

## **KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA** **polegającego na**

**„Rozbudowa zakładu produkcyjnego materiały budowlane  
o nową halę produkcyjną oraz dwa węzły betoniarskie wraz  
z niezbędną infrastrukturą techniczną”**

Lokalizacja: Czamaninek 2, gm. Topólka

Działki nr ew. 140, 141, 142, 143, 144 (obręb: 0007)

**Miasto:** Czamaninek

**Gmina:** Topólka

**Powiat:** radziejowski

**Województwo:** kujawsko-pomorskie

**Inwestor:**

CZAMANINEK Producent Materiałów Budowlanych  
Sadowski Czesław  
Czamaninek 2  
87-875 Czamaninek

**Opracował:**

mgr inż. Paulina Kołodziejczyk

Piotrków Trybunalski, Wrzesień 2017

<b>Spis załączników .....</b>	<b>3</b>
<b>Wstęp .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób jego wykorzystania i pokrycia szatą roślinną .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Warunki hydrogeologiczne, cele środowiskowe .....</b>	<b>12</b>
<b>4. Charakterystyka techniczno – technologiczna przedsięwzięcia .....</b>	<b>14</b>
<b>5. Ewentualne warianty przedsięwzięcia .....</b>	<b>22</b>
<b>6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii ...</b>	<b>26</b>
a) w fazie realizacji inwestycji .....	26
b) w fazie eksploatacji inwestycji .....	28
<b>7. Rozwiązania chroniące środowisko .....</b>	<b>30</b>
<b>8. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko .....</b>	<b>32</b>
8.1. w fazie realizacji przedsięwzięcia .....	33
8.2. w fazie eksploatacji przedsięwzięcia .....	34
8.2.1. Ilość i sposób odprowadzania ścieków socjalno- bytowych .....	34
8.2.2. Ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych .....	35
8.2.3. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych .....	35
8.2.4. Gospodarka odpadami .....	37
a) Gospodarka odpadami w fazie budowy (realizacji) .....	37
b) Gospodarka odpadami w fazie eksploatacji .....	40
c) Gospodarka odpadami w fazie likwidacji .....	46
8.2.5. Emisja hałasu .....	48
8.2.6. Emisja zanieczyszczeń do powietrza .....	56
<b>9. Transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko .....</b>	<b>92</b>
<b>10. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia oraz korzytarze ekologiczne .....</b>	<b>92</b>
<b>11. Skumulowanie oddziaływań realizowanych i zrealizowanych przedsięwzięć z planowanym przedsięwzięciem .....</b>	<b>94</b>
<b>12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej .....</b>	<b>94</b>
<b>13. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko .....</b>	<b>95</b>
<b>14. Wnioski .....</b>	<b>96</b>
<b>ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>97</b>

## Spis załączników

1. Mapa z koncepcją zagospodarowaniem terenu
2. Klasyfikacja akustyczna
3. Dane do obliczeń hałasu – pora dzienna
4. Wyniki obliczeń hałasu – na wysokości 4 m – pora dzienna
5. Mapa akustyczna – na wysokości 4 m – pora dzienna
6. Tło zanieczyszczeń
7. Lokalizacja emitorów
8. Róża wiatrów
9. Tabela meteorologiczna
10. Wyniki obliczeń PM10
11. Izolinie stężeń maksymalnych w sieci receptorów PM10
12. Izolinie stężeń średnich w sieci receptorów PM10
13. Wyniki obliczeń PM2,5
14. Izolinie stężeń maksymalnych w sieci receptorów PM2,5
15. Izolinie stężeń średnich w sieci receptorów PM2,5
16. Wyniki obliczeń tlenków azotu
17. Izolinie stężeń maksymalnych w sieci receptorów tlenków azotu
18. Izolinie stężeń średnich w sieci receptorów tlenków azotu
19. Wyniki obliczeń tlenków węgla
20. Izolinie stężeń maksymalnych w sieci receptorów tlenków węgla
21. Izolinie stężeń średnich w sieci receptorów tlenków węgla
22. Wyniki obliczeń dwutlenków siarki
23. Izolinie stężeń maksymalnych w sieci receptorów dwutlenków siarki
24. Izolinie stężeń średnich w sieci receptorów dwutlenków siarki
25. Wyniki obliczeń węglowodorów alifatycznych
26. Izolinie stężeń maksymalnych w sieci receptorów węglowodorów alifatycznych
27. Izolinie stężeń średnich w sieci receptorów węglowodorów alifatycznych
28. Inwentaryzacja przyrodnicza

## **Wstęp**

Zgodnie z art. 74 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 roku – „o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko” (Dz. U. 2016, poz. 353 ze zm.) sporządza się kartę informacyjną przedsięwzięcia, zawierającą dane określone w art. 62 a ust.1 tej Ustawy, niezbędne do ustalenia ewentualnego obowiązku sporządzenia i określenia zakresu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Inwestorem przedsięwzięcia a zarazem zleceniodawcą niniejszego opracowania jest:

### **CZAMANINEK Producent Materiałów Budowlanych**

**Sadowski Czesław**

**Czamaninek 2**

**87-875 Czamaninek**

Zakład CZAMANINEK Producent Materiałów Budowlanych zajmuje się produkcją oraz sprzedażą materiałów budowlanych, tj. różnego rodzaju pustaków, bloczków fundamentowych oraz kształtek wieńcowych. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów oraz rosnącemu zapotrzebowaniu na produkty budowlane, zakład CZAMANINEK, planuje rozbudowę istniejącego zakładu produkcyjnego o budowę nowej hali produkcyjnej, dwa węzły betoniarskie o wydajności 50 m<sup>3</sup>/h każdy oraz budowę niezbędnej infrastruktury technicznej.

Celem dokumentacji jest określenie oddziaływania przedsięwzięcia na stan środowiska naturalnego oraz weryfikacja przewidzianych rozwiązań projektowych pod kątem zabezpieczenia środowiska przed zanieczyszczeniem. Niniejszą kartę informacyjną wykonano w celu określenia rodzaju, natężenia i zasięgu oddziaływania na środowisko, warunki życia i zdrowie ludzi, powodowanego eksploatacją analizowanego przedsięwzięcia.

W toku analizy dokonano inwentaryzacji istniejących w otoczeniu inwestycji elementów środowiska naturalnego i elementów przyrodniczych. Ponadto zinwentaryzowano i zhierarchizowano rzeczywiste zagrożenia środowiska naturalnego, wynikające z planowanych do stosowania urządzeń oraz przyjętej organizacji pracy. Analiza uciążliwości pozwoli na nakreślenie wytycznych, co do ewentualnej konieczności zastosowania określonych urządzeń w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia celem minimalizacji negatywnych oddziaływań instalacji na środowisko.

## **1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia**

### **Rodzaj przedsięwzięcia**

Planowana inwestycja polegająca na „rozbudowie zakładu produkcyjnego materiały budowlane o nową halę produkcyjną oraz dwa węzły betoniarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną” zalicza się do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 59 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 roku – „o udostępnianiu informacji o środowisku i jego

ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko” (Dz. U. 2016, poz. 353 ze zm.).

Kwalifikacja przedsięwzięcia inwestycyjnego do wyżej wymienionych kategorii następuje w oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 2016, poz. 71).

Zgodnie z § 3 ust. 1. pkt. 21, pkt. 52b oraz § 3 ust. 2. pkt. 2, do wyżej wymienionego Rozporządzenia planowana inwestycja zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek sporządzenia raportu może być wymagany.

Organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia jest Wójt Gminy Topólka.

Planowana inwestycja nie jest objęta obowiązkiem posiadania pozwolenia zintegrowanego, zgodnie z Rozporządzeniem ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. 2014, poz. 1169).

### **Skala i usytuowanie przedsięwzięcia**

Projektowane zamierzenie inwestycyjne polegające na „*rozbudowie zakładu produkcyjnego materiały budowlane o nową halę produkcyjną oraz dwa węzły betoniarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną*” realizowane będzie w miejscowości Czamaninek, gmina Topólka na działkach o nr ewid. 140, 141, 142, 143, 144 (obręb: 0007).

W związku z dużym zakresem planowanego przedsięwzięcia zostanie on podzielony na 2 etapy. W zakres, każdego z etapów wchodzić będzie:

#### **Etap I**

1. budowa nowej hali produkcyjnej (**oznaczona nr 12** na mapie z zagospodarowaniem terenu stanowiącej **załącznik nr 1**),
2. zainstalowanie:
  - ⇒ linii mokrej – wibroprasa wielofunkcyjna do produkcji pustaków,
  - ⇒ urządzeń piętrzących i rozpiętruwających,
  - ⇒ urządzeń pomocniczych jak owijarka automatyczna, czy robot pakujący,
  - ⇒ systemu regałowego, w celu magazynowania gotowych pustaków,
3. budowa betonowni, w której znajdował się będzie węzeł betoniarski o wydajności 50 m<sup>3</sup>/h, w skład którego wejdzie (**oznaczona nr 13** na mapie z zagospodarowaniem terenu stanowiącej **załącznik nr 1**):
  - ⇒ sześciokomórkowy dozownik kruszyw,
  - ⇒ 3 silosy cementu o pojemności 120 ton każdy,
  - ⇒ mieszarka planetarna SPM3750,
  - ⇒ przenośniki taśmowe,
  - ⇒ dozownik chemii płynnej,
  - ⇒ filtr silosów,

- ⇒ systemy naważania oraz kontroli poziomu surowców,
- 4. budowę nowych utwardzeń terenu inwestycji,
- 5. budowę dwóch studni głębinowych w celu zaopatrzenia w wodę na cele technologiczne,
- 6. budowa sieci kanalizacji deszczowej z terenu działek nr ewid. 143, 144,
- 7. wykonanie przyłączy projektowanej instalacji do sieci energetycznej i wodociągowej.

## **Etap 2**

1. budowa betonowni, w której znajdował się będzie węzeł betoniarski o wydajności 50 m<sup>3</sup>/h, w skład którego wejdzie (**oznaczona nr 16** na mapie z zagospodarowaniem terenu stanowiącej **załącznik nr 1**):
  - ⇒ sześciokomórkowy dozownik kruszyw,
  - ⇒ 3 silosy cementu o pojemności 120 ton każdy,
  - ⇒ mieszarka planetarna SPM3750,
  - ⇒ przenośniki taśmowe,
  - ⇒ dozownik chemii płynnej,
  - ⇒ filtr silosów,
  - ⇒ systemy naważania oraz kontroli poziomu surowców,
2. zainstalowanie linii do produkcji płyt i belek sprężonych oraz prefabrykatów żelbetowych.

