Y (1992)	X (1992)	ho [m]	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
P1	483535	418652	2,0	55,0	45,0	52,5	-	BRAK	BRAK
P2	483522	418644	4,0	55,0	45,0	53,1	-	BRAK	BRAK

### 2.4.2.10 Mapy zasięgu hałasu

W celu graficznego zobrazowania wpływu inwestycji na klimat akustyczny wykreślono mapy zasięgu hałasu dla pory dnia w siatce punktów pomiarowych zlokalizowanych na wysokości 4,0 m z gęstością 2x2 m.

Wykreślone mapy dołączono do opracowania w formie załączników.

### 2.4.2.11 Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń nie stwierdzono występowania przekroczeń wartości dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach chronionych akustycznie.

Wartości obliczone w ramach niniejszego opracowania wykazują dużą zgodność z wartościami zmierzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Pomiary wykonane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska również nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnego poziomu hałasu.

### 2.4.2.12 Oddziaływanie skumulowane

Nie dotyczy. W bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowego obiektu brak innych istotnych źródeł hałasu środowiskowego.

Z uwagi na to, że wyniki obliczeń w postaci graficznej i wydruków zostały dołączone do Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia, do raportu załączono je jedynie w formie elektronicznej.



### 2.4.3 Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne

Źródło wody dla prowadzonej przez inwestora działalności stanowi wodociąg gminny.

#### 2.4.3.1 Produkcja

Wielkość używanej wody do produkcji elementów betonowych wyliczono na podstawie zużycia rzeczywistego, deklarowanego przez inwestora:

- Do obliczeń przyjęto  $0,05 \text{ m}^3$  wody/ $1 \text{ m}^3$  mieszanki betonowej,
- Współczynniki nierównomierności dobowej:  $N_d = 1,2$ , godzinowej:  $N_h = 1,5$

W ciągu doby możliwe jest przygotowanie (max. czas pracy mieszarki to 6,5 h w ciągu jednej 8-godzinnej zmiany):  $45,5 \text{ m}^3$  mieszanki betonowej/dobę (to do ok. 104,65 ton/dobę). W ciągu roku przewiduje się przygotowanie do  $9009 \text{ m}^3$  mieszanki betonowej (ok. 20720,7 ton/rok).

$$Q_{\text{śrd}} = 0,05 \text{ m}^3 \text{ wody} \times 45,5 \text{ m}^3 = 2,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{dop r}} = 2,3 \text{ m}^3/\text{d} \times 198 \text{ dni (praca przez 198 dni w roku (w czasie zakładanych 9 miesięcy))} = 455,4 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{max s}} = 2,3 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,2 \times 1,5/24 \times 3600 = 4,8 \times 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s}$$

#### Mycie mieszalnika

Po zakończonym dniu pracy mieszalnik jest czyszczony ręcznie poprzez oskrobanie i opłukanie niewielką ilością wody, która jest wliczona w zadeklarowane przez inwestora zużycie przedstawione powyżej. To co pozostanie w mieszalniku, zostaje zużyte w dniu następnym przy sporządzaniu kolejnego zarobu.

#### 2.4.3.2 Wody opadowe i roztopowe

Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych oraz dachów będą odprowadzane tak jak do tej pory powierzchniowo na tereny zielone przedmiotowej działki co nie zaburzy stosunków wodnych na gruntach sąsiednich.

Poniżej wyliczono ilości wód opadowych i roztopowych spływających z poszczególnych powierzchni. Obliczeń dokonano według metody stałych natężeń z uwzględnieniem współczynnika spływu powierzchniowego w oparciu o poniższe wzory. Wzór do obliczania maksymalnego przepływu przyjmuje postać:

$$Q = \psi \cdot F \cdot q$$

gdzie:

$Q$  - natężenie odpływu wód opadowych i roztopowych [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ]

$\psi$  - współczynnik spływu (liczba oderwana mniejsza od 1)

$q$  - natężenie deszczu miarodajnego [ $\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$ ]

$F$  - powierzchnia zlewni [ha]

Natężenie deszczu określono na podstawie czasu trwania, częstotliwości, natężenia i zasięgu:

$$q = \frac{A}{t^{0,667}}$$

gdzie:

$t$  - czas trwania deszczu

$A$  - współczynnik, którego wartość według wzoru Prof. W. Błaszczyka wynosi:

$$A = 6,63 \sqrt[3]{H^2 \cdot C}$$

gdzie:

$H$  - normalny opad roczny dla omawianego terenu,  $H = 550 \text{ mm}$

$C$  - liczba lat przypadających na jedno zdarzenie deszczu o natężeniu  $q$  lub większym

To wzór po przekształceniu przyjmuje postać:

$$q = \frac{470 \sqrt[3]{C}}{t^{0,667}} \text{ [dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha]}$$

Przyjmując prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu  $p = 100\%$ ,  $C = 1$ , natężenie deszczu wynosi:

- dla opadów trwających  $t = 10$  minut  
 **$q = 101,5 \text{ [dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha]}$**
- dla opadów trwających  $t = 60$  minut  
 **$q = 30,73 \text{ [dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha]}$**

W tabeli poniżej zamieszczono obliczenia dla odpływów z poszczególnych powierzchni:

**Tabela 18 Obliczenia dla odpływów z poszczególnych powierzchni cząstkowych oraz łączne natężenie odpływu dla omawianego terenu**

Charakter powierzchni odwadnianej	Wielkość powierzchni odwadnianej [ha]	Współczynnik spływu $\psi$	Natężenie spływu	
			dla $Q_{10}$ [dm <sup>3</sup> /s]	dla $Q_{60}$ [dm <sup>3</sup> /s]
Powierzchnie zabudowy	0,068	0,90	6,2	1,9
Powierzchnie utwardzone	0,54	0,90	49,3	14,9
Tereny zielone	0,222	0,15	3,4	1,02
<b>Suma</b>	-	-	58,9	17,82

W powyższej tabeli nie uwzględniono składu kruszywa i przetwarzanych odpadów, ponieważ wody opadowe i roztopowe będą wsiąkały w kruszywo i szlakę i nie będą rozprowadzane po terenie.

### **2.4.3.2 Teoretyczne zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno-bytowych**

Zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno-bytowych realizowane będzie w zakresie zaspakajania potrzeb fizjologicznych pracowników. Docelowa ilość pracowników: 7 pracowników.

Zapotrzebowanie na wodę wykorzystywaną do celów socjalno-bytowych obliczono w oparciu o normy określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 Nr 8, poz. 70).

Przy obliczeniach uwzględniono:

przeciętne normy zużycia wody w usługach dla grupy odbiorców:

- ✓ Zakłady pracy, z wyjątkiem określonych w lp. 43, gdzie:
  - jednostkowe zapotrzebowanie dla jednego zatrudnionego wynosi
    - przyjęto  $15 \text{ dm}^3/\text{osoba} \cdot \text{doba}$

Przewidywane zapotrzebowanie na wodę wyniesie:

$$Q_{d.\acute{s}r} = 7 \text{ os\acute{o}b} \cdot 15 \text{ dm}^3 = 0,11 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{s.max} = 0,11 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 1,2 \cdot 2,0 / (24 \cdot 3600) = 3,1 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{r.dop} = 0,11 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 198 \text{ dni} = 21,8 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Zapotrzebowanie na wodę na cele socjalno-bytowe w trakcie eksploatacji inwestycji wyniesie średnio  $Q_{d.\acute{s}r} = 0,11 \text{ [m}^3/\text{d]}$ . Roczne zapotrzebowanie na wodę wyniesie ok.  $21,8 \text{ [m}^3]$ . Powstające ścieki socjalno-bytowe będą odprowadzane do istniejącego zbiornika bezodpływowego, podziemnego o poj.  $5 \text{ m}^3$ , po wypełnieniu którego będą wywożone pojazdem asenizacyjnym firmy zewnętrznej na najbliższą oczyszczalnię ścieków.

#### **2.4.4 Opis oddziaływania gospodarki odpadowej w czasie eksploatacji przedsięwzięcia**

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach przez wytwórcę odpadów rozumie się każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów (pierwotny wytwórca odpadów), oraz każdego, kto przeprowadza wstępną obróbkę, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów; wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

W związku z realizacją i eksploatacją przedmiotowej inwestycji na terenie przedsięwzięcia będzie dochodziło do magazynowania powstających odpadów, natomiast ich dalszym zagospodarowaniem będzie zajmowały się firmy zewnętrzne posiadające stosowne zezwolenia. Na terenie inwestycji wszystkie wytwarzane odpady będą selektywnie gromadzone w specjalnie do tego celu oznaczonych miejscach magazynowania, ponieważ tylko selektywne gromadzenie każdego rodzaju odpadów pozwala pominąć lub znacznie uprościć, pracochłonną i kosztowną operację sortowania, stanowiącą pierwszy etap w procesach przetwarzania odpadów.

- **Etap realizacji planowanego przedsięwzięcia**

Wierzchnia, urodzajna warstwa gleby<sup>2</sup> wybrana z wykopów zostanie sprzymowana, a po zakończeniu budowy użyta do zagospodarowania terenu wokół inwestycji. Głębsze warstwy gruntu od 30 cm do 100 cm zostaną wywiezione na składowisko odpadów jako warstwa rekultywacyjna.

**Tabela 19 Wykaz odpadów przewidzianych do wytworzenia w fazie budowy (realizacji przedsięwzięcia)**

Lp.	Nazwa odpadu	Kod	Sposób postępowania	Ilość szacunkowa [Mg/rok]
1.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	Magazynować w pojemniku z przykrywą lub w workach. Następnie przekazać firmom zewnętrznym celem odzysku np. w procesie R1.	0,050
2.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 02 02	Magazynować w pojemniku z przykrywą lub w workach. Następnie przekazać firmom zewnętrznym celem odzysku np. w procesie R5.	0,050
3.	Opakowania z drewna	15 01 03	Magazynować w stosach lub w kontenerze z przykrywą. Następnie przekazać firmom zewnętrznym celem odzysku np. w procesie R1.	0,100
4.	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*	Magazynować selektywnie w pojemnikach z przykrywą, na utwardzonym podłożu, a po zakończeniu budowy przekazać zewnętrznej firmie posiadającej stosowne zezwolenia w celu dalszego zagospodarowania odpadów, np. w procesie D9, D10.	0,010
5.	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02*		0,010
6.	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	Umieścić w kontenerze z przykrywą, a po zebraniu ilości transportowej przekazać firmie zewnętrznej do dalszego zagospodarowania odpadu (proces odzysku R5).	0,100
7.	Drewno	17 02 01	Zbierane selektywnie na placu budowy, magazynowane będą w wyznaczonym miejscu, a po zgromadzeniu odpowiedniej ilości zostaną przekazane do odzysku energetycznego, proces R1.	0,050
8.	Żelazo i stal	17 04 05	Zbierane selektywnie na placu budowy i magazynowane w wyznaczonym miejscu, następnie przekazane celem odzysku, np. w procesie R4.	0,050

<sup>2</sup> Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach przepisów tejże ustawy nie stosuje się do niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty.

9.	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	17 05 04	Odpady zbierane w kontener z przykrywą na placu budowy, magazynowane w wyznaczonym miejscu, a następnie wywożone na składowisko odpadów jako warstwa rekultywacyjna.	5
10.	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	Zbierane selektywnie na placu budowy w worki z tworzywa sztucznego, magazynowane będą w wyznaczonym miejscu, a po zgromadzeniu odpowiedniej ilości zostaną przewiezione do siedziby firmy wykonującej prace budowlane i tam przekazane firmie komunalnej, która zajmie się ich dalszym, prawidłowym zagospodarowaniem.	0,010

Mając na uwadze powyższe odpady, należy zaznaczyć, iż na analizowanym etapie będą one stanowiły własność firmy zewnętrznej zgodnie z art. 3 ust 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, który mówi iż wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy (...) jest podmiot świadczący usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej. W myśl powyższego firma budowlana będzie odpowiedzialna za prawidłowe zagospodarowanie wytworzonych odpadów.

- **Etap eksploatacji planowanego przedsięwzięcia**

Na terenie zakładu znajdują się pojemniki do gromadzenia powstających odpadów, utrzymywane w dobrym stanie technicznym i sanitarnym. Dalsze zagospodarowanie wytwarzanych odpadów prowadzą uprawnione firmy, które posiadają właściwe decyzje na wykonywanie takich usług.

Przewiduje się, iż w związku z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia, powstawały będą następujące rodzaje i ilości odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne:

**Tabela 20 Rodzaj i ilość odpadów innych niż niebezpieczne przewidziane do wytworzenia w ciągu roku**

Lp.	Kod	Grupa, podgrupa, rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]
15		<b>Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</b>	
15 01		<b><i>Odpady opakowaniowe (wyłącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</i></b>	
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,150
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,150
3.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,050
15 02		<b><i>Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne</i></b>	
4.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,050
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 (np. PCB)	0,050
16		<b>Odpady nieujęte w innych grupach</b>	
16 01		<b><i>Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)</i></b>	
6.	16 01 17	Metale żelazne	0,100

<b>16 02</b>		<b>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</b>	
7.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,005
8.	16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,050
	<b>20</b>	<b>Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie</b>	
	<b>20 03</b>	<b>Inne odpady komunalne</b>	
9.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,200

Charakterystyka przewidywanych do wytworzenia odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne z uwzględnieniem ich podstawowego składu chemicznego oraz właściwości przedstawia się następująco:

**Tabela 21 Charakterystyka odpadów przewidzianych do wytworzenia**

Lp.	Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Charakterystyka odpadów
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Wskazany kod odpadów obejmuje odpadowe opakowania jednostkowe, zbiorcze i transportowe, które w omawianym przypadku będą stanowiły uszkodzone i zużyte kartony jednostkowe, opakowania z nadrukami oraz papier, generowane głównie podczas rozpakowywania np. części zamiennych do instalacji, środków używanych we warsztacie. W skład odpadów wchodzi włókna, głównie pochodzenia roślinnego, substancje klejące, barwniki oraz inne środki nadające wymagane własności. Makulatura przede wszystkim w postaci tektury, jest poszukiwanym surowcem wtórnym dlatego powinna być przekazywana do odzysku uprawnionym podmiotom.
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Ten rodzaj odpadów w przypadku omawianej działalności może obejmować: opakowania zabezpieczające wytworzone produkty np. uszkodzone opaski z tworzywa sztucznego, czy folię opakowaniową. Opakowania wykonane są z polietylenu PE, polipropylenu PP oraz politereftalenu etylenu PET, a także z innych tworzyw sztucznych. W większości tworzywa sztuczne nadają się do powtórnego wykorzystania, dlatego powinny one być przekazywane do odzysku. Warunkiem odzysku jest ich selektywne magazynowanie.
3	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub zanieczyszczone nimi	Podczas konserwacji urządzeń, mogą powstawać w omawianym zakładzie różnego rodzaju opakowania po smarach, aerozolach, rozpuszczalnikach, farbach oraz innych substancjach niebezpiecznych. Opakowania po wymienionych środkach chemicznych mogą zawierać ich pozostałości. Skład tych opakowań będzie tożsamy ze składem przechowywanych w nich materiałów oraz materiałów, z których zostały wykonane te opakowania. Przewiduje się że mogą one zawierać pozostałości substancji niebezpiecznych, głównie ropopochodnych stanowiących mieszaninę wielu węglowodorów aromatycznych i nienasyconych. W

			ramach prawidłowego gospodarowania wskazanymi odpadami, będą one przekazane uprawnionym posiadaczom odpadów do dalszego zagospodarowania. Właściwości odpadów: HP4, HP14.
4	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Do tego kodu odpadów zaliczmy materiały filtracyjne oraz ubrania ochronne pracowników. Nie są one zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi. W skład tego rodzaju odpadów mogą wchodzić zarówno materiały naturalne jak bawełna, czy papier ale także włókna syntetyczne. Odpad należy kierować do firm zewnętrznych celem dalszego przetworzenia.
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 (np. PCB)	Do tego kodu odpadów zaliczmy materiały filtracyjne, czyściwo oraz ubrania ochronne pracowników mogące wykazywać znamiona zanieczyszczenia substancjami niebezpiecznymi np. smarami. W skład tego rodzaju odpadów mogą wchodzić zarówno materiały naturalne jak bawełna, czy papier ale także włókna syntetyczne zanieczyszczone pozostałościami używanych środków. Odpad należy kierować do firm zewnętrznych celem dalszego przetworzenia.
6	16 01 17	Metale żelazne	Odpady metalowe, powstawać będą w trakcie bieżących napraw instalacji. Specjalistyczne naprawy zlecane będą natomiast firmie serwisującej. W skład wytwarzanych odpadów wchodzić będzie Fe. Odpady metalowe są w większości odpadami użytkowymi i kierowane są do powtórnej przeróbki w hutach. Metale w postaci czystej (niezanieczyszczonej np. substancjami ropopochodnymi) nie stanowią zagrożenia dla środowiska, są natomiast źródłem surowców wtórnych, dlatego też należy dołożyć wszelkich starań aby były przekazywane do odzysku.
7	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Odpady tego rodzaju powstawać będą w pomieszczeniach zakładu, w chwili wymiany w nich zużytych źródeł światła. Lampy wyładowcze takie jak: świetlówki, lampy rtęciowe, lampy sodowe i metalohalogenkowe, promienniki ultrafioletu, w których energia elektryczna zamieniana jest na świetlną na skutek wyładowania elektrycznego w parach rtęci, obecnie znajdują masowe zastosowanie z uwagi na małe straty energetyczne oraz dobre parametry. W wysokoprężnych lampach wyładowczych rtęć jest dozowana w celu otrzymania określonej charakterystyki elektrycznej źródła. Ponadto świetlówki zawierają proszek luminoforowy i aluminiowe końcówki z elektrodami. Rtęć oraz jej związki, szczególnie połączenia organiczne zalicza się do związków silnie toksycznych (charakteryzują się dużą aktywnością chemiczną, biologiczną oraz zmiennością postaci występowania). Rtęcią nasycony jest luminofor oraz zanieczyszczone części metalowe i szklane lampy. Lampy halogenowe, oprócz rtęci, zawierają

			pary halogenków. Lampy sodowe zawierają pary sodu. Odpady zawierające rtęć, z uwagi na jej właściwości toksyczne (zarówno w postaci metalicznej, jak i w postaci związków chemicznych) zaliczone zostały do odpadów niebezpiecznych. Właściwości odpadów: HP4, HP5, HP6, HP10, HP14.
8	16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	Do tego kodu odpadu zaliczymy zużyte elementy elektryczne i elektroniczne, które zużyły się w trakcie pracy instalacji. W skład odpadów wchodzi tworzywo sztuczne i metale. W skali roku przewiduje się niewielkie ilości tego kodu odpadu.
9	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Do tego kodu odpadów zaliczymy odpady powstające w związku z obecnością pracowników. Będą one składem zbliżone do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Będą to np. resztki jedzenia, opakowania po kanapkach, czy butelki po napojach.

Zgodnie z obowiązującą ustawą o odpadach, przez magazynowanie odpadów, należy rozumieć czasowe przechowywanie odpadów przed ich zagospodarowaniem (np.: odzyskiem lub unieszkodliwianiem).

Poniżej zamieszczono tabelę ze wskazaniem sposobu magazynowania przewidywanych do wytworzenia, na terenie analizowanego zakładu, rodzajów odpadów i możliwości ich dalszego zagospodarowania.

**Tabela 22 Sposób magazynowania i dalszego postępowania z odpadami przewidzianymi do wytworzenia**

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Miejsce i sposób magazynowania odpadu	Dalszy sposób postępowania z odpadem
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Magazynowane selektywnie w wydzielonym miejscu na terenie zakładu, w pojemniku z przykrywą lub w zawiązywanych workach, następnie przekazywane do odzysku. Sposób magazynowania odpadów zapobiegnie ich niekontrolowanemu rozproszeniu i uchroni przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych.	Przekazywane podmiotom zewnętrznym celem odzysku, np. w procesie R1, R3.
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Magazynowane selektywnie w wydzielonym miejscu na terenie zakładu, w pojemniku z przykrywą lub w zawiązywanych workach. Sposób magazynowania odpadów zapobiegnie ich niekontrolowanemu rozproszeniu i uchroni przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych.	Przekazywane podmiotom zewnętrznym celem odzysku, np. w procesie R1, R5.



3	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub innymi zanieczyszczone	Opakowania przechowywane w zamkniętym pomieszczeniu, na utwardzonym, betonowym, nieprzepuszczalnym podłożu, w wydzielonym miejscu, po czym odbierane przez specjalistyczną firmę posiadającą stosowne zezwolenie. Sposób magazynowania odpadów zapobiegnie ich niekontrolowanemu rozproszeniu i uchroni przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych.	Przekazywane firmie zewnętrznej, która zajmie się dalszym zagospodarowaniem odpadów, np. w procesie R4, R5, D9, D10.
4	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Magazynowane selektywnie w wydzielonym miejscu na terenie zakładu, w pojemniku z przykrywą lub w zawiązywanych workach. Sposób magazynowania odpadów zapobiegnie ich niekontrolowanemu rozproszeniu i uchroni przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych.	Przekazywane firmie zewnętrznej, która zajmie się dalszym zagospodarowaniem odpadów, np. w procesie R1, R3, R5.
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 (np. PCB)	Magazynowane selektywnie w wydzielonym miejscu na terenie zakładu, w pojemniku z przykrywą lub w zawiązywanych workach. Sposób magazynowania odpadów zapobiegnie ich niekontrolowanemu rozproszeniu i uchroni przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych.	Przekazywane firmie zewnętrznej, która zajmie się dalszym zagospodarowaniem odpadów, np. w procesie D9, D10.
6	16 01 17	Metale żelazne	Magazynowane selektywnie w wydzielonym miejscu na terenie zakładu, w pojemniku z przykrywą, następnie przekazywane do odzysku. Sposób magazynowania odpadów zapobiegnie ich niekontrolowanemu rozproszeniu i uchroni przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych.	Przekazywane podmiotom zewnętrznym celem odzysku, np. w procesie R4.
7	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Wskazane odpady będą umieszczane w specjalnie do tego celu wyznaczonym pojemniku z przykrywą, ustawionym w zamkniętym pomieszczeniu, na utwardzonym, betonowym, nieprzepuszczalnym podłożu, w wydzielonym miejscu. Sposób magazynowania odpadów wykluczy ich stłuczenie, czy uszkodzenie. Sposób magazynowania nie będzie negatywnie oddziaływać na kolejne operacje związane z odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów.	Przekazywane firmie zewnętrznej, która zajmie się dalszym zagospodarowaniem odpadów, np. w procesie D9, D10.

8	16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	Magazynowane selektywnie w wydzielonym miejscu na terenie zakładu, w pojemniku z przykrywą, następnie przekazywane do odzysku. Sposób magazynowania odpadów zapobiegnie ich niekontrolowanemu rozproszeniu i uchroni przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych.	Przekazywane podmiotom zewnętrznym celem odzysku, np. w procesie R4, R5.
9	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Magazynowane selektywnie w wydzielonym miejscu na terenie zakładu, w pojemniku z przykrywą, następnie przekazywane firmie komunalnej działającej na terenie gminy. Sposób magazynowania odpadów zapobiegnie ich niekontrolowanemu rozproszeniu i uchroni przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych.	Przekazywane firmie komunalnej działającej na terenie gminy w celu dalszego zagospodarowania.

Sposobem ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko powstających odpadów będzie odpowiedni sposób ich magazynowania, a następnie przekazanie innym posiadaczom odpadów, w celu dalszego przetworzenia.

- Zbieranie odpadów będzie prowadzone przez firmę zewnętrzną i polegało będzie na umieszczaniu odpadów w osobnych, odpowiednio oznakowanych pojemnikach, segregowaniu oraz czasowym magazynowaniu.
- Transport odpadów do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania będzie odbywał się pojazdami innych posiadaczy odpadów (firm zewnętrznych) posiadających stosowne zezwolenia.
- Odzysk odpadów, jeżeli będzie możliwy, prowadzony będzie przez firmy zewnętrzne posiadające stosowne zezwolenia.
- Unieszkodliwianie odpadów będzie prowadzone przez firmy zewnętrzne posiadające stosowne zezwolenia.

Jak wynika z informacji zawartych powyżej wszystkie wytworzone, podczas przedmiotowej działalności odpady będą czasowo magazynowane przed ich odbiorem i transportem (przez firmy zewnętrzne). Podstawowym warunkiem zorganizowania właściwej gospodarki odpadami jest zapewnienie warunków czasowego ich magazynowania (tj. odpowiednia ilość pojemników na gromadzenie poszczególnych rodzajów odpadów, miejsca magazynowania) oraz pozyskanie odbiorców poszczególnych rodzajów odpadów.

Uwzględniając wytyczne przedstawione w niniejszym opracowaniu należy stwierdzić, że sposób postępowania z odpadami, jakie będą powstawać w trakcie prowadzenia opisywanej działalności, będzie właściwie zorganizowany. Poszczególne odpady magazynowane będą osobno i umieszczone w wyznaczonych miejscach, dzięki czemu będą odpowiednio przygotowane do ich dalszego zagospodarowywania, czyli przekazania do przetwarzania.

## 2.4.5 Postępowanie w przypadku likwidacji przedsięwzięcia

Korzystanie ze środowiska w fazie likwidacji będzie pokrywało się z podobnym oddziaływaniem jak w fazie budowy. Etap ten nie będzie generował uciążliwości związanych z eksploatacją obiektu ze względu na brak emisji zanieczyszczeń gazowych, klimatu akustycznego oraz oddziaływania na środowisko gruntowo-wodnego.

Eksploatacja zakładu przewidziana jest na działanie długoterminowe, a w związku z powyższym obecnie nie zakłada się terminu likwidacji ocenianego gospodarstwa.

W sytuacji, w której zaistniałaby jednak taka konieczność, przewidywane jest uporządkowanie wszystkich spraw dotyczących firmy, czyli:

- Likwidacja gotowego produktu zmagazynowanego na terenie firmy poprzez sprzedaż go;
- Sprzedaż urządzeń i instalacji eksploatowanych w zakładzie w celu uniknięcia i zapobiegania generowaniu wielkogabarytowych odpadów;
- Opróżnienie zbiornika na ścieki socjalno-bytowe (firma zewnętrzna);
- Uporządkowanie spraw dotyczących prawidłowego postępowania z odpadami znajdującymi się na terenie zakładu tzn. przekazanie wszystkich wytworzonych odpadów podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia, w celu wyeliminowania potencjalnego zagrożenia dla środowiska;
- Demontaż infrastruktury towarzyszącej;
- Uporządkowanie terenu.

**Tabela 23 Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytworzenia w procesie demontażu przedmiotowej inwestycji**

Kod	Grupa, podgrupa, rodzaj odpadu	Ilość [Mg]
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	500
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,050
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	1000
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	2
17 04 05	Żelazo i stal	500

Odpady wyszczególnione w powyższej tabeli będą własnością firmy dokonującej demontażu opisywanej inwestycji i w pierwszej kolejności będą poddawane recyklingowi i odzyskowi. Odpady, które nie zostaną zakwalifikowane do odzysku, będą kierowane do unieszkodliwiania.

## 2.5 Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi

Różnorodność biologiczna rozumiana jest jako zróżnicowanie organizmów, rozpatrywane na wszystkich poziomach organizacji przyrody, od odmian genetycznych należących do tego samego gatunku, poprzez zestawy gatunków, rodzajów, rodzin i wyższych jednostek taksonomicznych, a także

rozmaitość ekosystemów, które składają się z zespołów organizmów żyjących w określonych siedliskach, jak i samych warunków fizycznych, w których żyją [Wilson, 1992].

Na terenie pod planowane przedsięwzięcie brak jest drzew i krzewów przewidzianych do wycinki. Na analizowanym terenie nie zaobserwowano żadnych grzybów. Na działce pod planowaną inwestycję nie zauważono chronionych typów siedlisk, ani chronionych gatunków roślin naczyniowych. Roślinność naturalną tego obszaru stanowią jedynie niewielkie powierzchnie zbiorowisk ruderalnych i kwasolubnych. Zaobserwowane w miejscu planowanej inwestycji gatunki roślin, są pospolite na obszarze Polski niżowej i powszechnie występują na terenach zmienionych przez człowieka. Realizacja planowanej inwestycji nie będzie miała wpływu na stan wymienionych gatunków w skali regionu.

Badany teren nie stanowi atrakcyjnego miejsca dla życia i rozrodu dzikich zwierząt z uwagi na bliskość ludzkich zabudowań, będą one raczej wybierały pobliskie tereny leśne, gdzie będą się czuły bezpieczne. Tereny rolne będą stanowiły dla dzikich zwierząt miejsce gdzie mogą znaleźć pożywnie. Realizacja planowanej inwestycji nie będzie miała wpływu na stan wymienionych gatunków w skali regionu.

Gleba na tym terenie zalicza się do dwóch klas bonitacyjnych, które stanowią klasa V i VI.

W przypadku eksploatacji opisywanego zakładu ma miejsce wykorzystanie wody i powierzchni ziemi w następujący sposób:

- woda jest czerpana z lokalnego wodociągu,
- realizacja inwestycji przyczyni się do ingerencji w glebę poprzez wykonanie utwardzenia dla miejsca magazynowania odpadów przewidzianych do przetwarzania.

## 2.6 Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu

Szacuje się, że roczne zapotrzebowanie na energię dla analizowanego przedsięwzięcia wyniesie ok. 36 MWh. Powyższe podyktowane będzie rodzajem, ilością oraz czasem jednocześnie działających urządzeń.

## 2.7 Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Rozbiórka obiektu budowlanego, zgodnie z art. 3 pkt 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane stanowi rodzaj robót budowlanych. Rozbiórka obejmuje czynności (prace) mające na celu zakończenie bytu fizycznego obiektu budowlanego, czyli jego likwidację. Zgodnie z zasadą, roboty budowlane (do jakich należy rozbiórka obiektu budowlanego) można rozpocząć wyłącznie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.

Obecnie na terenie przewidzianym pod planowane przedsięwzięcie nie znajdują się żadne obiekty budowlane, a tym samym nie zachodzi konieczność ich rozbiórki.

W przypadku podjęcia przez inwestora decyzji o likwidacji planowanego przedsięwzięcia zostaną podjęte następujące działania:

Przed rozpoczęciem prac związanych z rozbiórką opisanych w niniejszym raporcie obiektów budowlanych zostaną wykonane wszelkie wymagane zabezpieczenia, w tym między innymi ogrodzenie i oznakowanie terenu robót, zabezpieczenie (podparcie) lub wzmocnienie elementów budynku znajdujących się w złym stanie technicznym (np. zniszczonych elementów więźby dachu, zarysowanych fragmentów ścian). Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych, na terenie zostaną zgromadzone potrzebne narzędzia i sprzęt, a także zostaną zainstalowane odpowiednie urządzenia do usuwania z budynków materiałów pochodzących z rozbiórki.

Pracownicy wykonujący roboty rozbiórkowe będą zapoznani z programem rozbiórki i zostaną rzetelnie poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej przeprowadzenia.

Prace związane z rozbiórką będą prowadzone w następującej kolejności;

- Rozbiórka stolarki okiennej i drzwiowej;
- Rozbiórka elementów konstrukcji dachu;
- Rozbiórka elementów konstrukcji ścian zewnętrznych.

Demontaż elementów konstrukcji i warstw wykończeniowych należy rozpocząć od dachu. Rozbiórkę ścian prowadzić ręcznie lub mechanicznie. Nie dopuszczalne jest podcinanie czy podkopywanie ścian w celu ich przewrócenia.

Podczas prowadzenia robót dostęp przypadkowych osób do miejsc rozbiórki będzie uniemożliwiony. Roboty rozbiórkowe na zewnątrz nie będą prowadzone w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru. Podczas rozbiórki materiał rozbiórkowy będzie sukcesywnie usuwany poza obiekt przy współudziale wyspecjalizowanych firm.

Prace rozbiórkowe będą prowadzone ze szczególną starannością oraz zachowaniem wymaganej ostrożności i należytych warunków bezpieczeństwa. Roboty będą zaplanowane i wykonywane w taki sposób, aby w całym okresie realizacji rozbiórki nie doszło do zagrożenia i uciążliwości dla terenów sąsiednich. Wszystkie prowadzone prace będą wykonywane w odniesieniu do zasad określonych w „*Warunkach technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych*” ITB tom I, pod stałym nadzorem osoby uprawnionej do kierowania pracami budowlanymi. Dodatkowo roboty rozbiórkowe będą prowadzone zgodnie z posiadaną dokumentacją w sposób bezpieczny, określony w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wykonanym przez kierownika rozbiórki, ze szczególnym naciskiem na przestrzeganie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z zachowaniem stosownych przepisów w zakresie wynikającym z prowadzonego rodzaju robót.

## 2.8 Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska definiuje pojęcie poważnej awarii i poważnej awarii przemysłowej:

**Tabela 24 Definicje**

Poważna awaria	Przez poważną awarię należy rozumieć zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.
Poważna awaria przemysłowa	Poważna awaria przemysłowa to poważna awaria w zakładzie.

W myśl ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów. Nie jest katastrofą budowlaną:

- 1) uszkodzenie elementu wbudowanego w obiekt budowlany, nadającego się do naprawy lub wymiany;
- 2) uszkodzenie lub zniszczenie urządzeń budowlanych związanych z budynkami;
- 3) awaria instalacji.

W razie katastrofy budowlanej w budowanym, rozbieranym lub użytkowanym obiekcie budowlanym, kierownik budowy (robót), właściciel, zarządca lub użytkownik jest obowiązany:

- 1) zorganizować doraźną pomoc poszkodowanym i przeciwdziałać rozszerzaniu się skutków katastrofy;
- 2) zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianami uniemożliwiającymi prowadzenie postępowania, o którym mowa w art. 74;
- 3) niezwłocznie zawiadomić o katastrofie: właściwy organ, właściwego miejscowo prokuratora i Policję, inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta obiektu budowlanego, jeżeli katastrofa nastąpiła w trakcie budowy, inne organy lub jednostki organizacyjne zainteresowane przyczynami lub skutkami katastrofy z mocy szczególnych przepisów.

Przepisu nie stosuje się do czynności mających na celu ratowanie życia lub zabezpieczenie przed rozszerzaniem się skutków katastrofy. W tych przypadkach należy szczegółowo opisać stan po katastrofie oraz zmiany w nim wprowadzone, z oznaczeniem miejsc ich wprowadzenia na szkicach i, w miarę możliwości, na fotografiach.

Biorąc pod uwagę specyfikę działalności planowane do realizacji przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do inwestycji objętej ryzykiem wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Odnosząc się do zapisów rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej na terenie planowanego przedsięwzięcia nie będą znajdowały się substancje, w ilościach mogących spowodować zaliczenie inwestycji do zakładu o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Zgodnie z ustawą z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie przedmiotowe przedsięwzięcie nie należy do działalności stwarzającej ryzyko szkody w środowisku. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany do:

- 1) podjęcia działań w celu ograniczenia szkody w środowisku, zapobieżenia kolejnym szkodom i negatywnym skutkom dla zdrowia ludzi lub dalszemu osłabieniu funkcji elementów przyrodniczych, w tym natychmiastowego opanowania, powstrzymania, usunięcia lub ograniczenia w inny sposób zanieczyszczenia lub innych szkodliwych czynników;
- 2) podjęcia działań naprawczych.

Sposób prowadzenia przez inwestora opisywanego przedsięwzięcia oraz zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne pozwolą zabezpieczyć środowisko przed ewentualną szkodą.

Zgodnie z ustawą z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej przez katastrofę naturalną rozumiemy zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu.

Katastrofę naturalną lub awarię techniczną mogą wywołać również zdarzenia w cyberprzestrzeni oraz działania o charakterze terrorystycznym.

Klimat to charakterystyczny przebieg pogody na danym obszarze ustalony na podstawie wieloletnich obserwacji. Klimat kształtuje się pod wpływem właściwości fizycznych i geograficznych danego obszaru (źródło: <http://www.imgw.pl/>). Specyfika planowanego przedsięwzięcia i jego prawidłowa eksploatacja nie spowoduje zmian klimatu w regionie. Klimat Polski charakteryzuje się dużą zmiennością oraz znacznym zróżnicowaniem przebiegu pór roku w następujących po sobie latach. Czas trwania pór roku jest zróżnicowany regionalnie: lato trwa od 60-70 dni w północnej części Polski do 100 dni na południowym-wschodzie, w części środkowej, zachodniej i południowo-zachodniej. Zima trwa od 10-40 dni nad morzem i na zachodzie do 3-4 miesięcy na północnym-wschodzie, a w Tatrach nawet do 6 miesięcy. Temperatura powietrza i opady atmosferyczne są podstawowymi elementami opisu cech klimatu od skali globalnej po lokalną. Bazując na ponad 200-letnim materiale obserwacyjnym zauważa się:

- dużą zmienność temperatury powietrza z roku na rok,
- rosnący systematycznie od połowy XIX wieku trend temperatury o wartość 0,7°C/100 lat,
- ostatnie 40 lat jest najcieplejszym okresem w historii obserwacji instrumentalnych w Polsce.

Największy wpływ na warunki klimatyczne wywierają zjawiska ekstremalne, których obecny wzrost liczby wystąpień zauważalnie zmienia dynamikę cech klimatu w Polsce. Do zjawisk termicznych niekorzystnych i uciążliwych dla środowiska i społeczeństwa należą fale upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza  $> 30^{\circ}\text{C}$  utrzymującą się co najmniej 3 dni, najczęściej występujące w południowo-zachodniej części Polski, a najrzadziej w rejonie wybrzeża i górach, z najdłuższymi ciągami dni upalnych trwającymi  $> 17$  dni).

Na większości obszaru Polski obserwuje się tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych. Opady atmosferyczne wykazują dużą zależność od ukształtowania powierzchni. Średnia suma opadów wynosi blisko 600 mm, ale zauważa się tendencję spadkową, nawet poniżej 500 mm w środkowej części Polski. Najwyższe sumy opadów przypadają na miesiące letnie i w tym okresie są 2-3- krotnie większe niż zimą. Deszcze nawalne zdarzają się od kwietnia do września, z największą częstotliwością w lipcu i wiążą się często z burzami. Skutki ocieplenia uwidaczniają się również w zintensyfikowaniu występowania na obszarze Polski ekstremalnych zjawisk pogodowych jak np.: susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne oraz grad. W miesiącach od czerwca do sierpnia występują na obszarze kraju w godzinach okołopołudniowych trąby powietrzne (najczęściej w sierpniu), gdzie wiatr osiąga prędkość od 30 do 120 m/s powodując ogromne szkody w skali lokalnej. Najczęściej zjawiska te występują w rejonie Wyżyny Małopolskiej i Lubelskiej, sięgając szerokim pasem przez obszar Wyżyny Kutnowskiej, Mazowsza aż po Podlasie i Pojezierze Mazurskie. Grad występuje najczęściej w maju i w czerwcu powodując znaczne szkody, zwłaszcza w uprawach rolnych. Występowanie gradu jest związane z burzami i ulewami. Najczęściej występuje w woj. Małopolskim, Śląskim, Świętokrzyskim i Opolskim.

Zmiany klimatu mają i będą miały duży (bezpośredni i pośredni) wpływ na wiele sektorów gospodarki i społeczeństwo poprzez oddziaływanie na fizyczne i biologiczne składniki ekosystemów.