Granice analizowanego terenu objętego wnioskiem oznaczono kolorem żółtym na dołączonej w **załączniku nr 1** mapie z koncepcją zagospodarowania terenu. Całkowita powierzchnia działek wynosi 5,88 ha, co odpowiada 58 800 m<sup>2</sup>.

Działka inwestycyjna oraz tereny bezpośrednio z nią sąsiadujące nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Lokalizację przedsięwzięcia obrazuje poniższa mapa poglądowa:

**Rys. 2** Lokalizacja przedsięwzięcia



Źródło: <http://topolka.e-mapa.net/>

W bezpośrednim sąsiedztwie omawianej inwestycji znajdują się:

- ⇒ od północy – droga a dalej zabudowa mieszkaniowa oraz tereny rolne,
- ⇒ od wschodu – tereny niezagospodarowane, a dalej zabudowa mieszkaniowa i tereny rolne,
- ⇒ od południa – droga a dalej tereny niezagospodarowane oraz rolne,
- ⇒ od zachodu – tereny niezagospodarowane, a dalej teren stacji paliw. Dodatkowo droga a za nią tereny rolne.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna znajduje się na działkach o nr ew. 325, 326, 5, 7/1, 9/1, 9/3 (w kierunku północnym), 146, 147 (w kierunku wschodnim), 241 (w kierunku południowym) oraz 175/5, 178 (w kierunku zachodnim).

W strefie oddziaływania inwestycji nie występują:

- ⇒ parki narodowe
- ⇒ leśne kompleksy promocyjne
- ⇒ obszary ochrony uzdrowiskowej
- ⇒ obszary, na których znajdują się pomniki historii wpisane na „Listę dziedzictwa światowego”
- ⇒ obszary poddane ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody nie wyszczególnionych powyżej, tj. rezerваты przyrody, parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu oraz ustawy o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym.

Teren działki nie podlega szkodom górnictwom i ochronie konserwatorskiej i leży poza występowaniem stref wymagających szczególnej ochrony. Nie występują tu obiekty kultury materialnej wpisane do ewidencji i rejestru zabytków oraz nie udokumentowano tu stanowisk archeologicznych.

Teren miejsca przedsięwzięcia nie jest zagrożony zalaniem wodami wezbraniowymi. Nie utworzono tu obszarów zagrożonych niebezpieczeństwem powodzi.

Przedsięwzięcie będzie realizowane poza miejscem występowania obszarów wodno błotnych i innych o płytkim zaleganiu wód podziemnych. Przedmiotowa inwestycja leżeć będzie poza obszarami wybrzeży.

Na terenie lokalizacji inwestycji nie stwierdzono występowania roślin chronionych, a na obszarze potencjalnego oddziaływania obiektu nie występują chronione na podstawie rozporządzenia o ochronie gatunkowej zwierząt tereny stałego przebywania i gniazdowania rzadkich gatunków zwierząt.

Planowane przedsięwzięcie przy przedstawionych w niniejszym opracowaniu założeniach, nie będzie stwarzać zagrożeń najbliższej zabudowie mieszkaniowej.

Realizacja przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego w postulowanej lokalizacji nie będzie powodować:

- ⇒ ograniczenia do drogi publicznej,
- ⇒ ograniczenia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- ⇒ ograniczenia lub pozbawienia dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- ⇒ uciążliwości powodowanych przez hałas, wibrację, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, a także nie będzie powodować zanieczyszczenia powietrza oraz środowiska wodno-gruntowego.

Na podstawie analiz dokonanych w dalszej części opracowania można stwierdzić, iż oddziaływanie inwestycji będzie lokalne ograniczające się do terenu, do którego inwestor posiada prawo do dysponowania.

*Podsumowując należy stwierdzić, że w rejonie planowanego przedsięwzięcia nie występują:*

- ⇒ atrakcje turystyczne lub tereny rekreacyjne,
- ⇒ obszary ważne z punktu widzenia wartości kulturowych, historycznych lub naukowych,
- ⇒ ważne dla zwierzyny siedliska,
- ⇒ obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym obszary Natura 2000.

*Realizacja analizowanej inwestycji nie wpłynie negatywnie na walory krajobrazu w jej okolicy. Wynika to z faktu, iż planowana inwestycja stanowi wyłącznie rozbudowę istniejącego i działającego już zakładu materiałów budowlanych.*

## **2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób jego wykorzystania i pokrycia szatą roślinną**

Zakład CZAMANINEK Producent Materiałów Budowlanych zajmuje się produkcją oraz sprzedażą materiałów budowlanych, tj. różnego rodzaju pustaki, bloczki fundamentowe oraz kształtki wieńcowe.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów oraz rosnącemu zapotrzebowaniu na produkty budowlane, zakład CZAMANINEK, planuje rozbudowę istniejącego zakładu produkcyjnego o budowę nowej hali produkcyjnej, dwa węzły betoniarskie o wydajności 50 m<sup>3</sup>/h każdy oraz budowę niezbędnej infrastruktury technicznej. Obecnie zakład produkuje ok. 16 000 szt. dziennie różnego rodzaju



pustaków betonowych, zaś po rozbudowie chce zwiększyć swoją produkcję o dodatkowe 24 000 szt./dzień.

Obecnie na terenie zakładu znajdują się dwa węzły betoniarskie o wydajności:

⇒ max. godzinowa wydajność mieszarki II wynosi ok. 20 m<sup>3</sup>/h,

⇒ max. godzinowa wydajność mieszarki I wynosi ok. 30 m<sup>3</sup>/h,

co daje produkcje pustaków betonowych oraz prefabrykatów żelbetowych na poziomie ok. 16 000 szt./dzień.

Zatem zużycie surowców i materiałów do max. dobowego wyprodukowania tej ilości masy betonu, a co za tym idzie pustaków betonowych oraz prefabrykatów żelbetowych, wynosi ok:

**Mieszarka I:**

piasek	–	16400 kg/h x 16 h = 262400 kg/dobę = 262,4 Mg/dobę
kruszywo	–	22800 kg/h x 16 h = 364800 kg/dobę = 364,8 Mg/dobę
cement	–	5600 kg/h x 16 h = 89600 kg/dobę = 89,6 Mg/dobę
woda	–	2800 l/h x 16 h = 44800 l/dobę
sub. chemiczne	–	28 l/h x 16 h = 448 kg/dobę = 0,448 Mg/dobę

**Mieszarka II:**

piasek	–	3900 kg/h x 16 h = 62400 kg/dobę = 62,4 Mg/dobę
keramzyt frakcja 1-4 mm	–	7,2 m <sup>3</sup> x 16 h = 115,2 m <sup>3</sup> /dobę
keramzyt frakcja 4-8 mm	–	23,4 m <sup>3</sup> x 16 h = 374,4 m <sup>3</sup> /dobę
cement	–	6600 kg/h x 16 h = 105600 kg/dobę = 105,6 Mg/dobę
woda	–	600 l/h x 16 h = 9600 l/dobę
sub. chemiczne	–	21 l/h x 16 h = 336 l/dobę

**Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego**

Projektowane zamierzenie inwestycyjne realizowane będzie w miejscowości Czamaninek, gmina Topólka na działkach o nr ewid. 140, 141, 142, 143, 144 (obręb: 0007). Powierzchnia całkowita działek wynosi 5,88 ha, co odpowiada 58 800 m<sup>2</sup>.

Działki, na których planuje się zrealizowanie przedsięwzięcia są terenami częściowo zabudowanymi i antropogenicznie przekształconymi, w związku z czym nie charakteryzują się szczególnymi walorami krajobrazowymi i przyrodniczymi.

Teren inwestycji przedstawia poniższe zdjęcie:



Zdj. 1 – teren istniejącego zakładu – zdjęcie wykonano z wjazdu na teren zakładu

Obecnie działalność analizowanego zakładu mieści się w granicach działek 140, 141, 142 i dlatego też poniżej przedstawia się bilans terenu dla tychże działek:

Nazwa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
hala produkcyjna I oraz betonownia I	ok. 3 900
hala produkcyjna II oraz betonownia II	ok. 2 500
narzędziownia	ok. 48
utwardzenia terenu	ok. 20 152
<b>SUMA</b>	<b>26 600 m<sup>2</sup></b>

Na działkach o nr ewid. 143, 144 obecnie znajduje się zabudowa mieszkaniowa oraz towarzyszące jej budynki gospodarcze, o łącznej powierzchni ok. 554 m<sup>2</sup>. Pozostałe tereny są wykorzystywane rolniczo.