W trakcie realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia inwestor nie będzie miał wpływu na zmiany zachodzące w klimacie. Ważnym aspektem w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia będzie dbałość o magazynowanie kruszyw i odpadów wykorzystywanych w procesie produkcji elementów betonowych oraz regularną konserwację istniejącej instalacji. Niemniej jednak bardzo istotne jest także identyfikowanie zjawisk niekorzystnych i ich prognozowanie przez instytut meteorologii i gospodarki wodnej. Dzięki pracom instytutu możliwe będzie informowanie o zmianach klimatu i zbliżających się niekorzystnych zjawiskach. Stosowanie się do zaleceń służb meteorologicznych pozwoli bezpiecznie przetrwać czas, w którym niekorzystne zjawiska zmian klimatu pojawią się w rejonie inwestycji (np. porywiste wiatry, susza, wysokie temperatury powietrza).

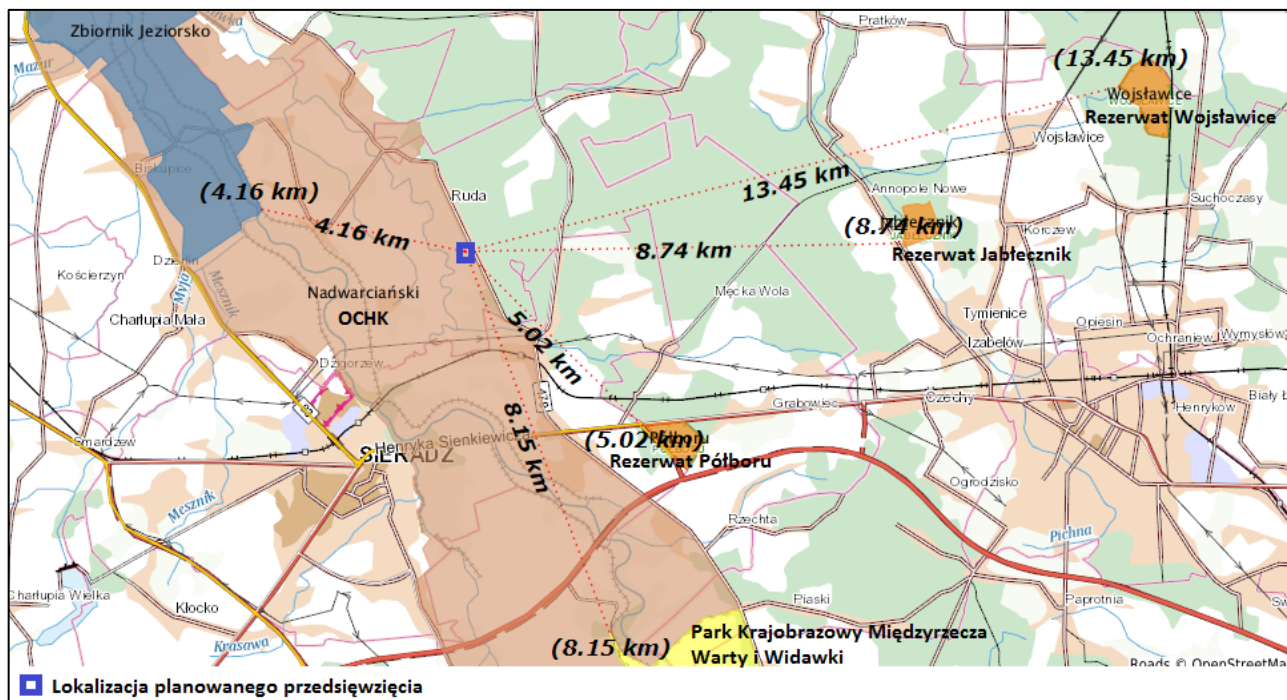
### **3 Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko**

Informacje zawarte w niniejszym rozdziale, zaczerpnięte zostały głównie z dokumentu: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sieradz.

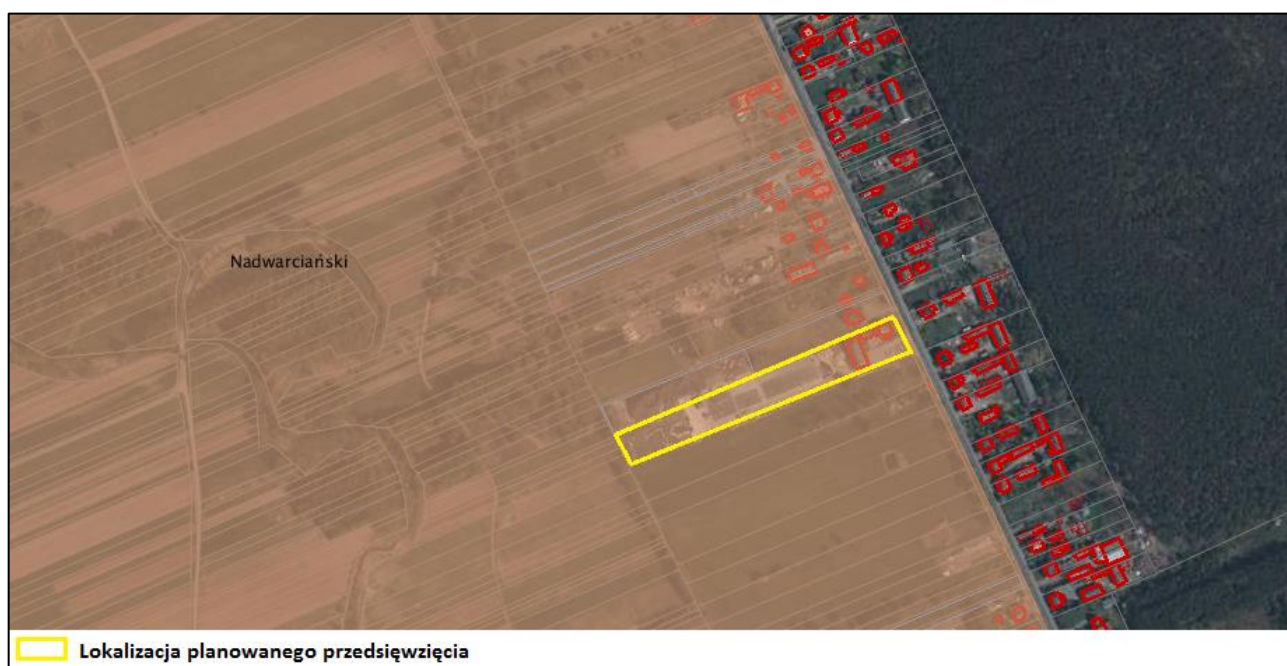


### 3.1 Elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy

Lokalizację planowanej inwestycji względem najbliższych form ochrony przyrody przedstawia poniższy rysunek:



Rysunek 6 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle najbliższych form ochrony przyrody cz. 1



Rysunek 7 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle najbliższych form ochrony przyrody cz. 2

W poniższej tabeli pokazano w jakiej odległości od najbliższych form ochrony przyrody będzie znajdowało się planowane przedsięwzięcie.

**Tabela 25 Położenie planowanego przedsięwzięcia względem najbliższych form ochrony przyrody**

Rodzaj i nazwa formy ochrony przyrody	Odległość od planowanego przedsięwzięcia [km]
Obszar Natura 2000 – Zbiornik Jeziorsko	4,16
Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki	8,15
Rezerwat Półboru	5,02
Rezerwat Jabłecznik	8,74
Rezerwat Wojsławice	13,45
Nadwarciański Obszar Chronionego Krajobrazu	Planowane przedsięwzięcie znajduje się na wskazanym Obszarze

- **Obszar Natura 2000 – Zbiornik Jeziorsko**

Powierzchnia: 10186,1 ha. Kod obszaru: PLB100002. Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: obszar specjalnej ochrony ptaków (Dyrektywa Ptasia). Obszar obejmuje zbiornik zaporowy o powierzchni 4300 - 1760 ha i głębokości do 2,5 m (wody zajmują 31% powierzchni ostoi) wraz z otaczającymi go terenami (łąki i pastwiska - 31%, grunty orne - 33%, lasy - 4% i stawy hodowlane). Zbiornik rozciąga się pomiędzy miejscowościami Skęczniew i Warta na długości 17 km w pradolinie Warty i osiąga szerokość do 3 km. Jest napełniany w okresie od stycznia do marca, a od 20 czerwca sukcesywnie opróżniany, aż do minimalnego stanu wody w listopadzie. W okresie "bezwodnym" odsłania się błotniste dno zbiornika z szeregiem płytkich rozlewisk. W południowym krańcu ostoi, na terenie praktycznie nie zalewanym rozwinęły się łożowiska, turzycowiska i szuwarowiska. Zbiornik ma duże znaczenie dla ptaków migrujących np. stwierdzono tu koncentracje ponad 20 000 osobników blaszkodziobych. Na terenie ostoi występuje 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 11 innych, cennych i zagrożonych gatunków (nie wymienione w Dyrektywie).

- **Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki**

Park krajobrazowy położony w województwie łódzkim, na pograniczu powiatów: łaskiego, wieluńskiego, zduńskowolskiego, sieradzkiego i bełchatowskiego. Został utworzony w 1989 roku. Łączna powierzchnia wynosi 25 330 ha. Przedmiotem ochrony są doliny Warty, Widawki i ich dopływów wraz z otoczeniem, a także towarzysząca tym obszarom naturalna szata roślinna. W centralnej części parku znajduje się interesujący węzeł hydrograficzny, który tworzą zbiegające się rzeki: Widawka, Grabia i Nieciecz. Obszar parku wyróżnia się w swoim otoczeniu urozmaiconą rzeźbą terenu, zwłaszcza malowniczymi przełomami Warty, gdzie wysokości względne stoków dochodzą do 45 metrów (między Beleniem, a Strońskiem), a na powierzchni ukazują się stare utwory wapienne. Lasy stanowią niecałe 25% ogólnej powierzchni Parku.

Bogata flora i fauna oraz cenne wartości kulturowe stawiają park jako jeden z bardziej atrakcyjnych w województwie łódzkim i Polsce centralnej.

- **Rezerwat Półboru**

To leśny rezerwat przyrody w gminie Sieradz, w powiecie sieradzkim, w województwie łódzkim, położony pomiędzy Sieradzem a Zduńską Wolą. Znajduje się na terenie Nadleśnictwa Kolumna, w obrębie leśnym Zduńska Wola i leśnictwie Dębowiec. Zajmuje powierzchnię 56,83 ha. Został powołany Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 24 listopada 1983 roku (M.P. z 1983 r. nr 39, poz. 230, § 12). Według aktu powołującego, celem ochrony jest zachowanie zbiorowisk leśnych dąbrowy świetlistej i fragmentów grądu oraz stanowisk roślin chronionych. Według obowiązującego planu ochrony ustanowionego w 2013 roku (zmienionego w 2015), obszar rezerwatu objęty jest ochroną czynną. Rezerwat jest położony na obszarze nizinnym, nieznacznie sfalowanym, na wysokości 150–159 m n.p.m. Ukształtowanie powierzchni tego terenu uformowało się podczas zlodowacenia środkowopolskiego, w wyniku działalności lądolodu warciańskiego. Około 88% powierzchni rezerwatu zajmują grądy subkontynentalne, a 12% ciepłolubne dąbrowy.

- **Rezerwat Jabłecznik**

To leśny rezerwat przyrody w gminie Zduńska Wola, w powiecie zduńskowolskim, w województwie łódzkim. Rezerwat został utworzony 26 marca 1975 roku. Obejmuje obszar o powierzchni 47,29 ha. Został utworzony w celu zachowania zbiorowisk leśnych z jodłą, zwłaszcza z cennym kilkuwarstwowym grądem jodłowym i wielogatunkowym runem. Jodła występuje tu w pobliżu północnej granicy naturalnego zasięgu. Celem ochrony lasu jest nie tylko zapewnienie trwałości składu gatunkowego, ale także ciągłości przebiegających na terenie rezerwatu procesów ekologicznych.

- **Rezerwat Wojstawice**

To leśny rezerwat przyrody utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 16 stycznia 1978 r.. Znajduje się on na terenie leśnictwa Szadek w gminie Zduńska Wola. Obszar rezerwatu jest otoczony drzewostanem uroczyska Wojstawice, jego wschodnią granicę stanowi magistrala kolejowa Śląsk – porty. Rezerwat zajmuje powierzchnię 96,69 ha (akt powołujący podawał 97,29 ha). Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ekosystemów leśnych o cechach grądu, łęgu jesionowo-olszowego oraz boru mieszanego z jodłą na północnej granicy zasięgu. Ok. 50% rezerwatu stanowi teren podmokły, niedostępny w okresach opadów deszczu. Dominującym gatunkiem jest jodła, poza tym występuje świerk, sosna, brzoza, grab, dąb, osika. Najstarsze okazy jodły osiągają wysokość 33 m. Podszyt jest bardzo bogaty. Najliczniej występuje w nim kruszyna, jarzębina, bez czarny, leszczyna, szakłak. W zbiorowisku grądowym występują najliczniej: gajowiec żółty, zawilec gajowy, przylaszczka, prosownica rozpierzchła, nerecznica samcza, fiołek leśny. W runie najliczniej występują: skrzyp leśny, czyściec, gajowiec żółty, turzyca leśna, zawilec gajowy, podagrycznik, przylaszczka.

- **Nadwarciański Obszar Chronionego Krajobrazu**

To obszar chronionego krajobrazu o powierzchni 29 390 hektarów zlokalizowany w dolinie Warty, na terenie województwa łódzkiego (powiaty: poddębicki, sieradzki i zduńskowolski). Od południa graniczy z Parkiem Krajobrazowym Międzyrzecza Warty i Widawki, od zachodu z Uniejowskim Obszarem Chronionego Krajobrazu, zaś na północnym wschodzie na wąskim odcinku styka się z Obszarem Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. Obszar częściowo pokrywa się z obszarem Natura 2000 „Dolina Środkowej Warty”. W granicach Obszaru leży rezerwat przyrody Jeziorsko. Obszar obejmuje głównie dolinę Warty, uroczyska w rejonie wsi Rudniki, Księża Młyny, lasy leśnictwa Reduchów, jak również cały zbiornik Jeziorsko wraz z rezerwatem wodnym i faunistycznym, który ma na celu zachowanie ostoi ptaków wodnych i błotnych. Obszar wyróżnia się m.in. bogactwem naturalnych zbiorowisk roślinnych, kompleksem łąk z oczkami wodnymi oraz stanowiskami roślinności wodnej i szuwarowej. Przedmiotem ochrony jest zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych doliny Warty, a w szczególności naturalnego koryta rzeki oraz utworzenia korytarza ekologicznego łączącego tereny położone nad Nerem i Bzurą (Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka) z Parkiem Krajobrazowym Międzyrzecza Warty i Widawki.

W myśl zapisów § 2 ust. 1 uchwały Nr XXXI/614/12 Sejmiku Województwa łódzkiego z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu *Na Obszarze wprowadza ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów, w celu zachowania ich trwałości oraz zachowania różnorodności biologicznej:*

**1) ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych obejmują:**

Nie dotyczy. Planowana do realizacji inwestycja znajduje się poza ekosystemami leśnymi, dlatego w niniejszym opisie nie odnosimy się do tych zagadnień.

**2) ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów nieleśnych obejmują:**

a) *ochronę zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich oraz utrzymanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych,*

W związku z planowanym przedsięwzięciem nie będą usuwane drzewa i krzewy. Na terenie pod planowaną inwestycje nie występują zadrzewienia, zakrzewienia śródpolne czy parki wiejskie.

a) *utrzymanie trwałych użytków zielonych,*

Planowane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane na terenie usługowym już wykorzystywanym pod produkcję elementów betonowych. We wskazanej lokalizacji pod planowane zagospodarowania terenu w obecnej chwili brak jest użytków zielonych czy drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia, a więc nie nastąpi zniszczenie tego rodzaju siedlisk.

b) *zachowanie śródpolnych torfowisk, bagien, oczek wodnych, obszarów wodno-błotnych, wraz z pasem roślinności stanowiącej ich obudowę biologiczną oraz obszarów źródliskowych cieków,*

W związku z planowanym przedsięwzięciem nie nastąpi ingerencja ani zniszczenie śródpolnych torfowisk, bagien, oczek wodnych, obszarów wodno-błotnych, wraz z pasem roślinności stanowiącej

ich obudowę biologiczną oraz obszarów źródliskowych cieków z uwagi na brak takich terenów w miejscu planowanej realizacji inwestycji.

*c) zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,*

Z uwagi na intensywne wykorzystywanie przez inwestora przedmiotowej działki brak tu większych płątów roślinności naturalnej oraz gatunków roślin będących pod ochroną. Na badanym terenie nie stwierdzono obecności zwierząt zagrożonych i będących pod ochroną posiadających swoje stałe siedliska. Nie odnotowano obecności grzybów.

*d) prowadzenie zabiegów agrotechnicznych z uwzględnieniem wymogów zbiorowisk roślinnych i zasiedlających je organizmów zwierzęcych, zwłaszcza ptaków (odpowiednie terminy, częstość i techniki koszenia),*

Nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia. W związku z podejmowanym zamierzeniem inwestycyjnym nie będą prowadzone zabiegi agrotechniczne.

*e) utrzymywanie poziomu wód gruntowych odpowiedniego dla zachowania bioróżnorodności,*

W ramach eksploatacji planowanego przedsięwzięcia inwestor będzie korzystał z istniejącego wodociągu gminnego. Nie nastąpi ingerencja w warstwy wodonośne na opisywanej działce.

*f) zachowanie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych;*

Planowana do realizacji inwestycja nie leży na obszarze korytarzy ekologicznych.

### **3) ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów wodnych obejmują:**

Nie dotyczy. Planowana do realizacji inwestycja znajduje się poza ekosystemami wodnymi. Na działce przeznaczonej pod planowaną inwestycje nie znajdują się ekosystemy wodne.

#### **§ 3. 1. Na Obszarze wprowadza następujące zakazy:**

*1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;*

Na działce przeznaczonej pod planowaną inwestycję nie znajdują się dziko występujące zwierzęta, ich nory, legowiska czy inne schronienia i miejsca rozrodu oraz tarliska. Niemniej jednak z uwagi na położenie działki na terenie obszaru chronionego krajobrazu, realizacja inwestycji będzie prowadzona w terminie od dnia 16 października do końca lutego.

*2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy 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;*

Zgodnie z zapisami art. 24 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody zakaz ten nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu. Przewiduje się, że zarówno

charakter inwestycji jak i przyjęte założenia przedstawione w niniejszej Karcie Informacyjnej Przedsięwzięcia dowodzą, że plany inwestora nie wpłyną negatywnie na środowisko.

*3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;*

Nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia. W związku z realizacją inwestycji nie dojdzie do likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych.

*4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;*

Nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia. W związku z realizacją inwestycji nie dojdzie do wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu.

*5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;*

W związku z planowaną inwestycją nastąpi przekształcenie części opisywanej działki pod utwardzenie terenu dla odpadów, które będą zastępowały część kruszyw w procesie produkcyjnym elementów betonowych. Niemniej jednak nie nastąpi niwelacja terenu masami ziemnymi. Powstające masy ziemne zostaną zbyte na rzecz podmiotów zewnętrznych, które zajmą się ich dalszym wykorzystaniem (przetworzeniem). Nie przewiduje się podwyższenia terenu – byłoby to działanie niekorzystne, które mogłoby powodować spływanie wód opadowych i roztopowych na działki sąsiednie, nienależące do inwestora. Utwardzenie terenu przyszłego przedsięwzięcia nastąpi do obecnego poziomu terenu.

*6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalną gospodarką wodną lub rybacką;*

W związku z planowaną inwestycją nastąpi przekształcenie części opisywanej działki pod utwardzenie terenu, doprowadzi to do zmiany stosunków wodnych, ale jedynie na działce inwestora, ponieważ w miejscu utwardzenia terenu, wody nie będą bezpośrednio wsiąkały w glebę jak do tej pory, ale będą spływały na pozostałe tereny zielone należące do inwestora.

*7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;*

Nie dotyczy planowanej inwestycji. W związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia nie będzie dochodziło do likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Nie dotyczy planowanej inwestycji. W związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia nie będzie dochodziło do lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych.

- **Korytarze ekologiczne**

Korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów (zgodnie z zapisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

Planowana do realizacji inwestycja nie znajduje się na terenie korytarzy ekologicznych, co przedstawiono na poniższej mapie:



**Rysunek 8 Lokalizacja inwestycji na tle korytarzy ekologicznych**

źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>, Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011

Wyznaczenie i ochrona korytarzy ekologicznych zapewnia zachowanie funkcjonalnej łączności w warunkach powszechnej obecnie fragmentacji środowiska. Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające przemieszczanie się roślin i zwierząt pomiędzy siedliskami. Korytarze to drogi dzięki którym wiele gatunków może egzystować pomimo niekorzystnych zmian w środowisku, a cenne europejskie siedliska nadal cechuje wysoka bioróżnorodność. Główne cele wyznaczania i ochrony korytarzy to:

- przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju,
- zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt,
- ochrona i odbudowa bioróżnorodności w kraju i Europie,

- stworzenie spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunków.

Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na wymienione i opisane powyżej formy ochrony przyrody.

### 3.2 Właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód

Najbliższą rzeką względem lokalizacji planowanej inwestycji jest rzeka Niniwka – płynąca w odległości ok. 201,85 m, w kierunku zachodnim od lokalizacji planowanego przedsięwzięcia. Niniwka to rzeka III rzędu, prawobrzeżny dopływ Warty. Tylko na pewnych odcinkach ma uregulowane koryto.



Rysunek 9 Lokalizacja planowanej inwestycji względem najbliższych wód powierzchniowych

Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na stan rz. Niniwki. Charakter planowanego przedsięwzięcia, sposób zagospodarowania terenu oraz przyjęte rozwiązania techniczne i technologiczne spowodują dotrzymanie norm prawa, a tym samym nie przyczynią się do zanieczyszczenia wskazanej rzeki.

### 3.3 Budowa geologiczna

Planowana do realizacji inwestycja znajduje się w mezoregionie: Kotlina Sieradzka, makroregionie: Nizina Południowowielkopolska, podprowincji: Niziny Środkowopolskie, prowincji: Niż Środkowoeuropejski, megaregionie: Pozaalpejska Europa Środkowa.





Rysunek 10 Lokalizacja inwestycji na tle regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski wg Kondrackiego

### 3.4 Wody powierzchniowe

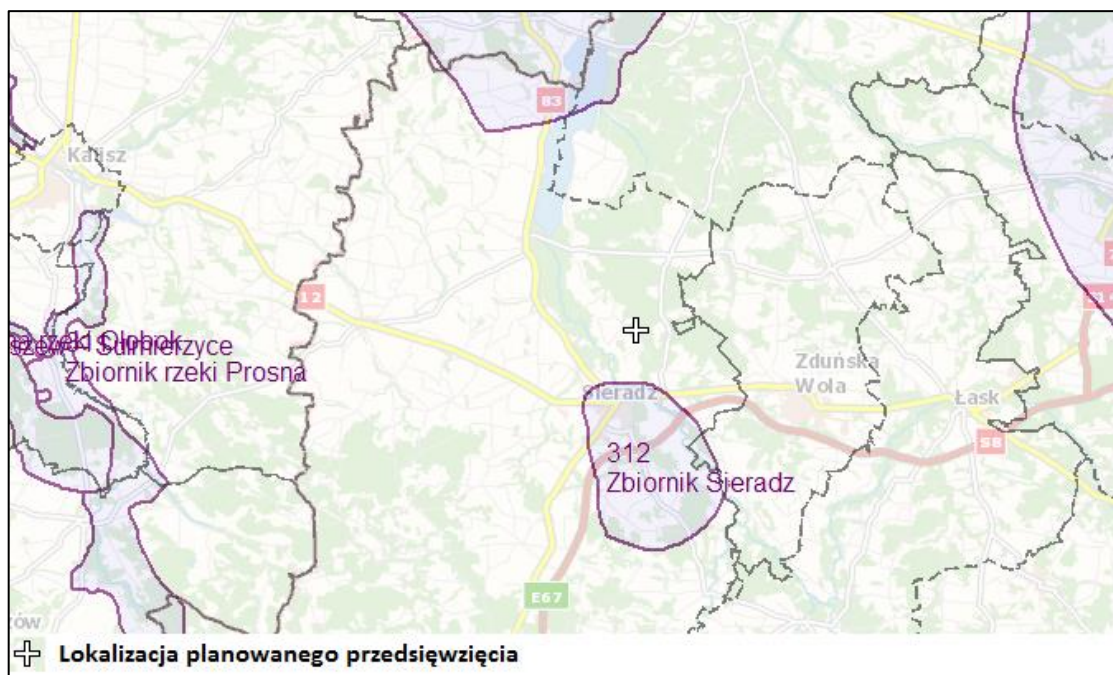
Obszar gminy Sieradz znajduje się w całości w dorzeczu rzeki Odry, zlewni rzeki Warty. Układ sieci rzecznej naśladuje zarysy dawnych lobów lodowcowych i pochodzi z ostatniej schyłkowej fazy stadium zlodowacenia „Warty”.

Przez obszar gminy przebiegają działy wodne III-go rzędu: Żeglina-Myja i Niniwka-Widawka. Sieć hydrograficzną obszaru tworzą śródlądowe wody powierzchniowe - rzeki Warta, Żeglina, Myja, Niniwka, Kanał Mesznik. Pozostałe ciekę np. Kanał Tyczyński, Kanał Mazurek i inne rowy melioracyjne, a także wały przeciwpowodziowe rzek: Warty, Myi i Żegliny stanowią urządzenia melioracji wodnych.

### 3.5 Wody podziemne

Zgodnie z regionalizacją hydrogeologiczną wód podziemnych, teren gminy leży w regionie niecki łódzkiej, makroregionu łódzko - nidzińskiego, w obrębie prowincji południowej. W obrębie gminy Sieradz, na podstawie przeprowadzonych prac wiertniczych, rozpoznano trzy piętra wodonośne związane z utworami czwartorzędu, trzeciorzędu i kredy górnej. Głównym użytkowym piętrem wodonośnym jest piętro kredy górnej ujmowane licznymi studniami w północnej, wschodniej i południowej części gminy. W część południowej bi zachodniej użytkowe piętra wodonośne związane są z osadami piaszczystymi czwartorzędu i trzeciorzędu.

Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się na obszarze Głównych Zbiorników Wód Podziemnych:



Rysunek 11 Lokalizacja inwestycji na tle GZWP

### 3.6 Surowce naturalne i złoża kopalin

Wykonane dotąd prace dokumentacyjne, rozpoznające jakość oraz zasoby surowców mineralnych terenu gminy, wskazują iż rozwój bazy kopalin na terenie gminy Sieradz jest w ostatnim okresie dość dobrze rozwinięty. Udokumentowane zasoby kopalin obejmują kruszywa naturalne, piaski kwarcowe i fosforyty.

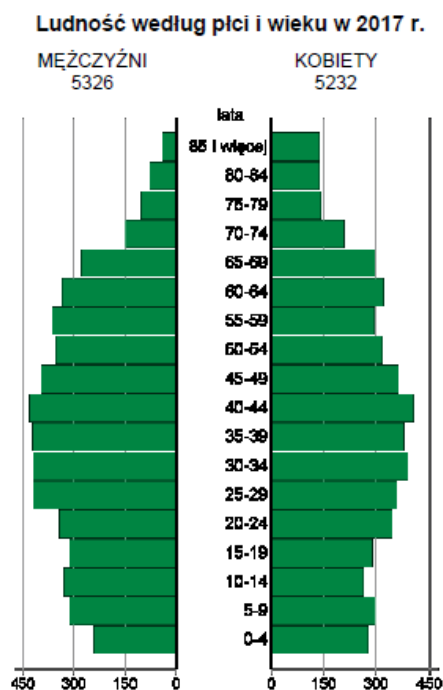
### 3.7 Warunki glebowe

W gminie Sieradz gleby klasy II,III i IV stanowią 46,6 % powierzchni użytków rolnych. Gleby prawnie chronione II i III klasy bonitacyjnej zajmują powierzchnię 1667 ha, co stanowi około 12,6 % ogółu użytków rolnych. Są to gleby bielcowe i brunatne wylugowane, lokalnie czarne ziemie i rędziny utworzone z pyłów i glin oraz piasków gliniastych mocnych. Gleby te zaliczane są do kompleksów uprawowych pszennych i żytnich bardzo dobrych. Gleby hydrogeniczne (w tym pochodzenia organicznego) tzn. torfowe, murszowe, a także czarne ziemie i mady występują głównie w dolinie rzeki Warty, Żegliny, Myi, Kobylanki oraz w dolinkach innych dopływów. Trwałe użytki zielone zajmują ok. 25 % użytków rolnych gminy. Występują głównie w dolinach i obniżeniach terenowych i w przynajmniej połowie są zaliczane do średniej jakości.

### 3.8 Demografia

Gminę Sieradz w 2017 r. zamieszkiwało 10558 osoby (źródło: <https://lodz.stat.gov.pl>). Średnia gęstość zaludnienia gminy Sieradz wynosi 58 osób/km<sup>2</sup>.

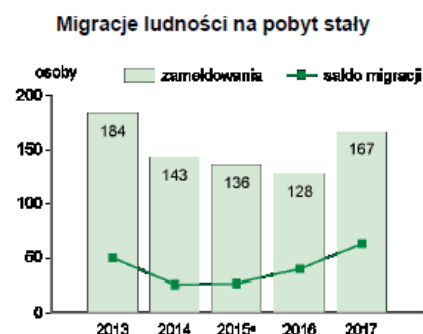
## LUDNOŚĆ



Rysunek 12 Ludność w gminie Sieradz według płci i wieku w 2017 r.

Układ struktury wieku i płci ludności jest w znacznej mierze wynikiem dotychczasowego ruchu naturalnego ludności - a z drugiej strony ma decydujący wpływ na obecną liczbę urodzeń i zgonów mieszkańców gminy oraz będący ich wynikiem przyrost naturalny na terenie gminy.

Wybrane dane demograficzne w 2017 r.	Powiat	Gmina	Powiat=100
Ludność	118692	10558	8,9
w tym kobiety	60764	5232	8,6
Urodzenia żywe	1227	112	9,1
Zgony	1423	113	7,9
Przyrost naturalny	-196	-1	x
Saldo migracji ogółem	-203	63	x
Ludność w wieku:			
przedprodukcyjnym	21068	2069	9,8
produkcyjnym	72989	6599	9,0
poprodukcyjnym	24635	1890	7,7



Rysunek 13 Wybrane dane demograficzne i dt. migracji ludności

Wśród podziału na płcie, przeważają kobiety. Przyrost naturalny jest ujemny. W ostatnim czasie obserwuje się spadek zameldowań na terenie gminy, co związane jest z poszukiwaniem pracy na zewnątrz gminy.

### 3.9 Warunki klimatyczne

Według podziału klimatycznego Polski W. Okołowicza gmina Sieradz jest położona we wschodniej części Regionu Śląsko-Wielkopolskiego z zaznaczającymi się słabymi wpływami oceanicznymi. Ogólna charakterystyka tego regionu wyrażona podstawowymi danymi to:

§ średnia roczna temperatura powietrza wynosi około  $+7,6^{\circ}\text{C}$ ,

§ średni roczny opad wynosi około 550 mm,

§ pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 63 dni w roku,

§ liczba dni z mgłą wynosi około 31 w ciągu roku,

§ okres wegetacyjny trwa około 210-217 dni (od początku kwietnia do przełomu października i listopada),

§ przeważają wiatry zachodnie stanowiące średnio 23 % notowanych przypadków.

Pomimo prawie południkowego przebiegu doliny Warty przez gminę, jest ona dobrze nawietrzana.

Z powyższego wynika, że gmina Sieradz cechuje się typowym klimatem występującym w Polsce środkowej. Generalnie obszar gminy odznacza się przewagą dobrych warunków klimatycznych, nie stwarzających barier jej rozwoju gospodarczego.

### **3.10 Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki; wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem metodyki stanowią załącznik do raportu**

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, załącza się do raportu, jeżeli została przeprowadzona. Na potrzeby niniejszego raportu wykonano taką inwentaryzację rozumianą jako zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego wraz z opisem zastosowanej metodyki. Wyniki inwentaryzacji stanowią załącznik do raportu.

### **3.11 Inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych**

Opis elementów przyrodniczych dokonano przy wykorzystaniu takich dokumentów i stron internetowych jak:

- akty prawa, m.in.: Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin,

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, 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;

- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;
- JAKUBOWSKA-GABARA J., KUCHARSKI L. 1999. Ginące i zagrożone gatunki flory naczyniowej zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych Polski Środkowej. *Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica* 6:55-74;
- HERBICH J. (red.) 2004. *Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T.5;
- KONDRACKI J. 2002. *Geografia Polski, mezoregiony fizyczno-geograficzne*. PWN, Warszawa.
- SZAFER W. 1977. *Szata roślinna Polski niżowej*. W: SZAFER W., ZARZYCKI K. (red.), *Szata roślinna Polski*, T. 2. PWN, Warszawa;
- „Rośliny zielne i krzewinki Polski – rośliny pospolite, częste” Andrzej Urbisz, Alina Urbisz, wyd. Kubajak, Kraków 2004.
- strony internetowe: <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/>, <http://lodz.rdos.gov.pl>, <https://bip.lodzkie.pl>.

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

Ziemie należące obecnie do gminy Sieradz w przeszłości historycznej stanowiły ważny rejon wczesnośredniowiecznego osadnictwa rozlokowanego głównie wzdłuż doliny rzeki Warty, ze skupiskami miejskimi przy przeprawach przez rzekę.

Najstarsze ślady osadnictwa pradziejowego pochodzą z VII-XI wieku. Są to grodziska reprezentujące kulturę prapolską:

§ w Mnichowie z VII-XI w., który stanowił ośrodek władzy plemiennej,

§ w Okopach (obecnie sołectwo Bobrowniki) z XI-XIII w.,

§ w Podłęzycach z XII-XIV w. (grodzisko stożkowate).

Te ważne obiekty archeologiczne, z racji swojej wartości historycznej i naukowej, zostały wpisane do rejestru zabytków.

Z innych cennych obiektów archeologicznych, na uwagę zasługują pozostałości średniowiecznych siedzib rezydencjonalnych i kurhanów, m.in. w Dąbrowie Wielkiej, Kłocku, Kuśniach, Charłupii Małej czy w Podłęzycach. Reprezentują one głównie kulturę prapolską i polską.

Pod względem historycznym są to ziemie późnośredniowiecznego księstwa łęczyckiego, które od drugiej połowy trzynastego wieku zostały podzielone na dwa mniejsze księstwa: łęczyckie i

sieradzkie. Wiodły tu stare historyczne trakty handlowe łączące Morawy z Pomorzem. Miejscowości położone na terenie gminy należą do jednych z najstarszych również w Polsce. Większość ma średniowieczny rodowód. Najstarsze wzmianki o miejscowościach pochodzą już z XIII-XV wieku: Dąbrowa Wielka z XIII, Kłocko i Męcka Wola z XIV w. Dąbrówka, Mnichów i Podłężyce z XV w. XVI wieczne źródła pisane dowodzą, że jakkolwiek wsie królewskie i kościelne były największymi i lepiej zagospodarowanymi, to w tym czasie i w wiekach następnych w gminie Sieradz dominowała własność szlachecka, czego dowodem są do dziś istniejące założenia dworsko-parkowe z obiektami i obszarami zabytkowymi.

Przedsięwzięcie realizowane będzie poza obszarami o znaczeniu historycznym, kulturowym czy archeologicznym. W najbliższym sąsiedztwie inwestycji, jak również w zasięgu oddziaływania analizowanego zadania inwestycyjnego, brak jest zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

#### **4.1 Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane**

Przez krajobraz (w rozumieniu art. 2 pkt 16e ustawy z dnia 27 marca 2003 r., o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) należy rozumieć postrzeganą przez ludzi przestrzeń, zawierającą elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowaną w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka.

Projektowane zamierzenie inwestycyjne planuje się zlokalizować w miejscowości Ruda, na obszarze działki już przekształconej, na której od kilkudziesięciu lat prowadzona jest wytwórnia betonu. W pobliżu planowanej inwestycji dominuje krajobraz nizinny, głównie grunty orne i tereny leśne, a wzdłuż drogi biegnącej przez wieś zabudowa zagrodowa i mieszkaniowa jednorodzinna. Główne cechy krajobrazu, na którym zostanie zrealizowane przedsięwzięcie, to: otwarte przestrzenie, sezonowa zmienność pokrycia terenu, na której dominują głównie uprawy zbóż, tereny leśne. Zabudowa skupiona jest wzdłuż drogi biegnącej przez wieś Ruda.

Realizacja i eksploatacja planowanej inwestycji z uwagi na funkcjonowanie na tym terenie betoniarni nie spowoduje znaczącej i odczuwalnej zmiany w krajobrazie. Mieszkańcy wsi Ruda, są zatem przyzwyczajeni do obecności tego rodzaju działalności i infrastruktury z nią związanej.

#### **4.2 Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, realizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia**

## **oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem**

Analizowane przedsięwzięcie będzie oddalone ok. 4,7 km w kierunku północno-wschodnim od centrum miasta Sieradz. Działka o nr ewid. 357 (obr. 29 Ruda) użytkowana jest jako tereny mieszkaniowo-usługowe. Najbliższe otoczenie wskazanej działki stanowią:

- tereny położone na wschód od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako tereny zabudowy zagrodowej.
- tereny położone na zachód od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako tereny upraw rolnych.
- tereny położone na północ od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej.
- tereny położone na południe od terenu inwestycji wykorzystywane są jako tereny upraw rolnych.

W bezpośrednim sąsiedztwie brak jest przedsięwzięć o takim samym charakterze. Najbliższe otoczenie planowanej inwestycji stanowią tereny rolne oraz zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa. W związku z tym nie istnieje ryzyko kumulowania się oddziaływań gospodarki odpadowej, z zakresu emisji hałasu czy emisji do powietrza atmosferycznego.

## **5 Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową**

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia (wariant zerowy) będzie związany z brakiem możliwości odzysku wskazanych odpadów i wykorzystaniu ich do produkcji bloczków betonowych. Tym samym inwestor będzie bazował jedynie na kruszywach obecnych na rynku, a nie włączał do produkcji odpady o kodzie 10 01 80, którymi mógłby zastąpić część z nich. W dobie tak dużego zużycia surowców naturalnych działaniem podstawowym jest zastępowanie ich substancjami czy materiałami bądź odpadami, które da się włączyć do procesu produkcyjnego nie tracąc przy tym właściwości produktu finalnego.

Działanie inwestora wpisuje się w założenia ustawy o odpadach i jest działaniem jak najbardziej poprawnym, pozwalającym na odzysk odpadów poprzez wykorzystanie ich do produkcji bloczków betonowych.

Także wybór lokalizacji przez inwestora wydaje się być trafnym, bowiem planowany odzysk odpadów o kodzie 10 01 80 będzie prowadzony na terenie funkcjonującego od wielu lat zakładu i nie

spowoduje lokalnej dysharmonii w sposobie zagospodarowania terenu (wprowadzenie nowego rodzaju zabudowy).

## **6 Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania**

Zmiana lokalizacji planowanego przedsięwzięcia nie jest zasadna, ze względu na to, że inwestor jest właścicielem analizowanego terenu. Dodatkowym atutem jest fakt istnienia wytwórni betonu na badanym terenie od lat 80-tych.

### **6.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny**

W ramach podejmowanej inwestycji przewiduje się dwa warianty eksploatacji przedmiotowej instalacji:

#### **Wariant realizacyjny (inwestora):**

Wykorzystanie do produkcji bloczków betonowych i galanterii betonowej odpadów o kodzie 10 01 80.

#### **Wariant alternatywny**

Wykorzystanie do produkcji bloczków betonowych i galanterii betonowej jedynie kruszyw naturalnych.

Obydwa warianty umożliwiają realizację głównego celu inwestora jakim jest produkcja bloczków betonowych i galanterii betonowej.