#### **Dotychczasowy sposób wykorzystania inwestycji (dz. nr ewid. 140, 141, 142)**

Na terenie analizowanego zakładu produkcyjnego, w chwili obecnej znajdują się:

1. hala produkcyjna I (**oznaczony nr 11** na mapie z zagospodarowaniem terenu, stanowiącej **załącznik nr 1** do opracowania) – gdzie odbywa się produkcja różnego rodzaju pustaków, produkcja belek stropowych nadproży, oraz wyodrębniony został magazyn pustaków, tzw. dojrzewalnia,
2. hala produkcyjna II, **oznaczona nr 3** na mapie z zagospodarowaniem terenu – gdzie wyodrębnione zostały pomieszczenia socjalne, biurowe, laboratorium, kotłownia, magazyn substancji chemicznych, magazyn form i keramzytu, magazyn kominów ceramicznych,

- warsztat naprawczy oraz mieszarka II o wydajności 20 m<sup>3</sup>/h, **oznaczony nr 3A** na mapie z zagospodarowaniem terenu,
- ⇒ 4-ro komorowy zasobnik na kruszywo po 35 m<sup>3</sup> każdy (**oznaczony nr 6**),
  - ⇒ 1 silos cementu o ładowności 80 Mg (**oznaczony nr 5**),
  - ⇒ system naważania kruszywa, cementu,
  - ⇒ podajniki dozujące cement, wodę, kruszywa,
  - ⇒ mieszarka,
  - ⇒ kosza zasypowego,
3. narzędziownia, **oznaczona nr 2** na mapie z zagospodarowaniem terenu,
4. mieszarka I o wydajności 30 m<sup>3</sup>/h, **oznaczony nr 8** na mapie z zagospodarowaniem terenu,
- ⇒ 5-cio komorowy zasobnik na kruszywo po 35 m<sup>3</sup> każdy (**oznaczony nr 10**),
  - ⇒ 3 silosy cementu o ładowności 80 Mg każdy (**oznaczony nr 9**),
  - ⇒ dozownik chemii płynnej do mieszarki,
  - ⇒ system naważania kruszywa, cementu,
  - ⇒ podajniki dozujące cement, wodę, kruszywa,
  - ⇒ mieszarka,
  - ⇒ kosza zasypowego,
  - ⇒ linia do produkcji pustaków betonowych,
5. zasieki kruszywa – **oznaczony nr 7** na mapie z zagospodarowaniem terenu,
6. urządzenia budowlane:
- ⇒ ujęcie wód podziemnych – studnia głębinowa,
  - ⇒ lokalna kanalizacji sanitarna z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe,
  - ⇒ studnie betonowe, przepływowe w celu odprowadzania wód deszczowych,
7. wewnętrzne drogi dojazdowe, place manewrowe oraz place magazynowe o nawierzchni utwardzonej

Działki znajdują się na terenie uzbrojonym w:

- ⇒ ujęcie wody – studnia głębinowa,
- ⇒ przyłącze energetyczne,
- ⇒ lokalną kanalizację sanitarną z bezodpływowym zbiornikiem,
- ⇒ lokalną kanalizację deszczową z studniami betonowymi, przepływowymi.

Woda na cele technologiczne na teren inwestycji doprowadzona jest przyłączem wodociągowym z istniejącej studni głębinowej. W związku z rozbudową zakładu Inwestor planuje budowę dwóch nowych studni głębinowych o głębokości do 30 m oraz wydajności nie przekraczającej 4,5 m<sup>3</sup>/dobę.

Woda na cele socjalne na teren inwestycji doprowadzona jest z gminnej sieci wodociągowej.

Ścieki sanitarne obecnie jak i po rozbudowie zakładu odprowadzane będą do szczelnego bezodpływowego zbiornika – szamba.

Wody opadowe i roztopowe, nie są narażone na kontakt z substancjami niebezpiecznymi. W chwili obecnej na terenie działek nr ew. 140, 141, 142 wody opadowe odprowadzane są do studni betonowych, przepływowych a następnie odprowadzane są do rowu melioracyjnego, co jest zgodnie

z otrzymanym pozwoleniem wodnoprawnym. Sposób odprowadzania wód deszczowych z powyższych działek nie zostanie zmieniony. W wyniku analizowanej inwestycji konieczna będzie budowa nowej sieci „deszczowej” z terenu inwestycji (dz. nr ewid. 143, 144). Zakłada się, iż z terenów utwardzonych wody opadowe odprowadzane będą do projektowanego zbiornika podziemnego, z którego woda zawracana będzie częściowo do procesu technologicznego (zmniejszy to pobór wody ze studni), zaś nadmiar odprowadzany będzie do rowu melioracyjnego jak dotychczas. Natomiast z dachów wody opadowe odprowadzane będą bezpośrednio do istniejącej sieci kanalizacyjnej (tj. do studni przepływowych, betonowych zaś nadmiar do rowu melioracyjnego). Energia elektryczna doprowadzona jest z istniejącej sieci energetycznej.

### **Pokrycie szatą roślinną**

Obecnie teren zakładu zlokalizowany jest na działkach o nr ewid. 140, 141, 142, na których istnieje już zabudowa przemysłowa, tzn. zakład produkcyjny materiały budowlane. Teren działek jest całkowicie utwardzony. Na działkach o nr ewid. 143, 144 obecnie znajduje się zabudowa mieszkaniowa oraz towarzyszące jej budynki gospodarcze. Pozostałe tereny są wykorzystywane rolniczo.

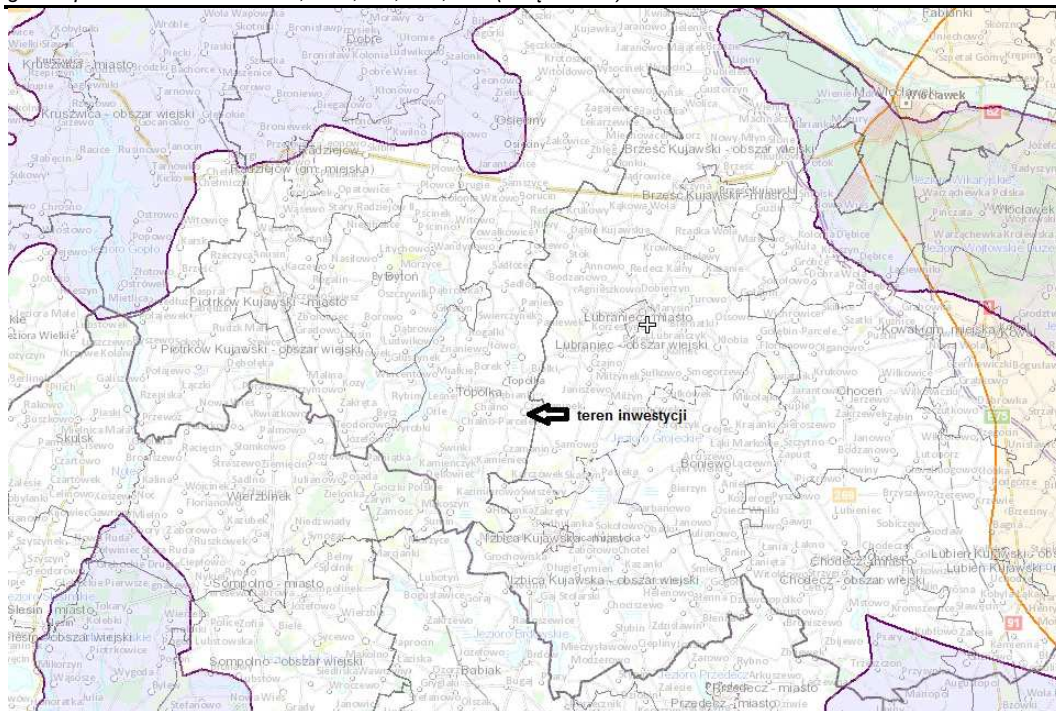
Na omawianym terenie nie stwierdzono występowania roślin chronionych, a w obszarze potencjalnego oddziaływania obiektu nie występują chronione na podstawie rozporządzenia o ochronie gatunkowej zwierząt tereny stałego przebywania i gniazdowania rzadkich gatunków zwierząt, a także rezerwy i parki krajobrazowe. W **załączniku nr 6** znajduje się inwentaryzacja przyrodnicza terenu inwestycji.

## **3. Warunki hydrogeologiczne, cele środowiskowe**

### **Wody podziemne**

W rejonie lokalizacji przedsięwzięcia oraz zasięgu jego potencjalnego oddziaływania nie występują strefy ochronne wód podziemnych wyznaczone na podstawie przepisów Ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku – „Prawo wodne” (Dz. U. 2001 Nr 115 z 2005 r., poz. 2019 z późn. zm.).

Rejon inwestycji nie jest położony w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.



Rys.2 Położenie analizowanego zakładu względem GZWP

*Charakter oraz zagospodarowanie terenu planowanej inwestycji, wykluczają wpływ przedsięwzięcia na wody podziemne.*

### **Wody powierzchniowe**

Najbliżej przepływający ciek powierzchniowy stanowi rzeka Zgłowiączka, która to przepływa w odległości ok. 690 m w kierunku północnym od terenu inwestycji. Rzeka ta dopływa do Jeziora Chalińskiego Małego zlokalizowanego na zachód od terenu inwestycji w odległości ok. 2,2 km.

*W związku, z brakiem występowania w rejonie inwestycji otwartych cieków wodnych oraz ze względu na charakter inwestycji (teren skanalizowany, utwardzony) brak jest wpływu planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe.*

### **Cele środowiskowe**

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze Dorzecza Wisły:

- ⇒ jednolitej części wód podziemnych nr 47 – PLGW200047 – ocena stanu ilościowego – dobry, ocena stanu chemicznego – dobry, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona.
- ⇒ jednolitej części wód powierzchniowych PLRW20002027859 Zgłowiączka wypływu z jez. Głuszyńskiego do Chodeczki bez Chodeczki – ocena stanu chemicznego – dobry, ocena stanu – zły, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona (termin osiągnięcia celów środowiskowych do 2027 r).

Zgodnie z Art. 38d. Prawa Wodnego:

1. Celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry stan tych wód.
2. Celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału i stanu, tak aby osiągnąć dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych.

Zgodnie z Art. 38e. Prawa Wodnego:

1. Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:
  - a) zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
  - b) zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
  - c) ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

*Wpływ na jednolite części wód mają zjawiska naturalne oraz antropogeniczne (zarówno rolnicze, jak i przemysłowe) z całego regionu. Z uwagi na fakt zastosowanych rozwiązań technicznych i technologicznych, tj: plac produkcyjny oraz magazynowy stanowi utwardzenie z kostki betonowej, kierowanie ścieków opadowych odbywa się poprzez odprowadzenie do studni betonowych, przepływowych, a następnie do rowu melioracyjnego, ścieków socjalnych do bezodpływowego zbiornika, przedmiotowa inwestycja nie będzie miała wpływu na możliwości nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowanie wodami na obszarze dorzecza Wisły.*

#### **4. Charakterystyka techniczno – technologiczna przedsięwzięcia**

Projektowane zamierzenie inwestycyjne polegające na „rozbudowie zakładu produkcyjnego materiały budowlane o nową halę produkcyjną oraz dwa węzły betoniarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną” realizowane będzie w miejscowości Czamaninek, gmina Topólka na działkach o nr ewid. 140, 141, 142, 143, 144 (obręb: 0007).