### **6.2 Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru**

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia jest zdecydowanie najkorzystniejszym rozwiązaniem. Niemniej jednak, w sytuacji, kiedy Inwestor jest właścicielem wskazanego terenu i ma doświadczenie w analizowanej dziedzinie oraz chce rozwijać swoją działalność niezasadne jest rezygnowanie z pomysłu odzysku odpadów o kodzie 10 01 80 poprzez włączenie ich do produkcji.

W dzisiejszych czasach rośnie zapotrzebowanie na materiały budowlane w tym na galanterię betonową. Rozwijające się miasta, wsie czy strefy przemysłowe generują ogromne zapotrzebowanie na materiały budowlane. Inwestor zajmując się produkcją bloczków betonowych poszukuje możliwości oferowania nowych produktów ale także zaoszczędzenia ilości zużywanych kruszyw



poprzez zastosowanie materiałów, które znajdują się na rynku, są odpadem dla np. elektrociepłowni, a stanowią idealny dodatek do wytwarzanych przez inwestora produktów. Dzięki wykorzystaniu wskazanych w raporcie odpadów inwestor będzie miał możliwość rozwinięcia swojej działalności poprzez produkcję nowego rodzaju bloczków, a jednocześnie spowoduje odzysk odpadów, które w postaci szlaku zalegały by w hałdach bez pomysłu na dalsze ich wykorzystanie.

Możliwość realizacji przedmiotowej inwestycji będzie możliwa dzięki dostosowaniu się inwestora do zaleceń przedstawionych w raporcie. Dzięki podjęciu tych kroków możliwa będzie eksploatacja inwestycji bez uszczerbku dla otaczającej ją przyrody oraz zdrowia i życia okolicznych mieszkańców.

Wariant inwestorski stanowi racjonalniejsze i korzystniejsze rozwiązanie dla środowiska niż wybór wariantu alternatywnego. Funkcjonowanie w gospodarce instalacji, w których istnieje możliwość wykorzystania odpadów i ich eliminacji z obiegu należy wspierać. Za wyborem wariantu inwestorskiego nad wariantem alternatywnym przemawiają następujące argumenty:

- inwestor wykorzystując odpady o kodzie 10 01 80 będzie oszczędzał kruszywa naturalne zastępując część z nich wskazanym odpadem;
- zakupując od elektrociepłowni odpady o kodzie 10 01 80 i wykorzystując je we własnym procesie produkcyjnym wnioskodawca stwarza możliwość pozbycia się odpadu przez zakłady energetyczne, dla których jest to duży problem i odpad, którego chcą się pozbywać;
- inwestor będzie wytwarzał nowe produkty – bloczki betonowe bazujące na dodatku szlaku, bez uszczerbku na ich jakości.

Powyższa argumentacja jasno wskazuje, że działania inwestora są jak najbardziej poprawne i stanowią lepsze rozwiązanie niż korzystanie przy produkcji jedynie z kruszyw naturalnych.

Dotrzymanie powyższych warunków pozwala prognozować, iż korzystanie ze środowiska na etapie eksploatacji ocenianej inwestycji nie przyczyni się do pogorszenia istniejącego stanu, a co za tym idzie nie spowoduje nieodwracalnych szkód w środowisku.

## **7 Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko**

Realizacja omawianego przedsięwzięcia, zarówno w wariantcie inwestorskim jak i alternatywnym, uwzględniająca przedstawione w niniejszym raporcie założenia nie stanowi niekorzystnego środowiskowo rozwiązania.

Eksploatacja przedsięwzięcia, w planowanym kształcie, w obu wariantach, nie będzie powodowała oddziaływania o zasięgu transgranicznym.

W myśl art. 73 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów. Nie jest katastrofą budowlaną:

- 1) uszkodzenie elementu wbudowanego w obiekt budowlany, nadającego się do naprawy lub wymiany;
- 2) uszkodzenie lub zniszczenie urządzeń budowlanych związanych z budynkami;
- 3) awaria instalacji (art. 73 ust. 2 ww. ustawy).

W razie katastrofy budowlanej w budowanym, rozbieranym lub użytkowanym obiekcie budowlanym, kierownik budowy (robót), właściciel, zarządca lub użytkownik jest obowiązany:

- 1) zorganizować doraźną pomoc poszkodowanym i przeciwdziałać rozszerzaniu się skutków katastrofy;
- 2) zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianami uniemożliwiającymi prowadzenie postępowania, o którym mowa w art. 74;
- 3) niezwłocznie zawiadomić o katastrofie: właściwy organ, właściwego miejscowo prokuratora i Policję, inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta obiektu budowlanego, jeżeli katastrofa nastąpiła w trakcie budowy, inne organy lub jednostki organizacyjne zainteresowane przyczynami lub skutkami katastrofy z mocy szczególnych przepisów.

Przepisu nie stosuje się do czynności mających na celu ratowanie życia lub zabezpieczenie przed rozszerzaniem się skutków katastrofy. W tych przypadkach należy szczegółowo opisać stan po katastrofie oraz zmiany w nim wprowadzone, z oznaczeniem miejsc ich wprowadzenia na szkicach i, w miarę możliwości, na fotografiach (art. 75 ust. 1 i 2 ww. ustawy).

Biorąc pod uwagę specyfikę działalności planowane do realizacji przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do inwestycji objętej ryzykiem wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Odnosząc się do zapisów rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej na terenie planowanego przedsięwzięcia nie będą znajdowały się substancje, w ilościach mogących spowodować zaliczenie inwestycji do zakładu o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Zgodnie z ustawą z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie przedmiotowe przedsięwzięcie nie należy do działalności stwarzającej ryzyko szkody w środowisku. W myśl art. 9 ust. 2 w przypadku wystąpienia szkody w środowisku podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany do:

- 1) podjęcia działań w celu ograniczenia szkody w środowisku, zapobieżenia kolejnym szkodom i negatywnym skutkom dla zdrowia ludzi lub dalszemu osłabieniu funkcji elementów przyrodniczych, w tym natychmiastowego opanowania, powstrzymania, usunięcia lub ograniczenia w inny sposób zanieczyszczenia lub innych szkodliwych czynników;
- 2) podjęcia działań naprawczych.

Sposób prowadzenia przez inwestora opisywanego przedsięwzięcia oraz zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne pozwolą zabezpieczyć środowisko przed ewentualną szkodą.

Zgodnie z ustawą z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej przez katastrofę naturalną rozumiemy zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu.

Katastrofę naturalną lub awarię techniczną mogą wywołać również zdarzenia w cyberprzestrzeni oraz działania o charakterze terrorystycznym (art. 3 ust. 2 ww. ustawy).

W celu zapobiegania w/w zdarzeniom, właściciel obiektu będzie monitorował ewentualne zagrożenia oraz przestrzegał procedur. Będzie dbał o dobry stan budynków i wytwórni betonu.

Praca instalacji będzie na bieżąco kontrolowana przez pracowników i właściciela.

Oddziaływanie rozpatrywanych wariantów na środowisko jest podobne z tą równicą, że w wariantcie realizacyjnym inwestor będzie wykorzystywał odpady o kodzie 10 01 80 do produkcji bloczków betonowych, a w wariantcie alternatywnym bazował jedynie na kruszywach naturalnych.

Sytuacją awaryjną, mogącą mieć wpływ na wykorzystanie odpadów do produkcji lub też samych kruszyw jest awaria wytwórni betonu. W takiej sytuacji produkcja zostaje wstrzymana do czasu naprawy wytwórni i jej ponownego uruchomienia. Dostawy kruszyw czy odpadów zostaną wstrzymane do czasu usunięcia usterki.

Możliwą katastrofą naturalną w odniesieniu do opisywanego przedsięwzięcia jest np. uszkodzenie instalacji do produkcji betonu w wyniku działania silnego wiatru. Postępowanie z surowcami stosowanymi do produkcji będzie identyczne jak w akapicie opisanym powyżej. Ponownie

te same działania zostaną podjęte wtedy kiedy doszłoby do katastrofy budowlanej polegającej na przewróceniu się części instalacji do produkcji betonu.

Oddziaływanie zastosowania każdego z rozpatrywanych wariantów na klimat, w tym emisję gazów cieplarnianych jest podobne i wiąże się z pyleniem podczas rozładunku kruszyw i odpadów jak ich załadunku do zasobników wytwórni betonu. Powyższe można zminimalizować jedynie poprzez ostrożne i spokojne rozładunki i załadunki.

## **8 Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów**

Zarówno wariant realizacyjny (inwestora), jak i prezentowany wariant alternatywny są wariantami racjonalnymi, możliwymi do wykonania z ekonomicznego, technicznego i prawnego punktu widzenia, a zastosowanie któregośkolwiek z nich spowoduje osiągnięcie zamierzonego celu, czyli produkcję bloczków betonowych.

Niezależnie od wyboru wariantu oddziaływania każdego z nich na poszczególne komponenty środowiska będzie takie samo lub bardzo zbliżone.

### **8.1 Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska, wodę i powietrze**

#### **8.1.1 Oddziaływanie na ludzi**

Pod względem emisji hałasu należy stwierdzić, że zarówno przyjęcie wariantu proponowanego przez inwestora, jak i wariantu alternatywnego będzie generowało te same oddziaływania akustyczne, które będzie mieściło się w przewidywanych prawem normach. Emisja hałasu do środowiska wynikająca z eksploatacji wytwórni betonu nie przekroczy dopuszczalnych norm hałasu na najbliższych terenach chronionych – zabudowy zagrodowej i mieszkaniowo-usługowej.

Eksploatacja przedmiotowej inwestycji nie będzie znacząco oddziaływała na stan powietrza atmosferycznego, także zanieczyszczenie powietrza pyłem mineralnym i emisją spalin z silników pojazdów, będzie miało charakter lokalny, rozproszony i krótkotrwały.

Prawidłowa gospodarka odpadami na terenie omawianej inwestycji pozwoli na ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko powstających odpadów poprzez odpowiedni sposób ich magazynowania, a następnie przekazania firmom posiadającym stosowne decyzje na ich dalsze, prawidłowe zagospodarowanie.

#### **8.1.2 Oddziaływanie na zwierzęta, rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze**

Planowana inwestycja będzie wiązała się z przekształceniem fragmentu istniejącego gruntu pod plac magazynowy szlaki – odpadów o kodzie 10 01 80. Przeprowadzona analiza składu gatunkowego

fauny, występującego na działce przewidzianej pod inwestycję pozwala stwierdzić, że występujące tu gatunki roślin są typowymi dla tej części Polski, które towarzyszą terenom ruderalnym. Na badanym terenie nie odnotowano gniazd, nor czy stałych schronień dla zwierząt. Przyczyną tego jest stała obecność człowieka i hałas, które skutecznie odstraszały zwierzęta przed osiedlaniem się w badanym terenie. W granicach opracowania nie odnotowano występowania chronionych roślin naczyniowych. Z punktu widzenia ochrony szaty roślinnej brak jest przeciwwskazań dla realizacji inwestycji.

### **8.1.3 Oddziaływanie na wodę i powietrze**

Planowane przedsięwzięcie nie będzie ingerowało w JCWP i JCWPd oraz GZWP rejonu w jakim jest planowane. Woda na potrzeby socjalno-bytowe pracowników i potrzeby produkcyjne jest i będzie czerpana z lokalnego wodociągu. Powstające ścieki socjalno-bytowe będą kierowane do szczelnego szamba, po wypełnieniu którego firma asenizacyjna będzie wywoziła nieczystości na najbliższą oczyszczalnię ścieków. Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na zasoby wodne rejonu inwestycji.

Przeprowadzona szczegółowa analiza emisji do powietrza wykazała, że emisja z instalacji do produkcji betonu, nie będzie powodować przekroczeń, określonych w przepisach szczególnych poziomów dopuszczalnych albo wartości odniesienia substancji w powietrzu.

## **8.2 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi i krajobraz**

### **8.2.1 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi**

Planowane przedsięwzięcie w związku z budową placu magazynowego dla odpadów 10 01 80 będzie oddziaływać na powierzchnię ziemi, a dokładniej na jej wierzchnią warstwę. Wszelkie prace budowlane będą prowadzone pod ścisłym nadzorem, po zakończeniu budowy ziemia i gleba wcześniej sprzymowana zostanie rozplantowana i zagospodarowana pod tereny zielone. Nadmiar ziemi zostanie przekazany innym podmiotom w celu jej dalszego, prawidłowego zagospodarowania. Zamierzenia inwestora nie przyczynią się do ruchów masowych ziemi. Właściwości fizyczne i chemiczne gleb z analizowanego terenu nie ulegną zmianie w związku z realizacją i eksploatacją planowanej inwestycji.

### **8.2.2 Oddziaływanie na krajobraz**

Główne cechy krajobrazu, na którym zostanie posadowiona przedmiotowa inwestycja, to: otwarte przestrzenie, sezonowa zmienność pokrycia terenu, na której dominują głównie uprawy zbóż, tereny leśne. Zabudowa skupiona jest wzdłuż drogi biegnącej przez Rudę.

Realizacja i eksploatacja planowanej inwestycji z uwagi na obecność wytwórni betonu na wskazanym terenie nie będzie stanowiła znaczącej zmiany i negatywnego oddziaływania na najbliższe sąsiedztwo. Mieszkańcy wsi Ruda, są przyzwyczajeni do obecności tego rodzaju działalności i infrastruktury z nią związanej, a budowa placu magazynowego pod odpady o kodzie 10 01 80 i ich wykorzystanie w wytwórni nie będzie odczuwalne przez okolicznych mieszkańców.

### **8.3 Oddziaływanie na dobra materialne**

Realizacja, eksploatacja, czy ewentualna likwidacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie powodowała negatywnego oddziaływania na pobliskie dobra materialne.

### **8.4 Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków**

Lokalizacja przedmiotowej inwestycji nie przyczyni się do degradacji lub niszczenia istniejących na terenie gminy zabytków. Opisywane w raporcie zamierzenie inwestora nie będzie miało wpływu na tutejsze zabytki i krajobraz kulturowy okolicy.

### **8.5 Oddziaływanie na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych**

Realizacja i eksploatacja inwestycji w analizowanej lokalizacji nie wpłynie na ciągłość korytarzy ekologicznych. Pomimo położenia zakładu na terenie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, jego eksploatacja oraz wykorzystanie w produkcji odpadów o kodzie 10 01 80 nie będzie negatywnie wpływało na tę formę ochrony przyrody.

### **8.6 elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ**

Nie dotyczy.

## **8.7 wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a–f**

Po analizie poszczególnych elementów środowiska jak i krajobrazu kulturowego rejonu inwestycji nie stwierdzono występowania negatywnych oddziaływań pomiędzy poszczególnymi elementami wymienionymi powyżej.

## **9 Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu**

Planowany przez Inwestora wariant inwestycyjny, w oparciu o przedstawione w poprzednich rozdziałach niniejszego raportu informacje, obejmuje wykorzystanie odpadów 10 01 80 do produkcji bloczków betonowych. Powyższe działanie jest o wiele korzystniejsze od wariantu alternatywnego, który zakłada bazowanie jedynie na kruszywach naturalnych.

W obecnie funkcjonującym świecie ilość generowanych odpadów z różnych dziedzin gospodarki jest tak ogromny, że jeśli powstają lub funkcjonują miejsca gdzie odpady można odzyskiwać bez szkody dla ludzi, zwierząt i środowiska to takie inicjatywy powinny być wspierane.

Jest to podstawowy argument za tym aby pozwolić inwestorowi na odzysk odpadów o kodzie 10 01 80. Ponad to jak już podkreślano wcześniej, wykorzystanie odpadów 10 01 80 do produkcji przyczynia się do oszczędności kruszyw naturalnych, powstanie miejsca gdzie odpady mogą zostać wykorzystane w produkcji pełnowartościowych materiałów budowlanych, co zostanie potwierdzone badaniami gotowego produktu.

## **10. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko- średnio- i długoterminowe stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska, emisji**

## 10.1 Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę

- Analiza emisji do powietrza

Do obliczeń poziomów substancji w powietrzu wykorzystano metodykę referencyjną określoną w załączniku nr 3 *Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu* do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 87). Obliczenia przeprowadzono z zastosowaniem licencjonowanego systemu informatycznego.

- Analizę akustyczną wykonano za pomocą oprogramowania CadnaA v.4.0.135 © DataKustik GmbH (Dongle: L42342).

Obliczenia hałasu przeprowadzono w oparciu o model propagacji dźwięku zgodny z normą PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczeniowa” (Dyrektywa 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r.). Metoda ta jest zalecana w krajach Unii Europejskiej do obliczeń emisji hałasu przemysłowego dyrektywą 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r. Według normy PN-ISO 9613-2 niepewność wyniku obliczeń wynosi  $\pm 1$  dB dla odległości do 100 m i  $\pm 3$  dB dla odległości od 100 m do 1000 m.

- Inwentaryzację przyrodniczą terenu przeprowadzono metodą marszrutową.

Metody oznaczania poszczególnych grup zwierząt:

- duże ssaki - W trakcie inwentaryzacji szukano tropów zwierząt, obserwowano teren działki w celu napotkania migrujących, bądź żerujących ssaków.
- ptaki - Obserwowano teren przestrzeni powietrznej nad terenem przewidzianym pod inwestycje oraz najbliższych terenów sąsiednich, bezpośrednio przylegających do terenu inwestycji, w czasie badania terenu pod względem florystycznym obserwowano teren w poszukiwaniu oznak obecności ptaków (w szczególności ich gniazd), nasłuchiowano potencjalne odgłosy ptaków.
- płazy i gady - Podczas badań terenu dokładnie zwracano uwagę na potencjalne miejsca aktywności płazów i gadów. Ze względu na brak zbiorników wodnych (na terenie badanej działki) preferowanych przez te zwierzęta ich prawdopodobieństwo wystąpienia było bardzo niskie. Ponadto prowadzono też nasłuchy głosów godowych.
- bezkręgowce - Prowadzono obserwację imago, zasiedlenie inwentaryzowanego terenu przez bezkręgowce na podstawie poszukiwań odchodów, larw bądź szczątków owadów dorosłych. Obserwowano rodzaj siedliska.

## 10.2 Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko



W związku z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko. Niemniej jednak, użytkowanie wytwórni betonu może powodować takie oddziaływania jak:

- **Bezpośrednie** – wynikające z pracy wytwórni, rozładunku i załadunku kruszywa, odpadów 10 01 80 – hałas i pył;
- **Pośrednie** – dotyczące ruchu pojazdów poruszających się po terenie zakładu np. pojazdów dostarczających kruszywa, odpady, wywożących gotowy produkt;
- **Skumulowane** – brak w bezpośrednim sąsiedztwie podobnych instalacji, z którymi oddziaływania mogłyby się kumulować;
- **Krótko, średnio, długoterminowe** – planowany czas eksploatacji omawianego przedsięwzięcia przewidywany na okres ok. 30 lat, co oznacza się jako oddziaływanie średniookresowe. Podjęcie decyzji o likwidacji przedsięwzięcia i przeprowadzenie demontażu instalacji spowoduje natychmiastowe przerwanie wszelkich oddziaływań.
- **Stale** – zaliczymy tu takie oddziaływania jak emisja hałasu, odpadów czy zanieczyszczeń do powietrza w związku z pracą wytwórni;
- **Chwilowe** – przykładem mogą być takie oddziaływania jak: transport kruszywa, odpadów 10 01 80, załadunek surowców do produkcji.

## **11. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia**

Eksploatacja planowanej inwestycji nie przyczyni się do generowania znaczących uciążliwości na środowisko, a tym samym negatywnego wpływu na wymienione w raporcie formy ochrony przyrody oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych. Powyższe prognozuje się w oparciu o uzyskane wyniki wnikliwej analizy w poszczególnych obszarach oddziaływania ocenianego przedsięwzięcia na środowisko. Uwzględnienie podanych w raporcie danych oraz wyników obliczeń na etapie projektowania oraz realizacji przedsięwzięcia, zapewni dotrzymanie

obowiązujących przepisów o ochronie powietrza, o ochronie przed hałasem, a także w zakresie gospodarki odpadowej oraz gruntowo-wodnej.

**Etap realizacji przedsięwzięcia:**

- ***Sposoby minimalizacji oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia z zakresu zmniejszenia emisji substancji i pyłów do powietrza:***

- Dostosowanie prędkości przemieszczających się pojazdów do panujących warunków atmosferycznych, co w znacznym stopniu zminimalizuje unos pyłu.

- Zadbac o aktualne przeglądy techniczne pojazdów dostarczających materiały budowlane.

- ***Sposoby minimalizacji oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia z zakresu zmniejszenia emisji hałasu:***

Hałas związany z robotami budowlanymi nie podlega wprowadzie normalizacji, jednak zaleca się taką organizację pracy, aby ograniczyć jego uciążliwe oddziaływanie. W celu ograniczenia oddziaływań akustycznych na środowisko i ludzi w fazie realizacji inwestycji planuje się:

- korzystać z maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportu, których stan techniczny nie budzi zastrzeżeń,
- zadbać o dobry stan techniczny maszyn i urządzeń poprzez systematyczną ich konserwację (smarowanie, dokręcanie śrub i elementów drgających itp.),
- wyłączać silniki pojazdów w trakcie postoju bądź załadunku,
- prace budowlane prowadzić w godzinach pory dziennej,
- zapewnić odpowiednią organizację pracy.

- ***Sposoby minimalizacji oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia z zakresu gospodarki odpadowej:***

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji na terenie przedsięwzięcia będzie dochodziło do magazynowania powstających odpadów w wyznaczonych miejscach na placu budowy, natomiast ich dalszym zagospodarowaniem będą zajmowały się firmy zewnętrzne posiadające stosowne zezwolenia. Na terenie inwestycji wszystkie wytwarzane odpady będą selektywnie gromadzone w specjalnie do tego celu oznaczonych miejscach magazynowania, ponieważ tylko selektywne gromadzenie każdego rodzaju odpadów pozwala pominąć lub znacznie uprościć, pracochłonną i kosztowną operację sortowania, stanowiącą pierwszy etap w procesach przetwarzania odpadów.

- ***Sposoby minimalizacji oddziaływania na etapie budowy przedsięwzięcia z zakresu gospodarki wodno-ściekowej:***

Dla potrzeb pracowników, na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia, zostanie posadowiony kontener socjalny. Powstające, w związku z obecnością pracowników ścieki bytowe, będą gromadzone w przenośnej toalecie typu toi-toi, której konserwacją będzie zajmowała się firma zewnętrzna. Zapotrzebowanie na wodę wykorzystywaną do celów socjalnych pracowników jak i budowlanych będzie pokrywane z lokalnego wodociągu.

**Etap eksploatacji przedsięwzięcia:**

W celu ograniczenia oddziaływań akustycznych na środowisko w fazie eksploatacji planuje się:

- zachować wysoką kulturę pracy,
  - zapewnić odpowiednią organizację pracy,
  - dbać o dobry stan techniczny maszyn i urządzeń,
  - ograniczyć pracę pojazdów na biegu jałowym.
- Zaopatrzenie w wodę (cele socjalno-bytowe i technologiczne) będzie odbywało się z gminnego wodociągu.
- Emisje zanieczyszczeń do powietrza z instalacji nie będą powodować przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu.
- Prowadzone będą okresowe przeglądy techniczne instalacji do wytwarzania elementów betonowych oraz zbiornika na olej napędowy.
- Wytwarzane odpady będą przekazywane wyłącznie wyspecjalizowanym odbiorcom odpadów, posiadającym wymagane zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami (w zakresie zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów).
- Odpady będą magazynowane czasowo, w wyznaczonych miejscach i w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i sanitarnymi.

Na obecnym etapie planowania przedsięwzięcia Inwestor nie przewiduje jego likwidacji. Planowany okres eksploatacji obiektu to kilkadziesiąt lat.

**Na etapie likwidacji przedsięwzięcia:**

- sporządzić plan likwidacji przedsięwzięcia;
- uzyskać stosowne decyzje dot. likwidacji przedsięwzięcia i zamknięcia działalności;
- dokonać demontażu poszczególnych elementów przedsięwzięcia i infrastruktury towarzyszącej zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp i p.poż. oraz przy wykorzystaniu sprawnych technicznie urządzeń i pojazdów;
- w pierwszej kolejności dokonać sprzedaży maszyn, urządzeń i wszelkich pozostałości po opisywanej działalności, resztę potraktować jako odpady i przekazać uprawnionym firmom zewnętrznym celem dalszego, prawidłowego przetworzenia;
- uporządkować teren po przedsięwzięciu, nawieźć humus, obsiać teren trawą lub przywrócić mu dotychczasowy rolniczy charakter.

## **12 Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska**

Planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji. Zgodnie z art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska *technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:*

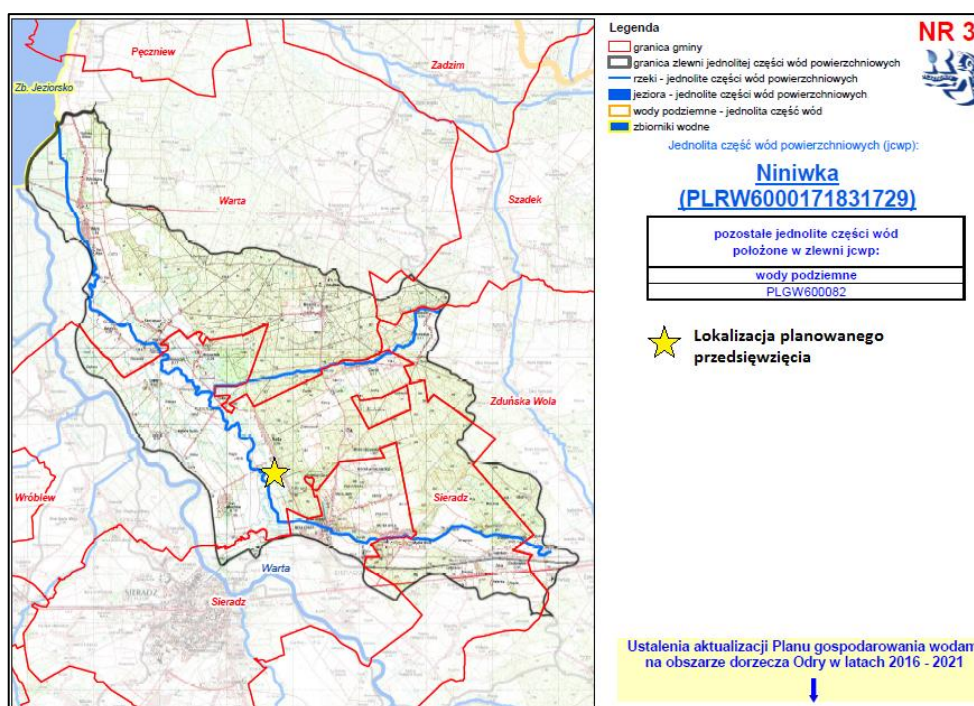
1. **Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń** – na terenie przedmiotowego zakładu będą stosowane substancje o małym potencjale zagrożeń. Zgodnie ze specyfiką instalacji, głównie będzie to woda, kruszywa naturalne i odpady 10 01 80 nie wykazujące właściwości niebezpiecznych.
2. **Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii** – nie przewiduje się ogrzewania. Oświetlenie budynków i placu składowego jest realizowane przy użyciu energooszczędnych świetlówek. Zużycia energii elektrycznej przez wytwornię betonu nie da się ograniczyć.
3. **Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw** – produkcja betonu wiąże się z niedużym zużycie wody w porównaniu do innych gałęzi przemysłu. Inwestor wykorzystuje surowce zgodnie z opracowaną recepturą i nie ma możliwości ich ograniczenia, poza wskazanym w raporcie wykorzystanie odpadów o kodzie 10 01 80. Wykorzystanie świetlówek przyczyni się do racjonalnego wykorzystania energii elektrycznej.
4. **Stosowanie technologii bezodpadowych, małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów** – przewidziane do wytworzenia odpady będą kierowane w pierwszej kolejności do odzysku, a w sytuacji kiedy nie będzie to możliwe, do unieszkodliwienia. Taki sposób postępowania z odpadami zapewni ich prawidłowe zagospodarowanie, pozwalające uniknąć kierowania ich na składowisko odpadów. Dzięki wykorzystaniu odpadów 10 01 80 część kruszyw zostanie zaoszczędzona.
5. **Rodzaj, zasięg i wielkość emisji** – przeprowadzone analizy, pokazane w poprzednich rozdziałach pokazały, że wszelkie uciążliwości i oddziaływania związane z eksploatacją przedsięwzięcia, będą się zamykały w dopuszczalnych prawem normach.
6. **Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej** – zaproponowany w niniejszym raporcie sposób zastosowania odpadów 10 01 80 przy produkcji bloczków betonowych jest podobny do technologii stosowanych na innych tego rodzaju instalacjach.

7. **Postęp naukowo – techniczny** – inwestor podąża za nowinkami technologicznymi w swojej branży, dzięki czemu chce w produkcji zastosować odpady, które można w ten sposób odzyskać bez szkody dla środowiska, a z korzyścią i dla inwestora i dla stanu kruszyw naturalnych.

## 13 Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia

### 13.1 Wskazanie obszaru jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych, w którym znajduje się analizowane przedsięwzięcie, a także ocena statutu wód oraz ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych zgodnie z Planem gospodarowania wodami

Zaktualizowany Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (PGWD) został opublikowany rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Stanowi on podstawowy dokument planistyczny w zakresie gospodarowania wodami i wynika z niego, że planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze jednolitej części wód powierzchniowych (rzeczna) o nazwie JCWP PLRW6000171831729 Niniwka:



Rysunek 14 Lokalizacja inwestycji na tle jednolitych części wód powierzchniowych



Zgodnie z podziałem Polski w zakresie JCWPd obszar, na którym planuje się eksploatację przedsięwzięcia znajduje się na terenie JCWPd nr 82:



Rysunek 15 Lokalizacja inwestycji na tle jednolitych części wód podziemnych





najbliższą oczyszczalnię ścieków. Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na zasoby wodne rejonu inwestycji.

## **14 Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich**

Zgodnie z art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, dla przedmiotowego przedsięwzięcia inwestycyjnego nie ustanawia się obszaru ograniczonego użytkowania.

## **15 Przedstawienie zagadnień w formie graficznej**

Graficzne przedstawienie zagadnień z zakresu analizy emisji hałasu i emisji do powietrza zostały przedstawione w układzie współrzędnych (charakterystycznych dla danego programu/metodyki) na podkładach mapowych badanego terenu. Wersja papierowa dołączona do Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia.

Lokalizację inwestycji, opis sąsiedztwa oraz wskazanie najbliższych form ochrony przyrody względem lokalizacji planowanego przedsięwzięcia pokazano wykorzystując mapy ewidencyjne terenu oraz mapy elektroniczne dostępne m.in. pod adresem: <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/>.

Wszystkie przedstawione zagadnienia przedstawiono w formie papierowej oraz na elektronicznym nośniku danych.

## **16 Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko**

Wycinek mapy ewidencyjnej z zaznaczonym terenem przedsięwzięcia i planowanym jego zagospodarowaniem stanowi załącznik do niniejszego opracowania. Mapy analizowanego terenu dołączono do niniejszego opracowania. Przedstawione analizy jak i ich wyniki pokazane zostały na podkładach mapowych – mapy ewidencyjnej badanego terenu.

## **17 Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem**

Wieś Ruda stanowi w dużej części tereny rolnicze, a w większości istniejąca zabudowa to zabudowa zagrodowa stanowiąca siedliska okolicznych rolników. Nie przewiduje się aby realizacja i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia mogła wzbudzić sprzeciw lokalnej społeczności. Inwestor będzie realizował inwestycje na terenie istniejącego zakładu, wobec czego nie zajdzie potrzeba zakupu ziemi od sąsiadów. Postępowanie zgodnie z przepisami prawa oraz dobre stosunki sąsiedzkie nie spowodują generowania protestów przeciwko zamierzeniom inwestora.

## **18 Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r., o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoring, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie**

- **Monitoring na etapie budowy**

Z uwagi na fakt, iż oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, na etapie budowy przedsięwzięcia, występować będą okresowo i w stosunkowo krótkim przedziale czasu, nie zachodzi potrzeba ich monitorowania. Etap realizacji inwestycji należy prowadzić zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale opisującym „etap budowy” niniejszego raportu, w tym prowadzić prawidłowe gospodarowanie odpadami oraz systematycznie wywozić ścieki sanitarne z terenu budowy.

- **Monitoring na etapie eksploatacji**

Prowadzony monitoring instalacji na terenie opisywanego gospodarstwa sprowadzać się będzie do okresowych przeglądów i konserwacji oraz do sprawdzania stanu technicznego wszystkich urządzeń. Ponadto prowadzona będzie kontrola stanu technicznego budynków. Powyższe działania mają na celu uniknięcie ewentualnych awarii oraz zakłóceń w funkcjonowaniu zakładu.

- **W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza -**

Nie przewiduje się monitorowania emisji zanieczyszczeń do powietrza.

- **W zakresie emisji hałasu**

Nie przewiduje się monitorowania hałasu.

- **W zakresie oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne**

Nie przewiduje się monitorowania oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne.

- **W zakresie gospodarki odpadowej:** Posiadacz odpadów zgodnie z art. art. 66 – 72 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, obowiązany jest do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów. Posiadacz odpadów prowadzi kartę ewidencji odpadów dla każdego rodzaju odpadów odrębnie. Posiadacz odpadów jest obowiązany do przechowywania dokumentów ewidencji odpadów przez okres 5 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym sporządzono te dokumenty. Posiadacz odpadów jest obowiązany do udostępniania dokumentów ewidencji odpadów na żądanie organów uprawnionych do przeprowadzania kontroli.

- **W zakresie monitorowania form ochrony przyrody, w tym obszarów Natura 2000** – brak propozycji monitoringu planowanego przedsięwzięcia w przedmiotowym zakresie.

- **Monitoring na etapie likwidacji**

Oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska występuje w ograniczonym okresie czasu. Należy prowadzić ewidencję wytwarzanych odpadów zgodnie z art. 66 – 72 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

## **19 Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport**

Przy opracowywaniu niniejszego dokumentu nie napotkano na trudności, które mogłyby mieć wpływ na przeprowadzenie pełnej analizy przedsięwzięcia inwestycyjnego w aspekcie oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, w tym wymienione w raporcie formy ochrony przyrody.

## 20 Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie informacji o planowanym przedsięwzięciu polegającym na odzysku odpadów w procesie R5 i R13 opierającego się na wykorzystaniu do produkcji elementów betonowych odpadu o kodzie 10 01 80 (Mieszanki popiołowo-żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych) zakupywanego z zewnątrz oraz posadowieniu naziemnego zbiornika do magazynowania oleju napędowego o pojemności ponad 3 m<sup>3</sup> – na potrzeby własnego taboru samochodowo-maszynowego.

Inwestycja będzie zlokalizowana na działce o nr ewid. 357, obr. 0029 Ruda, gmina Sieradz.

Niniejsza kartę sporządzono w związku z ubieganiem się Inwestora o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanej inwestycji.

Wójt Gminy Sieradz, w dniu 04.02.2020 r., znak: RG.6220.4.2019 wydał postanowienie o obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i sporządzenia raportu.

Zakres niniejszego raportu został dostosowany do wymagań art. 66 ww. ustawy ze szczególnym uwzględnieniem elementów wskazanych w postanowieniu Wójta Gminy Sieradz, dotyczącym m.in. oddziaływania na środowisko przyrodnicze, emisję hałasu, oddziaływania na powietrze atmosferyczne, czy gospodarkę wodno-ściekową.

Sporządzenie niniejszego raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w przedstawionym wyżej zakresie, pozwoli określić jego wpływ na środowisko, a także ocenić stopień uciążliwości projektowanej inwestycji w stosunku do poszczególnych elementów środowiska oraz zdrowia ludzi, w tym przeanalizować możliwości oraz sposoby zapobiegania i zmniejszania negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na to środowisko.

Planowane do realizacji przedsięwzięcie będzie usytuowane na działce o nr ewid.: 357, obr. 0029 Ruda, gmina Sieradz. Planowana inwestycja leży na terenie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Gmina Sieradz nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla analizowanego terenu. Analizowany obszar gminy posiada Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sieradz (Załącznik nr 1 do Uchwały Nr VI/37/15 Rady Gminy Sieradz z dnia 8 czerwca 2015 r.), w którym to teren przewidziany pod planowane przedsięwzięcie kwalifikowany jest jako tereny zabudowy podmiejskiej mieszkaniowo-usługowej, z funkcją dopuszczalną zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usług lokalnych oraz jako tereny rolne z przewagą trwałych użytków zielonych.

Na analizowanym terenie nie występują: obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych, obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone oraz obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

Przedmiotowy zakład nie znajduje się w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią.

Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na rozbudowie istniejącej instalacji do produkcji betonu o możliwość odzysku odpadów w procesie R5 i R13, opierającego się na wykorzystaniu do produkcji odpadów o kodzie 10 01 80 (odpady zastąpią tę samą ilość innych kruszyw stosowanych do produkcji betonu, co w efekcie spowoduje mniejsze ich zużycie) oraz posadowienie naziemnego zbiornika do magazynowania oleju napędowego o pojemności ponad 3 m<sup>3</sup>.

Proces przetwarzania odpadów o kodzie 10 01 80 będzie polegało na ich dodawaniu do mieszanki betonowej celem zastąpienia nimi części kruszywa. Takie postępowanie inwestora pozwala na ograniczenie zużycia surowców naturalnych przy wykorzystaniu odpadów. W wyniku tego rodzaju przetwarzania nie będą powstawały kolejne odpady, a gotowe elementy betonowe np. w postaci bloczków betonowych.

Technologia produkcji bloczków betonowych:

Surowce/składniki w tym odpady 10 01 80 ze stożków zasypowych będą dozowane do produkcji poprzez wagę. Pojemnik wagi stanowi wózek wyciągu. Po zważeniu wszystkich surowców, dodatki transportowane będą do mieszalnika poprzez wózek wyciągu. Kolejnymi surowcami do produkcji betonu są: cement i plastyfikator. Ilość dozowanych składników uzależniona jest od rodzaju i wymaganej receptury. Waga cementu i plastyfikatora, w zależności od receptury dozuje odpowiednią jego ilość do mieszalnika. Dodawanie wody odbywa się także za pośrednictwem wagi. Przygotowane surowce w zależności od frakcji zarobu kierowane są do mieszalnika. Po okresie mieszania masa podawana jest na wibroprasę kroczącą, która formuje bloczki. Po uzyskaniu żądanej formy, produkty podlegają naturalnemu suszeniu.

Ilość dni pracujących w zakładanym czasie 9 miesięcy:

- praca na 1 zmianę 8 h (mieszalnik pracuje max. do 6,5 h/1 zmianę);
- praca przez 5 dni w tygodniu;
- praca przez 22 dni w miesiącu;
- praca przez 198 dni w roku (w czasie zakładanych 9 miesięcy).

Istniejąca instalacja jest wyposażona w mieszalnik o pojemności 1 m<sup>3</sup>, wielkość 1 zarobu to średnio 0,7 m<sup>3</sup>. W ciągu 1 h możliwe jest przygotowanie do 10 zarobów (łącznie do 7 m<sup>3</sup> mieszanki betonowej/1 h (to do ok. 16,1 ton/h)). W ciągu doby możliwe jest przygotowanie (max. czas pracy mieszarki to 6,5 h w ciągu jednej 8-godzinnej zmiany): 45,5 m<sup>3</sup> mieszanki betonowej/dobę (to do ok. 104,65 ton/dobę). W ciągu roku przewiduje się przygotowanie do 9009 m<sup>3</sup> mieszanki betonowej (ok. 20720,7 ton/rok).

- **Kwalifikacje zawodowe pracowników**

Pracownicy zakładu są przeszkoleni pod względem obsługi maszyn, do których są przydzieleni, a także przepisów bhp, przeciwpożarowych i ochrony środowiska w zakresie jakim objęte są procesy prowadzone na terenie zakładu.