W związku z dużym zakresem planowanego przedsięwzięcia zostanie on podzielony na 2 etapy. W zakres, każdego z etapu wchodzić będzie:

##### **Etap I**

1. budowa nowej hali produkcyjnej (**oznaczona nr 12** na mapie z zagospodarowaniem terenu stanowiącej **załącznik nr 1**),
2. zainstalowanie:
  - ⇒ linii mokrej – wibroprasa wielofunkcyjna do produkcji pustaków,
  - ⇒ urządzeń piętrzących i rozpiętruwających,
  - ⇒ urządzeń pomocniczych jak owijarka automatyczna, czy robot pakujący,
  - ⇒ systemu regałowego, w celu magazynowania gotowych pustaków,

3. budowa betonowni, w której znajdowała się będzie mieszarka o wydajności 50 m<sup>3</sup>/h, w skład którego wejdzie (**oznaczona nr 13** na mapie z zagospodarowaniem terenu stanowiącej **załącznik nr 1**):
  - ⇒ sześciokomórkowy dozownik kruszyw,
  - ⇒ 3 silosy cementu o pojemności 120 ton każdy,
  - ⇒ mieszarka planetarna SPM3750,
  - ⇒ przenośniki taśmowe,
  - ⇒ dozownik chemii płynnej,
  - ⇒ filtr silosów,
  - ⇒ systemy naważania oraz kontroli poziomu surowców,
4. budowę nowych utwardzeń terenu inwestycji,
5. budowę dwóch studni głębinowych w celu zaopatrzenia w wodę na cele technologiczne,
6. budowa sieci kanalizacji deszczowej z terenu działek nr ewid. 143, 144,
7. wykonanie przyłączy projektowanej instalacji do sieci energetycznej i wodociągowej.

## **Etap 2**

1. budowa betonowni, w której znajdowała się będzie mieszarka o wydajności 50 m<sup>3</sup>/h, w skład którego wejdzie (**oznaczona nr 16** na mapie z zagospodarowaniem terenu stanowiącej **załącznik nr 1**):
  - ⇒ sześciokomórkowy dozownik kruszyw,
  - ⇒ 3 silosy cementu o pojemności 120 ton każdy,
  - ⇒ mieszarka planetarna SPM3750,
  - ⇒ przenośniki taśmowe,
  - ⇒ dozownik chemii płynnej,
  - ⇒ filtr silosów,
  - ⇒ systemy naważania oraz kontroli poziomu surowców,
2. zainstalowanie linii do produkcji płyt i belek sprężonych oraz prefabrykatów żelbetowych.

Poniżej przedstawia się zagospodarowanie terenu po realizacji przedmiotowej inwestycji dla działek 140, 141, 142, 143, 144 w miejscowości Czamaninek, gm. Topólka:

Nazwa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
hala produkcyjna I oraz betonownia I - istniejąca	ok. 3 900
hala produkcyjna II oraz betonownia II - istniejąca	ok. 2 500
narzędziownia - istniejąca	ok. 48
utwardzenia terenu - istniejące	ok. 20 152
hala produkcyjna wraz z dwiema betonowniami - projektowana	ok. 12 120
utwardzenia terenu - projektowane	ok. 19 960
budynek mieszkalny, który w przyszłości przeznaczony zostanie pod pomieszczenia socjalno-biurowe - istniejący	ok. 120
budynki gospodarcze – istniejące	do wyburzenia

<b>SUMA</b>	<b>58 800 m<sup>2</sup></b>
-------------	-----------------------------

Dzienne max. zapotrzebowanie na surowce dla projektowanych betoniarni (o wydajności ok. 50 m<sup>3</sup>/h każda) wynosić będzie:

**Projektowana mieszarka 1:**

piasek	–	6000 kg/h x 16 h = 96000 kg/h = 96,0 Mg/dobę
keramzyt frakcja 1-4 mm	–	12,0 m <sup>3</sup> x 16 h = 192 m <sup>3</sup> /dobę
keramzyt frakcja 4-8 mm	–	39,0 m <sup>3</sup> x 16 h = 624 m <sup>3</sup> /dobę
cement	–	11000 kg/h x 16 h = 176000 kg/dobę = 176 Mg/dobę
woda	–	1000 l/h x 16 h = 16000 l/dobę
sub. chemiczne	–	44 l/h x 16 h = 704 l/dobę

**Projektowana mieszarka 2:**

piasek	–	41000 kg/h x 16 h = 656000 kg/dobę = 656 Mg/dobę
kruszywo	–	57000 kg/h x 16 h = 912000 kg/dobę = 912,0 Mg/dobę
cement	–	16 000 kg/h x 16 h = 256000 kg/dobę = 256 Mg/dobę
woda	–	5000 l/h x 16 h = 80 000 l/dobę
sub. chemiczne	–	70 l/h x 16 h = 1120 kg/dobę = 1,12Mg/dobę

**Opis technologiczny**

Planuje się 2 etapy realizacji inwestycji, w zakres której zainstalowane będą dwa bliźniacze węzły betoniarskie o wydajności 50 m<sup>3</sup>/h każdy. Pierwszy służyć będzie do produkcji betonu celem produkcji różnego rodzaju pustaków betonowych, zaś drugi do produkcji betonu celem produkcji płyt sprężonych. Poniżej przedstawia się krótką charakterystykę działania tychże węzłów betoniarskich.

Proces produkcyjny przebiegać będzie automatycznie. Wszystkie maszyny i urządzenia przystosowane będą jednakże do pracy w trybie ręcznym, wykorzystywanym np. w celu przeprowadzenia regulacji i czynności serwisowych.

Proces produkcyjny rozpocznie się w węźle betoniarskim (o wydajności 50 m<sup>3</sup>/h każdy) od odmierzenia odpowiednich ilości surowców do produkcji mieszanki betonowej. Kruszywa i piach pobierane będą z zasobnika kruszywa (I etap – 6-cio komorowy zasobnik kruszywa o pojemności 35 m<sup>3</sup> każdy, II etap - 6-cio komorowy zasobnik kruszywa o pojemności 35 m<sup>3</sup> każdy) i po odważeniu właściwych ilości transportowane będą przenośnikami taśmowymi do bufora kruszyw, skąd trafiają do mieszarki planetarnej SPM3750. Cement dostarczany będzie z 3 silosów o pojemności 120 ton każdy, przenośnikami ślimakowymi do systemu naważania z rozdzielaczem skąd dozowany będzie do mieszarki planetarnej SPM3750. Wodomierz lub system naważania wody odmierzy odpowiednią ilość wody a dozownik chemii płynnej - preparaty chemiczne.

Węzeł betoniarski wsparty będzie na konstrukcji stalowej, posadowionej na fundamentach żelbetowych i składać się będzie z dwóch poziomów. Pierwszy poziom stanowić będzie konstrukcja posadowienia mieszarki, drugi poziom stanowić będzie konstrukcja posadowienia bufora kruszyw. Wszystkie poziomy będą połączone ze sobą. Wejście na nie odbywać się będzie drabinami



stacjonarnymi. Poziomy zabezpieczone będą barierami ochronnymi. Na pierwszym poziomie umiejscowione będzie stanowisko sterownicze węzła betoniarskiego.

### BUFOR KRUSZYW Z ROZDZIELACZEM

Bufor kruszyw z rozdzielaczem - zbudowany jest ze zbiornika, do którego wsypywane jest kruszywo z przenośnika taśmowego. Poprzez część zbiornika, w której znajduje się przepustnicę kruszywo przedostaje się do rozdzielacza, skąd po odpowiednim ustawieniu przesłony sterownej siłownikiem pneumatycznym, trafia do właściwej mieszarki. Przepustnica otwierana jest lub zamykana obrotową przesłoną, sterowaną siłownikiem pneumatycznym.

Do procesu mieszania, potrzebne ilości cementu dostarczane są do odpowiedniej mieszarki z silosów podajnikami ślimakowymi, poprzez system naważania cementu.

### SYSTEM NAWAŻANIA CEMENTU Z ROZDZIELACZEM

Systemu naważania cementu – zbudowany jest ze zbiornika wyposażonego w czujniki umożliwiające odmierzanie odpowiedniej ilości cementu, który poprzez przepustnicę otwieraną i zamykaną siłownikiem pneumatycznym przedostaje się do rozdzielacza, skąd trafia do właściwej mieszarki.

Rozdzielacz wyposażony jest w przesłonę sterowaną siłownikiem pneumatycznym.

Po dostarczeniu do mieszarki wszystkich składników następuje proces ich mieszania, po czym gotowa mieszanka betonowa poprzez zbiornik wysypu i układ przenośników taśmowych transportowana jest do wibroprasy. Cały proces jest zautomatyzowany.

### DOZOWNIK CHEMII PŁYNNEJ

Ze zbiornika plastyfikatora płyn pompowany jest poprzez przepływomierz do mieszarki. Całość procesu jest zaprogramowana, przebiega automatycznie i nie wymaga ingerencji operatora. Dozowanie płynu odbywa się z dokładnością 0,1 L.

### SILOS CEMENTU

W wyposażeniu węzła betoniarskiego znajdują się również silosy (3 silosy po 120 ton każdy dla każdego z projektowanego węzła) do magazynowania cementu, wyposażone w filtr pulsacyjny. Silosy wsparte są na słupach podporowych i posiadają w części zbiornika stężenia oraz stężenia w konstrukcji wsporczej, na której umiejscowiony jest pomost obsługowy z barierkami i drabiną wejściową. Silosy należy napełniać cementem z cementowozu poprzez rurę. Silosy wyposażone zostały w dysze napowietrzające cement. Gdy komora silosu jest napełniona włącza się sygnalizacja świetlna, wówczas należy odciąć dopływ cementu.

### FILTR SILOSU

Filtr silosów jest filtrem zbiorczym dla wszystkich silosów. Filtr ten jest odpylaczem suchym wyposażonym w płaskie wkłady filtracyjne w układzie poziomym, z automatyczną regeneracją pneumatyczną. Wymiana worków filtracyjnych odbywa z podestu znajdującego przy boku odpylacza, bez wchodzenia do wnętrza filtra.

Dane techniczne filtra:

⇒ powierzchnia filtracji - 20 m<sup>2</sup>,

- ⇒ ilość worków (kieszeni filtracyjnych) – 16 szt.,
- ⇒ wydajność filtra - 2000 m<sup>3</sup>/h.