- **Posiadane możliwości organizacyjne i techniczne**

- Proces odzysku będzie prowadzony wyłącznie pod kierownictwem i dozorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje;
- Teren zakładu, na którym będzie prowadzone przetwarzanie jest ogrodzony i będzie wyposażony w monitoring;
- Odpady przewidziane do przetwarzania będą magazynowane na wydzielonym do tego celu miejscu;
- Zakład posiada urządzenia i instalacje umożliwiające odzysk opisany w Karcie.

Otrzymane bloczki betonowe są pełnowartościowym produktem, który z powodzeniem może zostać zastosowany w budownictwie ogólnym, zgodnie z odpowiednimi normami PN-EN. Powyższe zostanie potwierdzone przez badanie gotowego produktu w akredytowanym laboratorium.

Wnioskodawca obecnie nie zbiera odpadów o kodzie 10 01 80 i rezygnuje z zezwolenia na ich zbieranie.

Szacunkowe, przewidywane ilości wykorzystanych surowców, materiałów, paliw i energii przedstawia poniższa tabela:

**Tabela 28 Przewidywane ilości wykorzystanych surowców, materiałów, paliw i energii**

Rodzaj	Sposób wykorzystania, ilość
woda	<p>Będzie wykorzystywana na etapie budowy w związku z budową i obecnością pracowników. Etap eksploatacji będzie generował zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno-bytowych osób pracujących w zakładzie oraz procesu produkcyjnego elementów betonowych. Zapotrzebowanie na wodę wyniesie:</p> <p>- produkcja:  <math>Q_{sr,d} = 0,05 \text{ m}^3 \text{ wody} \times 45,5 \text{ m}^3 = 2,3 \text{ m}^3/\text{d}</math>  <math>Q_{dop,r} = 2,3 \text{ m}^3/\text{d} \times 198 \text{ dni (praca przez 198 dni w roku (w czasie zakładanych 9 miesięcy))} = 455,4 \text{ m}^3/\text{rok}</math>  <math>Q_{max,s} = 2,3 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,5 \times 2,0/24 \times 3600 = 8 \times 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s}</math></p> <p>- cele soc.-bytowe:  <math>Q_{d,sr} = 7 \text{ osób} \cdot 15 \text{ dm}^3 = 0,11 \text{ m}^3/\text{d}</math>  <math>Q_{s,max} = 0,11 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 1,2 \cdot 2,0 / (24 \cdot 3600) = 3,1 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}</math>  <math>Q_{r,dop} = 0,11 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 198 \text{ dni} = 21,8 \text{ m}^3/\text{rok}</math></p>

surowce	<p>Etap realizacji inwestycji będzie generował zapotrzebowanie na surowce potrzebne do realizacji inwestycji, będą to m.in. stal, drewno, woda, cement, piasek.</p> <p>W trakcie eksploatacji inwestycji surowcami niezbędnymi do produkcji elementów betonowych będą:</p> <table border="1" data-bbox="475 293 1374 891"> <thead> <tr> <th>Srowiec</th> <th>Ilość obecnie [ton/rok]</th> <th>Ilość po włączeniu do produkcji szlaki [ton/rok]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piasek</td> <td>12000</td> <td>10000</td> </tr> <tr> <td>Żwir</td> <td>3500</td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td>Keramzyt</td> <td>2000</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>Odpad o kodzie 10 01 80 (Mieszanka popiołowo-żużłowa)</td> <td>-</td> <td>3500</td> </tr> <tr> <td>Cement</td> <td>3000</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td>Plastyfikator</td> <td>12 m<sup>3</sup></td> <td>12 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Woda</td> <td>456 m<sup>3</sup> (przewiduje się zużycie wody na poziomie do 50 litrów na 1 m<sup>3</sup> zarobu)</td> <td>ok. 456 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td><b>Suma</b></td> <td><b>20500 ton surowce 12 m<sup>3</sup> plastyfikator 456 m<sup>3</sup> woda</b></td> <td><b>20500 ton surowce 12 m<sup>3</sup> plastyfikator 456 m<sup>3</sup> woda</b></td> </tr> </tbody> </table>	Srowiec	Ilość obecnie [ton/rok]	Ilość po włączeniu do produkcji szlaki [ton/rok]	Piasek	12000	10000	Żwir	3500	2500	Keramzyt	2000	1500	Odpad o kodzie 10 01 80 (Mieszanka popiołowo-żużłowa)	-	3500	Cement	3000	3000	Plastyfikator	12 m <sup>3</sup>	12 m <sup>3</sup>	Woda	456 m <sup>3</sup> (przewiduje się zużycie wody na poziomie do 50 litrów na 1 m <sup>3</sup> zarobu)	ok. 456 m <sup>3</sup>	<b>Suma</b>	<b>20500 ton surowce 12 m<sup>3</sup> plastyfikator 456 m<sup>3</sup> woda</b>	<b>20500 ton surowce 12 m<sup>3</sup> plastyfikator 456 m<sup>3</sup> woda</b>
Srowiec	Ilość obecnie [ton/rok]	Ilość po włączeniu do produkcji szlaki [ton/rok]																										
Piasek	12000	10000																										
Żwir	3500	2500																										
Keramzyt	2000	1500																										
Odpad o kodzie 10 01 80 (Mieszanka popiołowo-żużłowa)	-	3500																										
Cement	3000	3000																										
Plastyfikator	12 m <sup>3</sup>	12 m <sup>3</sup>																										
Woda	456 m <sup>3</sup> (przewiduje się zużycie wody na poziomie do 50 litrów na 1 m <sup>3</sup> zarobu)	ok. 456 m <sup>3</sup>																										
<b>Suma</b>	<b>20500 ton surowce 12 m<sup>3</sup> plastyfikator 456 m<sup>3</sup> woda</b>	<b>20500 ton surowce 12 m<sup>3</sup> plastyfikator 456 m<sup>3</sup> woda</b>																										
paliwo	<p>Dostarczanie materiałów budowlanych i pozostałych elementów niezbędnych do realizacji inwestycji będzie odbywało się pojazdami firm zewnętrznych. Planowany zbiornik na olej napędowy będzie wykorzystywany na rzecz własnego taboru pojazdów transportującego surowce do produkcji i wywożące gotowy produkt. Zużycie oleju w każdym przypadku będzie inne i zależne od liczby przejazdów, czy długości trasy jaką auto musi pokonać. Założenia wprowadzone w tym zakresie zostały przedstawione w jednym z kolejnych rozdziałów dt. emisji do powietrza.</p>																											
energia elektryczna	<p>W trakcie procesu inwestycyjnego nie przewiduje się zużycie prądu. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia przewiduje się zapotrzebowania na energię elektryczną. Na etapie eksploatacji energia elektryczna będzie wykorzystywana na potrzeby funkcjonowania przedmiotowego zakładu (np. oświetlenie, przygotowanie mieszanki betonowej). Zasilanie odbywać się przy wykorzystaniu istniejącej sieci elektroenergetycznej. Szacuje się, że wielkość zużycia energii elektrycznej w ciągu roku nie przekroczy 36 MWh.</p>																											

Oddziaływanie ewentualnych uciążliwości na środowisko, występujące na etapie budowy, będzie miało jedynie zasięg lokalny ograniczający się bezpośrednio do placu budowy i ustanie po zakończeniu tego etapu.

Prace budowlane prowadzone na etapie realizacji inwestycji nie będą uciążliwe dla mieszkańców najbliższej zabudowy. Prace wykonywane będą przy użyciu sprzętu mechanicznego, który będzie nowoczesny i zabezpieczony przed wszelkiego rodzaju wyciekami oraz posiadać będzie aktualny przegląd techniczny. Prace wykonywane będą jedynie w porze dnia.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia odpady stanowią własność firmy zewnętrznej zgodnie z art. 3 ust 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, który mówi iż wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy (...) jest podmiot świadczący usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej. W myśl powyższego firma budowlana będzie odpowiedzialna za prawidłowe zagospodarowanie wytworzonych odpadów.

Analiza wyników obliczeń poziomów substancji w powietrzu wykazała, że emisja żadnej z analizowanych substancji, nie powoduje przekroczeń obowiązujących dopuszczalnych poziomów

substancji w powietrzu albo wartości odniesienia substancji w powietrzu, poza terenem, do którego tytułem prawnym dysponuje prowadzący instalację – zarówno na poziomie terenu jak i na analizowanej wysokości 5 m npt. Maksymalne stężenia pyłu zawieszonego PM10 odniesione do 1 godziny nie przekraczają (poza terenem zakładu) 0,5%  $D_1$  – na poziomie terenu i 1,5%  $D_1$  – na wysokości 5 m npt. Szczegółowe wyniki obliczeń poziomów substancji w powietrzu dla wszystkich analizowanych substancji oraz wyniki obliczeń opadu pyłu, ze względu na oszczędność papieru, załączono do wyłączone w postaci elektronicznej.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń nie stwierdzono występowania przekroczeń wartości dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach chronionych akustycznie.

Wartości obliczone w ramach niniejszego opracowania wykazują dużą zgodność z wartościami zmierzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Pomiary wykonane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska również nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnego poziomu hałasu.

Źródło wody dla prowadzonej przez inwestora działalności stanowi wodociąg gminny.

Wielkość używanej wody do produkcji elementów betonowych wyliczono na podstawie zużycia rzeczywistego, deklarowanego przez inwestora wynosi 0,05 m<sup>3</sup> wody/1 m<sup>3</sup> mieszanki betonowej.

Zapotrzebowanie na wodę na cele socjalno-bytowe w trakcie eksploatacji inwestycji wyniesie średnio  $Q_{d.śr.} = 0,11$  [m<sup>3</sup>/d]. Roczne zapotrzebowanie na wodę wyniesie ok. 21,8 [m<sup>3</sup>]. Powstające ścieki socjalno-bytowe będą odprowadzane do istniejącego zbiornika bezodpływowego, podziemnego o poj. 5 m<sup>3</sup>, po wypełnieniu którego będą wywożone pojazdem asenizacyjnym firmy zewnętrznej na najbliższą oczyszczalnię ścieków.

Przewiduje się, iż w związku z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia, powstawały będą następujące rodzaje i ilości odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne:

**Tabela 29 Rodzaj i ilość odpadów innych niż niebezpieczne przewidziane do wytworzenia w ciągu roku**

Lp.	Kod	Grupa, podgrupa, rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]
15		<b>Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</b>	
15 01		<b><i>Odpady opakowaniowe (wyłącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</i></b>	
10.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,150
11.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,150
12.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,050
15 02		<b><i>Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne</i></b>	
13.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,050
14.	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 (np. PCB)	0,050
16		<b>Odpady nieujęte w innych grupach</b>	



	<b>16 01</b>	<b>Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)</b>	
15.	16 01 17	Metale żelazne	0,100
	<b>16 02</b>	<b>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</b>	
16.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,005
17.	16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,050
	<b>20</b>	<b>Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie</b>	
	<b>20 03</b>	<b>Inne odpady komunalne</b>	
18.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,200

Eksploatacja zakładu przewidziana jest na działanie długoterminowe, a w związku z powyższym obecnie nie zakłada się terminu likwidacji ocenianego gospodarstwa.

W sytuacji, w której zaistniałaby jednak taka konieczność, przewidywane jest uporządkowanie wszystkich spraw dotyczących firmy, czyli:

- Likwidacja gotowego produktu zmagazynowanego na terenie firmy poprzez sprzedaż go;
- Sprzedaż urządzeń i instalacji eksploatowanych w zakładzie w celu uniknięcia i zapobiegania generowaniu wielkogabarytowych odpadów;
- Opróżnienie zbiornika na ścieki socjalno-bytowe (firma zewnętrzna);
- Uporządkowanie spraw dotyczących prawidłowego postępowania z odpadami znajdującymi się na terenie zakładu tzn. przekazanie wszystkich wytworzonych odpadów podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia, w celu wyeliminowania potencjalnego zagrożenia dla środowiska;
- Demontaż infrastruktury towarzyszącej;
- Uporządkowanie terenu.

Na terenie pod planowane przedsięwzięcie brak jest drzew i krzewów przewidzianych do wycinki. Na analizowanym terenie nie zaobserwowano żadnych grzybów. Na działce pod planowaną inwestycję nie zauważono chronionych typów siedlisk, ani chronionych gatunków roślin naczyniowych. Roślinność naturalną tego obszaru stanowią jedynie niewielkie powierzchnie zbiorowisk ruderalnych i kwasolubnych. Zaobserwowane w miejscu planowanej inwestycji gatunki roślin, są pospolite na obszarze Polski niżowej i powszechnie występują na terenach zmienionych przez człowieka. Realizacja planowanej inwestycji nie będzie miała wpływu na stan wymienionych gatunków w skali regionu.

Badany teren nie stanowi atrakcyjnego miejsca dla życia i rozrodu dzikich zwierząt z uwagi na bliskość ludzkich zabudowań, będą one raczej wybierały pobliskie tereny leśne, gdzie będą się czuły bezpieczne. Tereny rolne będą stanowiły dla dzikich zwierząt miejsce gdzie mogą znaleźć pożywnie. Realizacja planowanej inwestycji nie będzie miała wpływu na stan wymienionych gatunków w skali regionu.

Gleba na tym terenie zalicza się do dwóch klas bonitacyjnych, które stanowią klasa V i VI.

W przypadku eksploatacji opisywanego zakładu ma miejsce wykorzystanie wody i powierzchni ziemi w następujący sposób:

- woda jest czerpana z lokalnego wodociągu,

- realizacja inwestycji przyczyni się do ingerencji w glebę poprzez wykonanie utwardzenia dla miejsca magazynowania odpadów przewidzianych do przetworzenia.

Szacuje się, że roczne zapotrzebowanie na energię dla analizowanego przedsięwzięcia wyniesie ok. 36 MWh. Powyższe podyktowane będzie rodzajem, ilością oraz czasem jednocześnie działających urządzeń.

Obecnie na terenie przewidzianym pod planowane przedsięwzięcie nie znajdują się żadne obiekty budowlane, a tym samym nie zachodzi konieczność ich rozbiórki.

Projektowane zamierzenie inwestycyjne planuje się zlokalizować w miejscowości Ruda, na obszarze działki już przekształconej, na której od kilkadziesiąt lat prowadzona jest wytwórnia betonu. W pobliżu planowanej inwestycji dominuje krajobraz nizinny, głównie grunty orne i tereny leśne, a wzdłuż drogi biegnącej przez wieś zabudowa zagrodowa i mieszkaniowa jednorodzinna. Główne cechy krajobrazu, na którym zostanie zrealizowane przedsięwzięcie, to: otwarte przestrzenie, sezonowa zmienność pokrycia terenu, na której dominują głównie uprawy zbóż, tereny leśne. Zabudowa skupiona jest wzdłuż drogi biegnącej przez wieś Ruda.

Realizacja i eksploatacja planowanej inwestycji z uwagi na funkcjonowanie na tym terenie betoniarni nie spowoduje znaczącej i odczuwalnej zmiany w krajobrazie. Mieszkańcy wsi Ruda, są zatem przyzwyczajeni do obecności tego rodzaju działalności i infrastruktury z nią związanej.

Analizowane przedsięwzięcie będzie oddalone ok. 4,7 km w kierunku północno-wschodnim od centrum miasta Sieradz. Działka o nr ewid. 357 (obr. 29 Ruda) użytkowana jest jako tereny mieszkaniowo-usługowe. Najbliższe otoczenie wskazanej działki stanowią:

- tereny położone na wschód od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako tereny zabudowy zagrodowej.
- tereny położone na zachód od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako tereny upraw rolnych.
- tereny położone na północ od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej.
- tereny położone na południe od terenu inwestycji wykorzystywane są jako tereny upraw rolnych.

W bezpośrednim sąsiedztwie brak jest przedsięwzięć o takim samym charakterze. Najbliższe otoczenie planowanej inwestycji stanowią tereny rolne oraz zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa. W związku z tym nie istnieje ryzyko kumulowania się oddziaływań gospodarki odpadowej, z zakresu emisji hałasu czy emisji do powietrza atmosferycznego.

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia (wariant zerowy) będzie związany z brakiem możliwości odzysku wskazanych odpadów i wykorzystaniu ich do produkcji bloczków betonowych. Tym samym inwestor będzie bazował jedynie na kruszywach obecnych na rynku, a nie włączał do produkcji odpady o kodzie 10 01 80, którymi mógłby zastąpić część z nich. W dobie tak dużego zużycia surowców naturalnych działaniem podstawowym jest zastępowanie ich substancjami czy materiałami bądź odpadami, które da się włączyć do procesu produkcyjnego nie tracąc przy tym właściwości produktu finalnego.

Działanie inwestora wpisuje się w założenia ustawy o odpadach i jest działaniem jak najbardziej poprawnym, pozwalającym na odzysk odpadów poprzez wykorzystanie ich do produkcji bloczków betonowych.

Także wybór lokalizacji przez inwestora wydaje się być trafnym, bowiem planowany odzysk odpadów o kodzie 10 01 80 będzie prowadzony na terenie funkcjonującego od wielu lat zakładu i nie spowoduje lokalnej dysharmonii w sposobie zagospodarowania terenu (wprowadzenie nowego rodzaju zabudowy).

W ramach podejmowanej inwestycji przewiduje się dwa warianty eksploatacji przedmiotowej instalacji:

**Wariant realizacyjny (inwestora):**

Wykorzystanie do produkcji bloczków betonowych i galanterii betonowej odpadów o kodzie 10 01 80.

**Wariant alternatywny**

Wykorzystanie do produkcji bloczków betonowych i galanterii betonowej jedynie kruszyw naturalnych.

Obydwa warianty umożliwiają realizację głównego celu inwestora jakim jest produkcja bloczków betonowych i galanterii betonowej.

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia jest zdecydowanie najkorzystniejszym rozwiązaniem. Niemniej jednak, w sytuacji, kiedy Inwestor jest właścicielem wskazanego terenu i ma doświadczenie w analizowanej dziedzinie oraz chce rozwijać swoją działalność niezasadne jest rezygnowanie z pomysłu odzysku odpadów o kodzie 10 01 80 poprzez włączenie ich do produkcji.

W dzisiejszych czasach rośnie zapotrzebowanie na materiały budowlane w tym na galanterię betonową. Rozwijające się miasta, wsie czy strefy przemysłowe generują ogromne zapotrzebowanie na materiały budowlane. Inwestor zajmując się produkcją bloczków betonowych poszukuje możliwości oferowania nowych produktów ale także zaoszczędzenia ilości zużywanych kruszyw poprzez zastosowanie materiałów, które znajdują się na rynku, są odpadem dla np. elektrociepłowni, a stanowią idealny dodatek do wytwarzanych przez inwestora produktów. Dzięki wykorzystaniu wskazanych w raporcie odpadów inwestor będzie miał możliwość rozwinięcia swojej działalności poprzez produkcję nowego rodzaju bloczków, a jednocześnie spowoduje odzysk odpadów, które w postaci szlaki zalegały by w hałdach bez pomysłu na dalsze ich wykorzystanie.

Możliwość realizacji przedmiotowej inwestycji będzie możliwa dzięki dostosowaniu się inwestora do zaleceń przedstawionych w raporcie. Dzięki podjęciu tych kroków możliwa będzie eksploatacja inwestycji bez uszczerbku dla otaczającej ją przyrody oraz zdrowia i życia okolicznych mieszkańców.

Wariant inwestorski stanowi racjonalniejsze i korzystniejsze rozwiązanie dla środowiska niż wybór wariantu alternatywnego. Funkcjonowanie w gospodarce instalacji, w których istnieje możliwość wykorzystania odpadów i ich eliminacji z obiegu należy wspierać. Za wyborem wariantu inwestorskiego nad wariantem alternatywnym przemawiają następujące argumenty:

- inwestor wykorzystując odpady o kodzie 10 01 80 będzie oszczędzał kruszywa naturalne zastępując część z nich wskazanym odpadem;
- zakupując od elektrociepłowni odpady o kodzie 10 01 80 i wykorzystując je we własnym procesie produkcyjnym wnioskodawca stwarza możliwość pozbycia się odpadu przez zakłady energetyczne, dla których jest to duży problem i odpad, którego chcą się pozbywać;

- inwestor będzie wytwarzał nowe produkty – bloczki betonowe bazujące na dodatku szlaku, bez uszczerbku na ich jakości.