Zasada działania pracy filtra: zapyłone powietrze wpływa do komory filtracyjnej poprzez wlot, naprzeciwko którego znajduje się ekran ochraniający worki filtracyjne przed bezpośrednim napływem silnego strumienia zanieczyszczonego gazu. Po opłynięciu ekranu część zapyłonego gazu kieruje się do zsypu, a druga część przechodzi do komory filtracyjnej. W tej przestrzeni oraz w zsypie na skutek rozprężenia następuje bezwładnościowe wydzielenie grubszych frakcji pyłu. Grubsze cząstki pyłu wytrącają się także podczas zderzeń z ekranem. Po wstępnym odpyleniu gaz – zarówno ze zsypu jak i z komory filtracyjnej, dopływa na worki. Zapyłony gaz przepływa z zewnątrz każdego worka do jego wnętrza, pozostawiając cząstki pyłowe na zewnętrznej powierzchni worka. Proces odpylenia w filtrze przebiega zatem w dwóch etapach – w pierwszym na zasadzie wydzielenia bezwładnościowego, oraz – w drugim, kiedy odbywa się proces filtracji na workach. Gromadzący się pył na powierzchni worków filtracyjnych jest okresowo strzepywany za pomocą impulsów sprężonego powietrza wytwarzanych poprzez układ regeneracji – impuls powstaje po chwilowym otwarciu elektrozaworu, umożliwiającym przepływ sprężonego powietrza z kolektora do rury przedmuchowej zamontowanej bezpośrednio obok jednego rzędu worków i posiadającej otworki, którymi sprężone powietrze kierowane jest do wnętrza worków. Jednym impulsem regeneruje się jeden rząd worków. Impulsami sprężonego powietrza steruje sterownik w trybie czasowy, w którym impulsy następują w stałych nastawionych odstępach czasowych. Pył opada do zsypu i pojemnika, który należy okresowo opróżniać. Powietrze po przejściu przez worki filtracyjne trafia do komory oczyszczonego powietrza i swobodnie rozpręża się do atmosfery. Dostęp do wymiany worków filtracyjnych - od bocznej strony filtra poprzez drzwi komory czystej.

### **I etap produkcyjny – produkcja różnego rodzaju pustaków**

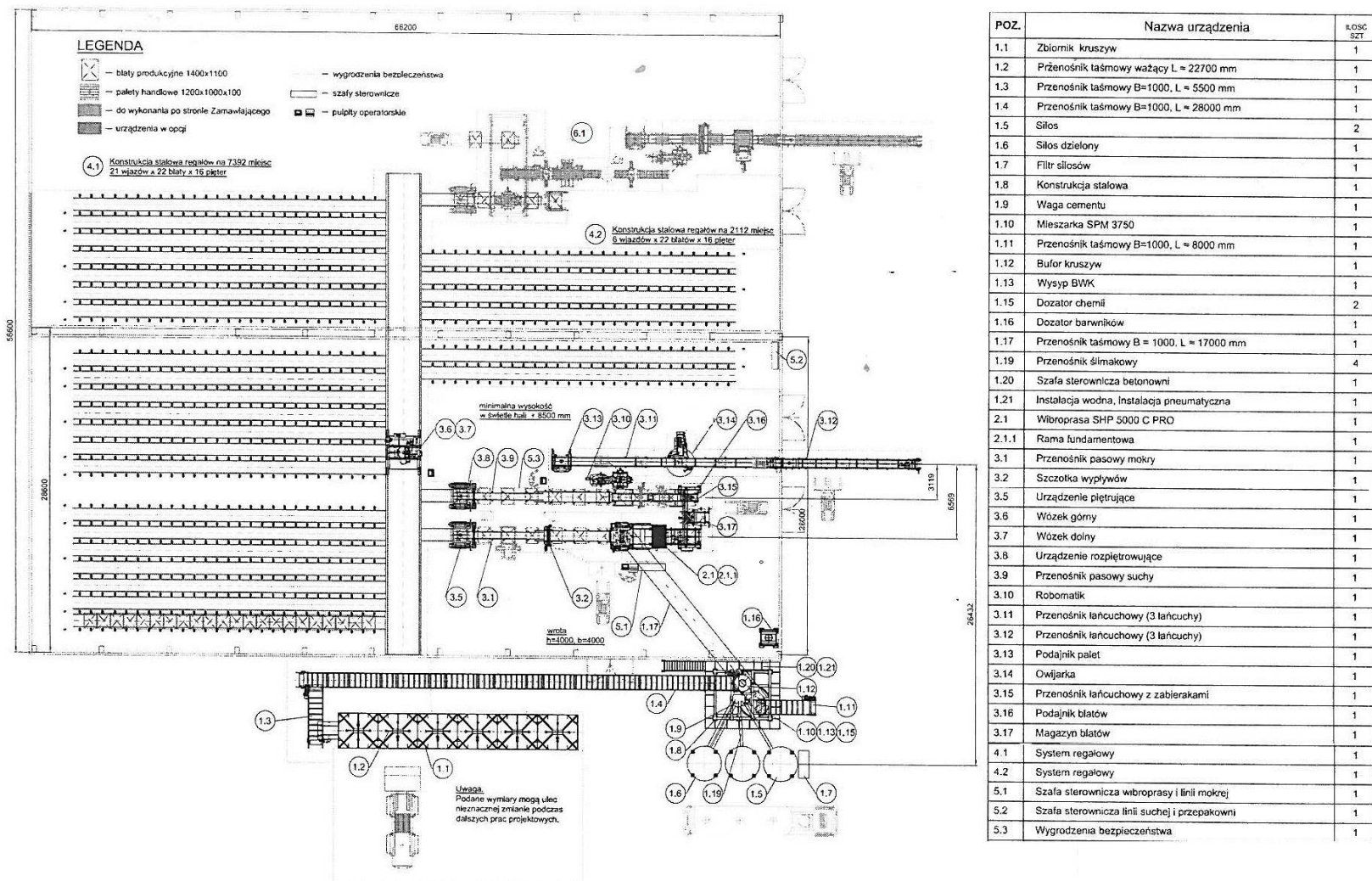
Kolejnym etapem produkcji jest mieszanie wszystkich składników w mieszarce planetarnej SPM3750 i transportowanie betonu przenośnikami taśmowymi do wibroprasy, w której odbywać się będzie proces formowania wyrobów.

Uformowane wyroby betonowe transportowane będą następnie przenośnikiem do urządzenia piętrującego. Nad przenośnikiem znajdować się będzie szczotka wypluwów, której zadaniem jest usuwanie wypluwów powstających na górnych krawędziach wyrobów w trakcie formowania. Po zmagazynowaniu w urządzeniu piętrującym odpowiedniej ilości blatów produkcyjnych z gotowymi wyrobami, przekazywane będą one do wózka górnego wielowidłowego transportującego, który współpracując z wózkiem dolnym umieszcza je będzie w systemie regałowym, gdzie poddawane będą procesowi wstępnego dojrzewania.

Gotowe, wstępnie wysezonowane wyroby betonowe odbierane będą z systemu regałowego wózkiem górnym wielowidłowym transportującym i przekazywane do urządzenia rozpiętrowującego. Przenośnikiem podawane będą do robota pakującego, który układa pojedyncze warstwy wyrobów w stosy na paletach handlowych. Stosy po ofoliowaniu przez owijkę przekazywane będą przenośnikiem łańcuchowym na przenośnik łańcuchowy, skąd transportowane będą do magazynu. W celu ułatwienia procesu pakowania wyrobów dodatkowym urządzeniem w tej części linii będzie podajnik palet handlowych. Puste blaty produkcyjne przemieszczane będą na przenośniku

łańcuchowym do podajnika blatów produkcyjnych, którego zadaniem będzie przekazanie ich do magazynu blatów, lub do wibroprasy.

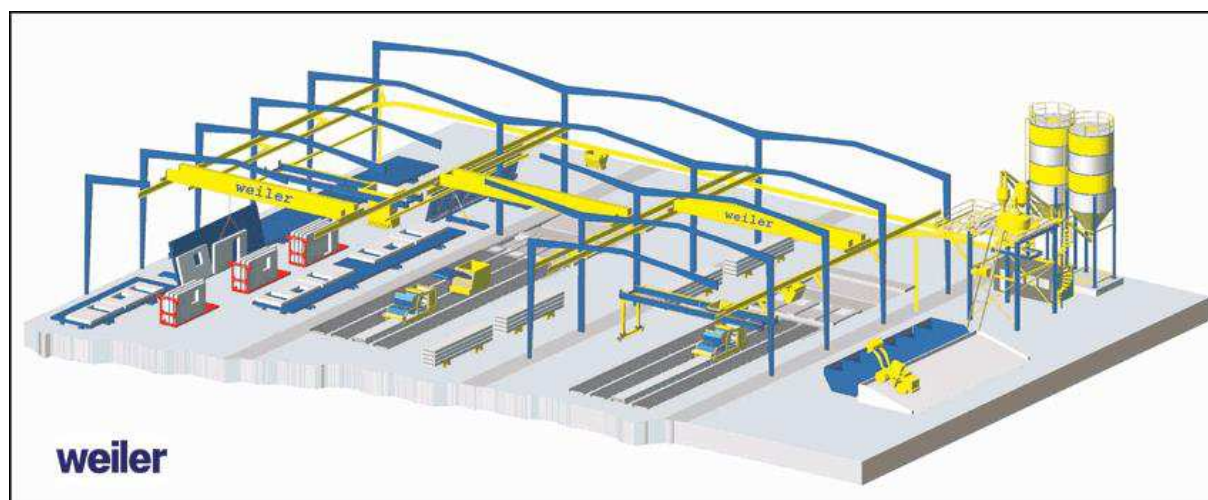
## Koncepcyjny schemat planowanej linii produkcyjnej pustaków betonowych – I etap inwestycji