Powyższa argumentacja jasno wskazuje, że działania inwestora są jak najbardziej poprawne i stanowią lepsze rozwiązanie niż korzystanie przy produkcji jedynie z kruszyw naturalnych.

Dotrzymanie powyższych warunków pozwala prognozować, iż korzystanie ze środowiska na etapie eksploatacji ocenianej inwestycji nie przyczyni się do pogorszenia istniejącego stanu, a co za tym idzie nie spowoduje nieodwracalnych szkód w środowisku.

Realizacja omawianego przedsięwzięcia, zarówno w wariacie inwestorskim jak i alternatywnym, uwzględniająca przedstawione w niniejszym raporcie założenia nie stanowi niekorzystnego środowiskowo rozwiązania.

Sposób prowadzenia przez inwestora opisywanego przedsięwzięcia oraz zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne pozwolą zabezpieczyć środowisko przed ewentualną szkodą.

Zgodnie z ustawą z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej przez katastrofę naturalną rozumiemy zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu.

Katastrofę naturalną lub awarię techniczną mogą wywołać również zdarzenia w cyberprzestrzeni oraz działania o charakterze terrorystycznym (art. 3 ust. 2 ww. ustawy).

W celu zapobiegania w/w zdarzeniom, właściciel obiektu będzie monitorował ewentualne zagrożenia oraz przestrzegał procedur. Będzie dbał o dobry stan budynków i wytwórni betonu.

Praca instalacji będzie na bieżąco kontrolowana przez pracowników i właściciela.

Oddziaływanie rozpatrywanych wariantów na środowisko jest podobne z tą równicą, że w wariacie realizacyjnym inwestor będzie wykorzystywał odpady o kodzie 10 01 80 do produkcji bloczków betonowych, a w wariacie alternatywnym bazował jedynie na kruszywach naturalnych.

Sytuacją awaryjną, mogącą mieć wpływ na wykorzystanie odpadów do produkcji lub też samych kruszyw jest awaria wytwórni betonu. W takiej sytuacji produkcja zostaje wstrzymana do czasu naprawy wytwórni i jej ponownego uruchomienia. Dostawy kruszyw czy odpadów zostaną wstrzymane do czasu usunięcia usterki.

Możliwą katastrofą naturalną w odniesieniu do opisywanego przedsięwzięcia jest np. uszkodzenie instalacji do produkcji betonu w wyniku działania silnego wiatru. Postępowanie z surowcami stosowanymi do produkcji będzie identyczne jak w akapicie opisanym powyżej. Ponownie te same działania zostaną podjęte wtedy kiedy doszłoby do katastrofy budowlanej polegającej na przewróceniu się części instalacji do produkcji betonu.

Oddziaływanie zastosowania każdego z rozpatrywanych wariantów na klimat, w tym emisję gazów cieplarnianych jest podobne i wiąże się z pyleniem podczas rozładunku kruszyw i odpadów jak ich załadunku do zasobników wytwórni betonu. Powyższe można zminimalizować jedynie poprzez ostrożne i spokojne rozładunki i załadunki.

Planowany przez Inwestora wariant inwestycyjny, w oparciu o przedstawione w poprzednich rozdziałach niniejszego raportu informacje, obejmuje wykorzystanie odpadów 10 01 80 do produkcji bloczków betonowych. Powyższe działanie jest o wiele korzystniejsze od wariantu alternatywnego, który zakłada bazowanie jedynie na kruszywach naturalnych.

W obecnie funkcjonującym świecie ilość generowanych odpadów z różnych dziedzin gospodarki jest tak ogromny, że jeśli powstają lub funkcjonują miejsca gdzie odpady można odzyskiwać bez szkody dla ludzi, zwierząt i środowiska to takie inicjatywy powinny być wspierane.

Jest to podstawowy argument za tym aby pozwolić inwestorowi na odzysk odpadów o kodzie 10 01 80. Ponad to jak już podkreślano wcześniej, wykorzystanie odpadów 10 01 80 do produkcji przyczynia się do oszczędności kruszyw naturalnych, powstanie miejsca gdzie odpady mogą zostać wykorzystane w produkcji pełnowartościowych materiałów budowlanych, co zostanie potwierdzone badaniami gotowego produktu.

W związku z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko. Niemniej jednak, użytkowanie wytwórni betonu może powodować takie oddziaływania jak:

- **Bezpośrednie** – wynikające z pracy wytwórni, rozładunku i załadunku kruszyw, odpadów 10 01 80 – hałas i pył;
- **Pośrednie** – dotyczące ruchu pojazdów poruszających się po terenie zakładu np. pojazdów dostarczających kruszywa, odpady, wywożących gotowy produkt;
- **Skumulowane** – brak w bezpośrednim sąsiedztwie podobnych instalacji, z którymi oddziaływania mogłyby się kumulować;
- **Krótko, średnio, długoterminowe** – planowany czas eksploatacji omawianego przedsięwzięcia przewidywany na okres ok. 30 lat, co oznacza się jako oddziaływanie średniookresowe. Podjęcie decyzji o likwidacji przedsięwzięcia i przeprowadzenie demontażu instalacji spowoduje natychmiastowe przerwanie wszelkich oddziaływań.
- **Stale** – zaliczymy tu takie oddziaływania jak emisja hałasu, odpadów czy zanieczyszczeń do powietrza w związku z pracą wytwórni;
- **Chwilowe** – przykładem mogą być takie oddziaływania jak: transport kruszywa, odpadów 10 01 80, załadunek surowców do produkcji.

Eksploatacja planowanej inwestycji nie przyczyni się do generowania znaczących uciążliwości na środowisko, a tym samym negatywnego wpływu na wymienione w raporcie formy ochrony przyrody oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych. Powyższe prognozuje się w oparciu o uzyskane wyniki wnikliwej analizy w poszczególnych obszarach oddziaływania ocenianego przedsięwzięcia na środowisko. Uwzględnienie podanych w raporcie danych oraz wyników obliczeń na etapie projektowania oraz realizacji przedsięwzięcia, zapewni dotrzymanie obowiązujących przepisów o ochronie powietrza, o ochronie przed hałasem, a także w zakresie gospodarki odpadowej oraz gruntowo-wodnej.

- **Sposoby minimalizacji oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia z zakresu zmniejszenia emisji substancji i pyłów do powietrza:**

- Dostosowanie prędkości przemieszczających się pojazdów do panujących warunków atmosferycznych, co w znacznym stopniu zminimalizuje unos pyłu.

- Zadbać o aktualne przeglądy techniczne pojazdów dostarczających materiały budowlane.

- **Sposoby minimalizacji oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia z zakresu zmniejszenia emisji hałasu:**

Hałas związany z robotami budowlanymi nie podlega wprowadzeniu normalizacji, jednak zaleca się taką organizację pracy, aby ograniczyć jego uciążliwe oddziaływanie. W celu ograniczenia oddziaływań akustycznych na środowisko i ludzi w fazie realizacji inwestycji planuje się:

- korzystać z maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportu, których stan techniczny nie budzi zastrzeżeń,
- zadbać o dobry stan techniczny maszyn i urządzeń poprzez systematyczną ich konserwację (smarowanie, dokręcanie śrub i elementów drgających itp.),
- wyłączać silniki pojazdów w trakcie postoju bądź załadunku,
- prace budowlane prowadzić w godzinach pory dziennej,
- zapewnić odpowiednią organizację pracy.

- **Sposoby minimalizacji oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia z zakresu gospodarki odpadowej:**

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji na terenie przedsięwzięcia będzie dochodziło do magazynowania powstających odpadów w wyznaczonych miejscach na placu budowy, natomiast ich dalszym zagospodarowaniem będą zajmowały się firmy zewnętrzne posiadające stosowne zezwolenia. Na terenie inwestycji wszystkie wytwarzane odpady będą selektywnie gromadzone w specjalnie do tego celu oznaczonych miejscach magazynowania, ponieważ tylko selektywne gromadzenie każdego rodzaju odpadów pozwala pominąć lub znacznie uprościć, pracochłonną i kosztowną operację sortowania, stanowiącą pierwszy etap w procesach przetwarzania odpadów.

- **Sposoby minimalizacji oddziaływania na etapie budowy przedsięwzięcia z zakresu gospodarki wodno-ściekowej:**

Dla potrzeb pracowników, na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia, zostanie posadowiony kontener socjalny. Powstające, w związku z obecnością pracowników ścieki bytowe, będą gromadzone w przenośnej toalecie typu toi-toi, której konserwacją będzie zajmowała się firma zewnętrzna. Zapotrzebowanie na wodę wykorzystywaną do celów socjalnych pracowników jak i budowlanych będzie pokrywane z lokalnego wodociągu.

#### **Etap eksploatacji przedsięwzięcia:**

W celu ograniczenia oddziaływań akustycznych na środowisko w fazie eksploatacji planuje się:

- zachować wysoką kulturę pracy,
- zapewnić odpowiednią organizację pracy,
- dbać o dobry stan techniczny maszyn i urządzeń,
- ograniczyć pracę pojazdów na biegu jałowym.

- Zaopatrzenie w wodę (cele socjalno-bytowe i technologiczne) będzie odbywało się z gminnego wodociągu.

- Emisje zanieczyszczeń do powietrza z instalacji nie będą powodować przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu.

- Prowadzone będą okresowe przeglądy techniczne instalacji do wytwarzania elementów betonowych oraz zbiornika na olej napędowy.
- Wytwarzane odpady będą przekazywane wyłącznie wyspecjalizowanym odbiorcom odpadów, posiadającym wymagane zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami (w zakresie zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów).
- Odpady będą magazynowane czasowo, w wyznaczonych miejscach i w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i sanitarnymi.

Na obecnym etapie planowania przedsięwzięcia Inwestor nie przewiduje jego likwidacji. Planowany okres eksploatacji obiektu to kilkadziesiąt lat.

**Na etapie likwidacji przedsięwzięcia:**

- sporządzić plan likwidacji przedsięwzięcia;
- uzyskać stosowne decyzje dot. likwidacji przedsięwzięcia i zamknięcia działalności;
- dokonać demontażu poszczególnych elementów przedsięwzięcia i infrastruktury towarzyszącej zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp i p.poż. oraz przy wykorzystaniu sprawnych technicznie urządzeń i pojazdów;
- w pierwszej kolejności dokonać sprzedaży maszyn, urządzeń i wszelkich pozostałości po opisywanej działalności, resztę potraktować jako odpady i przekazać uprawnionym firmom zewnętrznym celem dalszego, prawidłowego przetworzenia;
- uporządkować teren po przedsięwzięciu, nawieźć humus, obsiać teren trawą lub przywrócić mu dotychczasowy rolniczy charakter.

Planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji. Zgodnie z art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska *technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:*

- **Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń** – na terenie przedmiotowego zakładu będą stosowane substancje o małym potencjale zagrożeń. Zgodnie ze specyfiką instalacji, głównie będzie to woda, kruszywa naturalne i odpady 10 01 80 nie wykazujące właściwości niebezpiecznych.
- **Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii** – nie przewiduje się ogrzewania. Oświetlenie budynków i placu składowego jest realizowane przy użyciu energooszczędnych świetlówek. Zużycia energii elektrycznej przez wytwornię betonu nie da się ograniczyć.
- **Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw** – produkcja betonu wiąże się z niewielkim zużyciem wody w porównaniu do innych gałęzi przemysłu. Inwestor wykorzystuje surowce zgodnie z opracowaną recepturą i nie ma możliwości ich ograniczenia, poza wskazanym w raporcie wykorzystaniem odpadów o kodzie 10 01 80. Wykorzystanie świetlówek przyczyni się do racjonalnego wykorzystania energii elektrycznej.
- **Stosowanie technologii bezodpadowych, małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów** – przewidziane do wytworzenia odpady będą kierowane w pierwszej kolejności do odzysku, a w sytuacji kiedy nie będzie to możliwe, do

unieszkodliwienia. Taki sposób postępowania z odpadami zapewni ich prawidłowe zagospodarowanie, pozwalające uniknąć kierowania ich na składowisko odpadów. Dzięki wykorzystaniu odpadów 10 01 80 część kruszyw zostanie zaoszczędzona.

- **Rodzaj, zasięg i wielkość emisji** – przeprowadzone analizy, pokazane w poprzednich rozdziałach pokazały, że wszelkie uciążliwości i oddziaływania związane z eksploatacją przedsięwzięcia, będą się zamykały w dopuszczalnych prawem normach.
- **Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej** – zaproponowany w niniejszym raporcie sposób zastosowania odpadów 10 01 80 przy produkcji bloczków betonowych jest podobny do technologii stosowanych na innych tego rodzaju instalacjach.
- **Postęp naukowo – techniczny** – inwestor podąża za nowinkami technologicznymi w swojej branży, dzięki czemu chce w produkcji zastosować odpady, które można w ten sposób odzyskać bez szkody dla środowiska, a z korzyścią i dla inwestora i dla stanu kruszyw naturalnych.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze jednolitej części wód powierzchniowych (rzeczna) o nazwie JCWP PLRW6000171831729 Niniwka. Zgodnie z podziałem Polski w zakresie JCWPd obszar, na którym planuje się eksploatację przedsięwzięcia znajduje się na terenie JCWPd nr 82.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie ingerowało w JCWP i JCWPd oraz GZWP rejonu w jakim jest planowane. Woda na potrzeby socjalno-bytowe pracowników i potrzeby produkcyjne jest i będzie czerpana z lokalnego wodociągu. Powstające ścieki socjalno-bytowe będą kierowane do szczelnego szamba, po wypełnieniu którego firma asenizacyjna będzie wywoziła nieczystości na najbliższą oczyszczalnię ścieków. Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na zasoby wodne rejonu inwestycji.

Zgodnie z art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, dla przedmiotowego przedsięwzięcia inwestycyjnego nie ustanawia się obszaru ograniczonego użytkowania.

Graficzne przedstawienie zagadnień z zakresu analizy emisji hałasu i emisji do powietrza zostały przedstawione w układzie współrzędnych (charakterystycznych dla danego programu/metodyki) na podkładach mapowych badanego terenu. Wersja papierowa dołączona do Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia.

Lokalizację inwestycji, opis sąsiedztwa oraz wskazanie najbliższych form ochrony przyrody względem lokalizacji planowanego przedsięwzięcia pokazano wykorzystując mapy ewidencyjne terenu oraz mapy elektroniczne dostępne m.in. pod adresem: <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/>.

Wszystkie przedstawione zagadnienia przedstawiono w formie papierowej oraz na elektronicznym nośniku danych.

Wycinek mapy ewidencyjnej z zaznaczonym terenem przedsięwzięcia i planowanym jego zagospodarowaniem stanowi załącznik do niniejszego opracowania. Mapy analizowanego terenu dołączono do niniejszego opracowania. Przedstawione analizy jak i ich wyniki pokazane zostały na podkładach mapowych – mapy ewidencyjnej badanego terenu.



Wieś Ruda stanowi w dużej części tereny rolnicze, a w większości istniejąca zabudowa to zabudowa zagrodowa stanowiąca siedliska okolicznych rolników. Nie przewiduje się aby realizacja i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia mogła wzbudzić sprzeciw lokalnej społeczności. Inwestor będzie realizował inwestycje na terenie istniejącego zakładu, wobec czego nie zajdzie potrzeba zakupu ziemi od sąsiadów. Postępowanie zgodnie z przepisami prawa oraz dobre stosunki sąsiedzkie nie spowodują generowania protestów przeciwko zamierzeniom inwestora.

- **Monitoring na etapie budowy**

Z uwagi na fakt, iż oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, na etapie budowy przedsięwzięcia, występować będą okresowo i w stosunkowo krótkim przedziale czasu, nie zachodzi potrzeba ich monitorowania. Etap realizacji inwestycji należy prowadzić zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale opisującym „etap budowy” niniejszego raportu, w tym prowadzić prawidłowe gospodarowanie odpadami oraz systematycznie wywozić ścieki sanitarne z terenu budowy.

- **Monitoring na etapie eksploatacji**

Prowadzony monitoring instalacji na terenie opisywanego gospodarstwa sprowadzać się będzie do okresowych przeglądów i konserwacji oraz do sprawdzania stanu technicznego wszystkich urządzeń. Ponadto prowadzona będzie kontrola stanu technicznego budynków. Powyższe działania mają na celu uniknięcie ewentualnych awarii oraz zakłóceń w funkcjonowaniu zakładu.

- **W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza -**

Nie przewiduje się monitorowania emisji zanieczyszczeń do powietrza.

- **W zakresie emisji hałasu**

Nie przewiduje się monitorowania hałasu.

- **W zakresie oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne**

Nie przewiduje się monitorowania oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne.

- **W zakresie gospodarki odpadowej:** Posiadacz odpadów zgodnie z art. art. 66 – 72 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, obowiązany jest do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów. Posiadacz odpadów prowadzi kartę ewidencji odpadów dla każdego rodzaju odpadów odrębnie. Posiadacz odpadów jest obowiązany do przechowywania dokumentów ewidencji odpadów przez okres 5 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym sporządzono te dokumenty. Posiadacz odpadów jest obowiązany do udostępniania dokumentów ewidencji odpadów na żądanie organów uprawnionych do przeprowadzania kontroli.
- **W zakresie monitorowania form ochrony przyrody, w tym obszarów Natura 2000** – brak propozycji monitoringu planowanego przedsięwzięcia w przedmiotowym zakresie.

- **Monitoring na etapie likwidacji**

Oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska występuje w ograniczonym okresie czasu. Należy prowadzić ewidencję wytwarzanych odpadów zgodnie z art. 66 – 72 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

Przy opracowywaniu niniejszego dokumentu nie napotkano na trudności, które mogłyby mieć wpływ na przeprowadzenie pełnej analizy przedsięwzięcia inwestycyjnego w aspekcie oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, w tym wymienione w raporcie formy ochrony przyrody.

## **21 Podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, wraz z podaniem imienia i nazwiska oraz daty sporządzenia raportu**

Niniejszy raport został opracowany przez:

- mgr Marzenę Skrobirandę – kierującą zespołem autorów
- inż. Włodzimierza Pogorzelskiego
- mgr inż. Piotra Kapicę.

### **21.1 Oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74 a ust 2, stanowiące załącznik do raportu**

Oświadczenie kierującego zespołem autorów, tj. Pani Marzeny Skrobirandy, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, stanowi załącznik do niniejszego raportu.

## **22 Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu**

Wykaz podstawowych aktów prawnych i innych dokumentów wykorzystanych w trakcie przygotowywania niniejszego raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko:

### **Akty prawne:**

1. Ustawa 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,
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody,

5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu,
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia,
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia,
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu;
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska;
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody;
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku;
12. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin;
14. 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;
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt,
16. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r., o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
17. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane;
18. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach;
19. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów.

**Źródła informacji:**

1. J. Juda, S. Chróściel, Ochrona powietrza atmosferycznego, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1974.
2. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;
3. JAKUBOWSKA-GABARA J., KUCHARSKI L. 1999. Ginące i zagrożone gatunki flory naczyniowej zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych Polski Środkowej. *Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica* 6:55-74;
4. KONDRACKI J. 2002. Geografia Polski, mezoregiony fizyczno-geograficzne. PWN, Warszawa.
5. SZAFER W. 1977. Szata roślinna Polski niżowej. W: SZAFER W., ZARZYCKI K. (red.), Szata roślinna Polski, T. 2. PWN, Warszawa;
6. „Rośliny zielne i krzewinki Polski – rośliny pospolite, częste” Andrzej Urbisz, Alina Urbisz, wyd. Kubajak, Kraków 2004;