## **II etap produkcyjny – produkcja płyt i belek sprężonych oraz prefabrykatów żelbetowych**

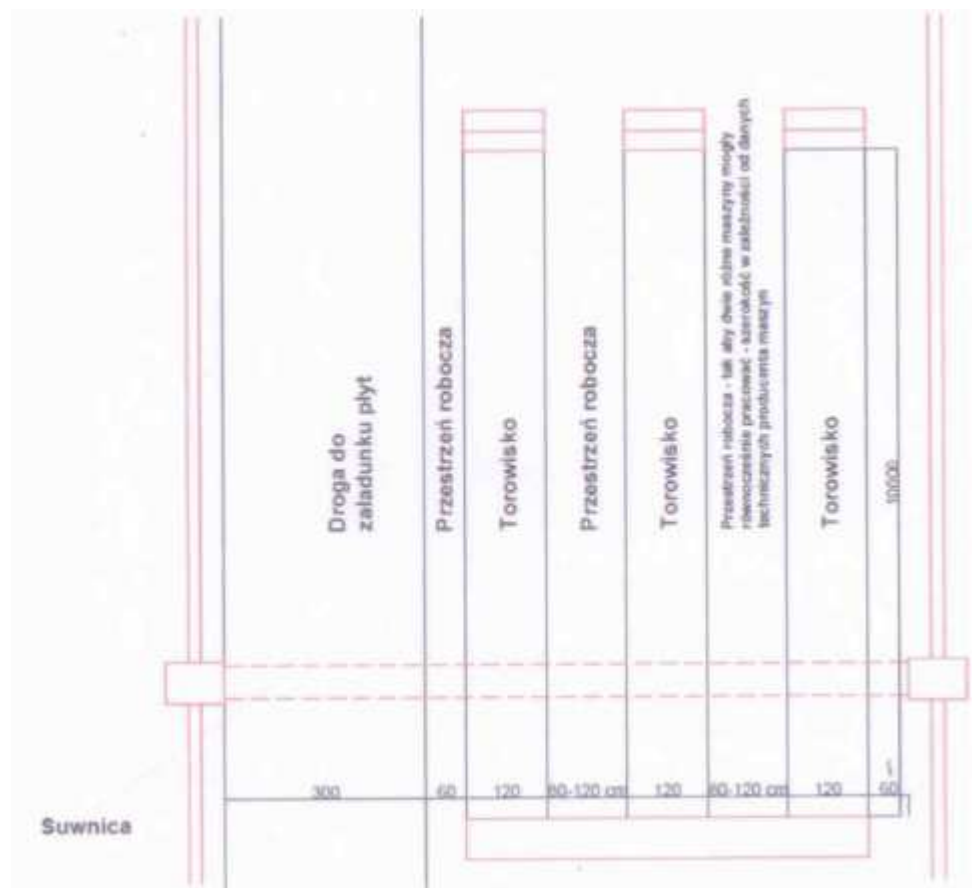
Do produkcji płyt stosuje się metodę wytłaczania na długich torach. Tory naciągowe, na których formowana jest płyta mają długość do 150 m i szerokość roboczą 1.20 m. Pierwszym etapem procesu jest naprężenie i zakotwienie strun, po czym na podłożu ustawia się wytłaczarkę (agregat wytłaczający - ekstruder) lub formujący z napędem własnym - slipformer. Do zasobnika wytłaczarki dostarczana jest wilgotna mieszanka betonowa o ściśle określonym składzie i wilgotności, która przez przenośniki ślimakowe (extruder) tłoczona jest do specjalnej formy kształtującej płytę. Przy wykorzystaniu slipformerów formowanie odbywa się przez dostarczanie mieszanki pomiędzy ruchome części formy o ruchu posuwisto zwrotnym, mieszanka betonowa zostaje w tym czasie zawibrowana. Maszyny takie zazwyczaj o dwóch zasobnikach tworzą produkt w 2 warstwach, na początku dolnej, następnie na dolnej wytwarzana jest górna. Przesuwne urządzenie formuje i pozostawia za sobą odpowiednio ukształtowaną płytę z prędkością od 1-2,5 m/min. Następnie zwalniany jest naciąg strun i zachodzi sprężenie betonu. Uformowana długa płyta zostaje pocięta na wymagane odcinki zgodnie z zamówieniami. Gotowe elementy są zdejmowane z torowisk za pomocą specjalnych chwytaków a następnie transportowane na miejsce składowania.

Poniżej przedstawia się typową realizację kompleksu produkcyjnego wraz z zdjęciami maszyn wchodzących w skład linii produkcyjnej.



### **Przykładowa realizacja fabryki do produkcji płyt sprężonych**

Poniżej przedstawia się przykładowy schemat torowiska.



### **Zatrudnienie i czas pracy**

Obecnie na terenie zakładu zatrudnionych jest 46 pracowników. Zakłada się, iż w wyniku projektowanego zamierzenia liczba zatrudnionych wzrośnie o dodatkowe 20 osób. Zakład pracuje w systemie dwuzmianowym (16 godzin) 5 dni w tygodniu i jednozmianowym (8 godzin) w soboty. Czas pracy zakładu wynosi 10 miesięcy. Dwa miesiące w okresie zimowym zakład ma przestój.

## **5. Ewentualne warianty przedsięwzięcia**

Zakładane warianty dla omawianej inwestycji:

1. zaniechanie planowanego przedsięwzięcia (wariant zerowy),
2. realizacja omawianego przedsięwzięcia w planowanej lokalizacji (wariant proponowany przez wnioskodawcę),
3. racjonalny wariant alternatywny,
4. najkorzystniejszy dla środowiska.

### **Ad. 1 Zaniechanie planowanego przedsięwzięcia**

W związku ze zwiększającym się potencjałem firmy CZAMANINEK Producent Materiałów Budowlanych planowana jest rozbudowa zakładu. Inwestycja podzielona zostanie na dwa etapy. W pierwszym etapie zostanie zrealizowana budowa hali produkcyjnej, jednego węzła betoniarskiego oraz linii do produkcji różnego rodzaju pustaków. W drugim wybudowany zostanie drugi, bliźniaczy



węzeł betoniarski oraz linia do produkcji płyt i belek sprężonych oraz prefabrykatów żelbetowych. Wyprodukowane materiały budowlane sprzedawane będą odbiorcom zewnętrznym.

Zaniechanie realizacji inwestycji skutkować będzie przede wszystkim zmniejszeniem potencjału ekonomicznego Inwestora.

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia nie wpłynie na poprawę obecnego stanu środowiska w rejonie przedsięwzięcia (zaś podjęcie działalności, diametralnie go nie pogorszy). Zaniechanie planowanego przedsięwzięcia wiązałoby się więc z utratą szansy na dalszy rozwój firmy. Z uwagi na powyższe, zaniechanie podjęcia planowanej inwestycji byłoby niekorzystne ze względów ekologicznych, ekonomicznych i społecznych.

## **Ad. 2 Realizacja omawianego przedsięwzięcia w planowanej lokalizacji**

Inwestycja planowana jest na obszarze, na którym prowadzony jest obecnie zakład materiałów budowlanych – produkcja różnego rodzaju materiałów budowlanych.

Wariant polegający na uruchomieniu dodatkowych dwóch węzłów betoniarskich oraz linii do formowania pustaków i linii do produkcji płyt i belek sprężonych pozwoli na optymalne wykorzystanie terenu, nie powodując przy tym konfliktów z zasadami ochrony środowiska.

Projektowana technologia i sposób obsługi terenu są adekwatne do warunków lokalnych, wielkości obiektu i jego zagrożenia dla środowiska. Zanieczyszczenia będą emitowane w ilościach nie zagrażających środowisku.

Analizę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oparto na założeniach techniczno-technologicznych Inwestora oraz projekcie zagospodarowania terenu. Analiza wykazała, że przy przyjętych w karcie rozwiązań techniczno-technologicznych realizacja przedsięwzięcia warunkuje dotrzymanie dopuszczalnych norm środowiskowych oraz zachowanie równowagi w otaczającym środowisku (rozdział 8). Ponadto planowana inwestycja nie będzie wpływała na warunki życia i zdrowie ludzi oraz zwierząt. Wobec powyższego uznaje się, że nie istnieją obiektywne przesłanki do rezygnacji z realizacji przedsięwzięcia w omawianej lokalizacji.

Z punktu widzenia społecznego realizacja powyższego przedsięwzięcia nie będzie stanowiła zagrożenia dla jakości zdrowia i życia lokalnej społeczności, głównie ze względu na przyjęte rozwiązania służące ochronie środowiska oraz wykorzystywanie ogólnie stosowanej i sprawdzonej technologii.

Ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą bezpośrednio do istniejącego bezodpływowego zbiornika – szamba, skąd transportem asenizacyjnym wywożone będą na pobliską oczyszczalnię ścieków.

Wody opadowe i roztopowe, nie są narażone na kontakt z substancjami niebezpiecznymi. W chwili obecnej na terenie działek nr ew. 140, 141, 142 wody opadowe odprowadzane są do studni betonowych, przepływowych a następnie odprowadzane są do rowu melioracyjnego, co jest zgodnie z otrzymanym pozwoleniem wodnoprawnym. Sposób odprowadzania wód deszczowych z powyższych działek nie zostanie zmieniony. W wyniku analizowanej inwestycji konieczna będzie budowa nowej sieci „deszczowej” z terenu inwestycji (dz. nr ewid. 143, 144). Zakłada się, iż z terenów utwardzonych wody opadowe odprowadzane będą do projektowanego zbiornika podziemnego, z którego woda zawracana będzie częściowo do procesu technologicznego (zmniejszy to pobór wody

ze studni), zaś nadmiar odprowadzany będzie do rowu melioracyjnego jak dotychczas. Natomiast z dachów wody opadowe odprowadzane będą bezpośrednio do istniejącej sieci kanalizacyjnej (tj. do studni przepływowych, betonowych zaś nadmiar do rowu melioracyjnego).

Odpady powstałe i wytworzone na terenie inwestycji magazynowane będą w stosownych warunkach i w specjalnie wydzielonych miejscach, spełniających wymagania wynikające z ustawy o odpadach i aktów wykonawczych. Podjęcie inwestycji nie będzie szkodliwie oddziaływać na stan środowiska gruntowo – wodnego, w tym wód powierzchniowych i podziemnych.

W odniesieniu do jakości powietrza atmosferycznego i jakości środowiska akustycznego realizacja inwestycji nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza spowodowana będzie poprzez poruszające się po terenie inwestycyjnym pojazdy, jak również pyły z przeładunku i magazynowania surowców do produkcji. Przedstawiona w opracowaniu analiza emisji zanieczyszczeń do powietrza wykazała że nie dojdzie do przekroczeń dopuszczalnych wartości.

Głównym źródłem emisji hałasu będzie praca linii produkcyjnych, ładowarki, wózków widłowych czy ruch pojazdów po terenie inwestycyjnym. Jak wykazała analiza propagacji hałasu przedsięwzięcie nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach objętych ochroną prawną przed hałasem.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie będą magazynowane substancje, które kwalifikowałyby przedmiotowy zakład do zakładów o zwiększonym, bądź o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016, nr 0, poz. 138).

Przeprowadzone analizy wpływu inwestycji na poszczególne komponenty środowiska pozwalają wykluczyć możliwość zaistnienia negatywnego oddziaływania. Podjęcie inwestycji nie będzie wywoływać negatywnych skutków grożących zachwianiem równowagi w środowisku. Inwestycja nie będzie mieć wpływu na miejscową faunę i florę. Podjęcie realizacji inwestycji nie będzie szkodliwie oddziaływać na stan środowiska gruntowo – wodnego, w tym stan i jakość wód powierzchniowych i podziemnych. W odniesieniu do jakości powietrza atmosferycznego i jakości środowiska akustycznego realizacja inwestycji nie spowoduje pogorszenia tych komponentów środowiska. W zasięgu oddziaływania realizowanej inwestycji nie znajdują się obiekty zabytkowe, na które planowane przedsięwzięcie miałoby ujemny wpływ. Przedsięwzięcie nie spowoduje nowego rozdziału krajobrazu. Inwestycja realizowana będzie na terenie nie objętym żadną formą ochrony przyrody. Z uwagi na położenie przedsięwzięcia w stosunku do granicy państwa oraz możliwy zasięg znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia stwierdzono brak możliwości występowania oddziaływania transgranicznego. Eksploatacja projektowanego zakładu nie będzie wywoływać i wpływać na ruchy masowe ziemi oraz nie wpłynie na zmianę obecnie panujących na terenie miasta warunków klimatycznych.

Nie przewiduje się jakiegokolwiek negatywnego wzajemnego oddziaływania pomiędzy wyżej wymienionymi elementami.



### **Ad. 3 Racjonalny wariant alternatywny**

Możliwość wariantowości widzi się tylko w sposobie magazynowania cementu.

Wariant proponowany przez Inwestora, to budowa 3 silosów na cement o ładowności 120 Mg każdy dla każdego z węzła betoniarskiego.

Wariant alternatywny - wariant ten zakłada budowę większej liczby silosów na cement lecz o mniejszej ładowności. Pozostałe parametry instalacji w swoich technicznych i technologicznych rozwiązaniach pozostałaby bez zmian.

Wariant taki spowoduje przede wszystkim wzrost kosztu zakupu całej instalacji oraz zajęcie dodatkowych terenów przez instalację, a co za tym idzie zmniejszeniem placów magazynowych czy dróg dojazdowych.

Realizacja wariantu alternatywnego wymagała będzie zmiany projektu zagospodarowania terenu, tak aby cały układ technologiczny instalacji współgrał ze sobą.

Analizowany wariant jest wariantem niekorzystnym dla inwestora pod względem środowiskowym, ekonomicznym i technologicznym, stąd zrezygnowano z realizacji tego wariantu.

#### **Przewidywane oddziaływanie na środowisko wariantu alternatywnego**

**W zakresie gospodarki wodno – ściekowej** – bez mian, w porównaniu do wariantu realizacyjnego

Wariant alternatywny nie wpłynie na ilość oraz jakość pobieranej wody, jak również na ilość powstających ścieków oraz na sposób ich odprowadzania.

**W zakresie emisji do powietrza** – bez mian, w porównaniu do wariantu realizacyjnego.

**W zakresie emisji hałasu** – bez mian, w porównaniu do wariantu realizacyjnego.

**W zakresie gospodarki odpadami** – bez mian, w porównaniu do wariantu realizacyjnego

**W zakresie emisji pól elektromagnetycznych** – bez mian, w porównaniu do wariantu realizacyjnego

**W zakresie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej** - bez mian, w porównaniu do wariantu realizacyjnego

**W zakresie możliwego transgranicznego oddziaływania** - bez mian, w porównaniu do wariantu realizacyjnego.

Nie przewiduje się emisji pól elektromagnetycznych oraz wystąpienia zagrożeń związanych z sytuacjami awaryjnymi oraz nadzwyczajnym zagrożeniem środowiska, zdrowia i życia ludzi.

**W zakresie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej**

Wariant alternatywny nie przyczyni się do powstania dodatkowych awarii przemysłowych w stosunku do wariantu realizacyjnego

**W zakresie możliwego transgranicznego oddziaływania**

Inwestycja ze względu na swój charakter oraz lokalizację, zarówno w przypadku wariantu realizacyjnego, jak i alternatywnego nie będzie wywoływać oddziaływań transgranicznych.

Nie przewiduje się emisji pól elektromagnetycznych oraz wystąpienia zagrożeń związanych z sytuacjami awaryjnymi oraz nadzwyczajnym zagrożeniem środowiska, zdrowia i życia ludzi.

#### **Ad.4 Najkorzystniejszy dla środowiska**

Jak widać z przedstawionych argumentów posadowienie silosów cementowych w zaproponowanej przez inwestora lokalizacji i ilości charakteryzuje się mniejszym stopniem przekształceń środowiska naturalnego.

Wariant proponowany przez inwestora to wariant opłacalny, uzasadniony ekonomicznie i przede wszystkim bezpieczny dla środowiska.

Z punktu widzenia ochrony środowiska, wariant proponowany przez inwestora, należy ocenić pozytywnie, co w pełni uzasadnia wybór inwestorskiego wariantu realizacji przedsięwzięcia jako najkorzystniejszego dla środowiska.

Jak wykazuje przeprowadzona w niniejszej dokumentacji analiza wpływu na poszczególne elementy środowiska, przedsięwzięcie wykonane i eksploatowane zgodnie z założeniami zamieszczonymi w niniejszej dokumentacji, nie będzie stanowić znacznego źródła oddziaływania na środowisko, zatem wybór wariantu polegającego na realizacji przedsięwzięcia w zakresie przedstawionym przez inwestora wydaje się jak najbardziej uzasadniony. W poszczególnych rozdziałach niniejszej karty informacyjnej, a w szczególności w rozdziale nr 8 dotyczącym przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia na etapie eksploatacji, szczegółowo, za pomocą obliczeń oraz w oparciu o praktykę inżyniersko-projektową pozwalającą na ocenę zastosowanych rozwiązań, udowodniono, że eksploatacja inwestycji nie wpłynie niekorzystnie na żaden komponent środowiska. Biorąc pod uwagę powyższe oraz brak ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko, jak wykazuje przeprowadzona w niniejszej dokumentacji analiza wpływu na poszczególne jego elementy, realizacja inwestycji wg przyjętych założeń, jest jak najbardziej uzasadniona.

*Wybrany przez Inwestora wariant jest wariantem najkorzystniejszym dla środowiska i nie będzie posiadał negatywnego oddziaływania na środowisko, w szczególności na ludzi, zwierzęta, rośliny, powierzchnię ziemi, wodę, powietrze, klimat, dobra materialne, dobra kultury, krajobraz i inne. Nie zajdzie również jakiegokolwiek negatywne wzajemne oddziaływanie pomiędzy tymi elementami.*

## **6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii**

### **a) w fazie realizacji inwestycji**

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na *Rozbudowie zakładu produkcyjnego materiały budowlane o nową halę produkcyjną oraz dwa węzły betoniarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną* w miejscowości Czamaninek.

W związku z dużym zakresem planowanego przedsięwzięcia zostanie on podzielony na 2 etapy. W zakres, każdego z etapów wchodzić będzie:

#### **Etap I**

1. budowa nowej hali produkcyjnej (**oznaczona nr 12** na mapie z zagospodarowaniem terenu stanowiącej **załącznik nr 1**),
2. zainstalowanie:
  - ⇒ linii mokrej – wibroprasa wielofunkcyjna do produkcji pustaków,
  - ⇒ urządzeń piętrzących i rozpiętruwających,
  - ⇒ urządzeń pomocniczych jak owijarka automatyczna, czy robot pakujący,
  - ⇒ systemu regałowego, w celu magazynowania gotowych pustaków,
3. budowa betonowni, w której znajdowała się będzie mieszarka o wydajności 50 m<sup>3</sup>/h, w skład którego wejdzie (**oznaczona nr 13** na mapie z zagospodarowaniem terenu stanowiącej **załącznik nr 1**):
  - ⇒ sześciokomórkowy dozownik kruszyw,
  - ⇒ 3 silosy cementu o pojemności 120 ton każdy,
  - ⇒ mieszarka planetarna SPM3750,
  - ⇒ przenośniki taśmowe,
  - ⇒ dozownik chemii płynnej,
  - ⇒ filtr silosów,
  - ⇒ systemy naważania oraz kontroli poziomu surowców,
4. budowę nowych utwardzeń terenu inwestycji,
5. budowę dwóch studni głębinowych w celu zaopatrzenia w wodę na cele technologiczne,
6. budowa sieci kanalizacji deszczowej z terenu działek nr ewid. 143, 144,
7. wykonanie przyłączy projektowanej instalacji do sieci energetycznej i wodociągowej.

## **Etap 2**

1. budowa betonowni, w której znajdowała się będzie mieszarka o wydajności 50 m<sup>3</sup>/h, w skład którego wejdzie (**oznaczona nr 16** na mapie z zagospodarowaniem terenu stanowiącej **załącznik nr 1**):
  - ⇒ sześciokomórkowy dozownik kruszyw,
  - ⇒ 3 silosy cementu o pojemności 120 ton każdy,
  - ⇒ mieszarka planetarna SPM3750,
  - ⇒ przenośniki taśmowe,
  - ⇒ dozownik chemii płynnej,
  - ⇒ filtr silosów,
  - ⇒ systemy naważania oraz kontroli poziomu surowców,
2. zainstalowanie linii do produkcji płyt i belek sprężonych oraz prefabrykatów żelbetowych.

W przypadku przedmiotowej inwestycji wykopy oraz fundamenty wykonane zostaną zarówno pod halę magazynową jak i zbiorniki magazynowe. Roboty ziemne będą wykonywane w porze suchej, przy maksymalnie niskim poziomie wód podziemnych. W przypadku pojawienia się wody w wykopach zostanie ona wypompowana na teren zielony inwestycji, w celu zawrócenia z powrotem do obiegu naturalnego.

W celu zapobiegania wyciekom olejów i smarów z zaplecza budowy należy zadbać, aby sprzęt i środki transportowe były dobrej jakości, sprawne, prawidłowo utrzymane i wyposażone, pozwala to zminimalizować (nawet wykluczyć) prawdopodobieństwo przedostania się produktów ropopochodnych do gruntu i wód. Na terenie placu budowy nie należy podejmować prac remontowych sprzętu. Szczególnie istotne jest gospodarowanie odpadami powstającymi przy pracach; niedopuszczalne jest pozostawienie jakichkolwiek odpadów (smarów, olejów). Zgodnie z obowiązującymi przepisami każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być gromadzony i przechowywany oddzielnie.

Powyższe zabezpieczenia pozwolą uniknąć przenikania ewentualnych zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego.

W fazie budowy woda dostarczana będzie z istniejącego przyłącza wody, również energia elektryczna dostarczana będzie z istniejącego przyłącza. Pracownicy budowlani korzystać będą z istniejących sanitariatów. Woda pobierana będzie w niewielkich ilościach dla zaspokojenia potrzeb socjalno-bytowych ekip budowlanych oraz niezbędnych prac budowlanych. Określenie ilości zużycia wody oraz ilości ścieków na etapie realizacji inwestycji, nawet tych przewidywanych jest w tym momencie trudne do określenia. Wynika to między innymi z faktu iż nie wiadomo ile osób na przykład będzie tworzyło załogę budowlaną. Ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do istniejącego zbiornika bezodpływowego.

Oddziaływanie wynikające z fazy budowy będzie krótkotrwałe czasowo i ustąpi z chwilą zakończenia prac budowlanych.

## **b) w fazie eksploatacji inwestycji**

### **Zapotrzebowanie na cele bytowe**

Na cele socjalno-bytowe woda pobierana jest z istniejącego podłączenia do gminnej sieci wodociągowej. Sposób poboru wody na ten cel po realizacji przedmiotowej inwestycji nie zmieni się.

Podstawę teoretycznego wyliczenia zapotrzebowania na wodę do celów bytowych stanowi Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70).

Wyliczenia przeprowadzono z uwzględnieniem stanu obecnego – istniejący zakład produkcji materiałów budowlanych oraz stanu projektowanego.

### **Obliczenia**

Obecnie na terenie zakładu zatrudnionych jest 46 pracowników. Zakłada się, iż w wyniku projektowanego zamierzenia liczba zatrudnionych wzrośnie o dodatkowe 20 osób.

$$Q = 66 \times 0,45 \text{ m}^3/\text{j.o. miesiąc} = 29,7 \text{ m}^3/\text{miesiąc} = 1,14 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

### **Zapotrzebowanie na cele technologiczne**

Obecnie woda na cele technologiczne (produkcja betonu) czerpana jest z istniejącej studni głębinowej, której wydajność kształtuje się na poziomie ok. 4,5 m<sup>3</sup>/dobę. Na potrzeby analizowanej rozbudowy zakłada się pobór wód z dwóch źródeł, a mianowicie:

1. pobór z dwóch projektowanych studni głębinowych do głębokości 30 m i wydajności nie przekraczającej 4,5 m<sup>3</sup>/dobę,
2. oraz zwracanie do procesu wód deszczowych powstających w obrębie terenu zakładu (co znacznie zmniejszy pobór wód ze studni).

Inwestor zamierza wykorzystywać w procesie technologicznym wody deszczowe. W związku, z tym projektuje się szczelny zbiornik podziemny, z którego czerpana będzie woda do procesu. W przypadku niedoboru tychże wód wodą będzie czerpana bezpośrednio ze studni głębinowych.

### **Obliczenia**

Woda na cele technologiczne używana jest wyłącznie do produkcji betonu. Czyszczenie urządzeń odbywa się „na sucho”, poprzez usuwanie mechaniczne.

#### **Planowane zużycie wody, wynosić będzie:**

- ⇒ do produkcji betonu (węzeł betoniarski 1) – 1000 l/h x 16 h = 16000 l/dobę (jest to zużycie wody przy max. dobowej produkcji)
- ⇒ do produkcji betonu (węzeł betoniarski 2) – 5000 l/h x 16 h = 80 000 l/dobę (jest to zużycie wody przy max. dobowej produkcji)

#### **Zużycie wody związane z istniejącą inwestycją:**

- ⇒ węzeł betoniarski I – 2800 l/h x 16 h = 44800 l/dobę (jest to zużycie wody przy max. dobowej produkcji)
- ⇒ węzeł betoniarski II – 600 l/h x 16 h = 9600 l/dobę (jest to zużycie wody przy max. dobowej produkcji)

#### **Łączne maksymalne zużycie wody na terenie inwestycji wynosić będzie:**

**z** - zużycie wody na cele technologiczne i socjalno-bytowe

**Σz = zużycie wody na cele technologiczne + zużycie wody na cele socjalno-bytowe**

$$\Sigma z_{\max} = 1,14 \text{ m}^3/\text{dobę} + (16 \text{ m}^3/\text{d} + 80 \text{ m}^3/\text{d} + 44,8 \text{ m}^3/\text{d} + 9,6 \text{ m}^3/\text{d}) = 151,54 \text{ m}^3/\text{dobę}.$$

#### **Zużycie energii, materiałów, paliw i innych surowców**

Dzienne max. zapotrzebowanie na surowce dla projektowanych betoniarni (o wydajności ok. 50 m<sup>3</sup>/h każda) wynosić będzie:

#### **Projektowana mieszarka 1 (50 m<sup>3</sup>/h):**

piasek	–	6000 kg/h x 16 h = 96000 kg/h = 96,0 Mg/dobę
keramzyt frakcja 1-4 mm	–	12,0 m <sup>3</sup> x 16 h = 192 m <sup>3</sup> /dobę
keramzyt frakcja 4-8 mm	–	39,0 m <sup>3</sup> x 16 h = 624 m <sup>3</sup> /dobę
cement	–	11000 kg/h x 16 h = 176000 kg/dobę = 176 Mg/dobę

woda	–	1000 l/h x 16 h = 16000 l/dobę
sub. chemiczne	–	44 l/h x 16 h = 704 l/dobę

**Projektowana mieszarka 2 (50 m<sup>3</sup>/h):**

piasek	–	41000 kg/h x 16 h = 656000 kg/dobę = 656 Mg/dobę
kruszywo	–	57000 kg/h x 16 h = 912000 kg/dobę = 912,0 Mg/dobę
cement	–	16 000 kg/h x 16 h = 256000 kg/dobę = 256 Mg/dobę
woda	–	5000 l/h x 16 h = 80 000 l/dobę
sub. chemiczne	–	70 l/h x 16 h = 1120 kg/dobę = 1,12Mg/dobę

Dzienne max. zapotrzebowanie na surowce dla istniejących betoniarni wynosić będzie:

**Mieszarka I – istniejąca (30 m<sup>3</sup>/h):**

piasek	–	16400 kg/h x 16 h = 262400 kg/dobę = 262,4 Mg/dobę
kruszywo	–	22800 kg/h x 16 h = 364800 kg/dobę = 364,8 Mg/dobę
cement	–	5600 kg/h x 16 h = 89600 kg/dobę = 89,6 Mg/dobę
woda	–	2800 l/h x 16 h = 44800 l/dobę
sub. chemiczne	–	28 l/h x 16 h = 448 kg/dobę = 0,448 Mg/dobę

**Mieszarka II – istniejąca (20 m<sup>3</sup>/h):**

piasek	–	3900 kg/h x 16 h = 62400 kg/dobę = 62,4 Mg/dobę
keramzyt frakcja 1-4 mm	–	7,2 m <sup>3</sup> x 16 h = 115,2 m <sup>3</sup> /dobę
keramzyt frakcja 4-8 mm	–	23,4 m <sup>3</sup> x 16 h = 374,4 m <sup>3</sup> /dobę
cement	–	6600 kg/h x 16 h = 105600 kg/dobę = 105,6 Mg/dobę
woda	–	600 l/h x 16 h = 9600 l/dobę
sub. chemiczne	–	21 l/h x 16 h = 336 l/dobę

Obecne zużycie energii kształtuje się na poziomie ok. 290 MWh/rok. Szacuje się, iż w wyniku projektowanego zamierzenia inwestycyjnego pobór energii wzrośnie o taką samą ilość, czyli łączne zużycie energii po przedmiotowej rozbudowie kształtować się będzie na poziomie ok. 580 MWh.

## 7. Rozwiązania chroniące środowisko

### Faza budowy

Planowane są następujące rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy:

1. w zakresie gospodarki wodno-ściekowej:

- ⇒ wykonywanie prac w porze suchej, przy niskim poziomie wód podziemnych; w przypadku pojawienia się wody w wykopach zostanie ona wypompowana na teren zielony inwestycji, w celu zawrócenia z powrotem do obiegu naturalnego,
- ⇒ korzystanie ze sprzętu i środków transportowych dobrej jakości, sprawnych, prawidłowo utrzymanych i wyposażonych - pozwala to zminimalizować (nawet wykluczyć) prawdopodobieństwo przedostania się produktów ropopochodnych do gruntu i wód,

- ⇒ na terenie placu budowy nie należy podejmować prac remontowych sprzętu,
  - ⇒ racjonalne gospodarowanie odpadami powstającymi przy pracach budowlanych - niedopuszczalne jest pozostawienie jakichkolwiek odpadów (smarów, olejów), zgodnie z obowiązującymi przepisami każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być gromadzony i przechowywany oddzielnie,
  - ⇒ gromadzenie ścieków socjalno-bytowych w istniejącym bezodpływowym zbiorniku, a następnie usuwanie transportem asenizacyjnych do oczyszczalni ścieków
  - ⇒ zapewnienie dostępu do wody.
2. W zakresie ochrony powietrza:
- ⇒ w porze suchej ograniczenie emisji pyłu poprzez zwilżanie nawierzchni terenu budowy,
  - ⇒ podczas transportu materiałów budowlanych (przede wszystkim pyłących) stosowanie „przykryć” naczep.
3. W zakresie ochrony przed hałasem:
- ⇒ stosowanie sprzętu i urządzeń w dobrym stanie technicznym zgodnym z 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. Nr 263, poz. 2202), gwarantujących dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie prawnej przed hałasem,
  - ⇒ stosowanie nowoczesnych maszyn o możliwie jak najniższym poziomie dźwięku,
  - ⇒ prowadzenie prac w porze dziennej w godzinach od 6:00 do 22:00.
4. W zakresie gospodarki odpadami:
- ⇒ selektywne gromadzenie i przechowywanie rozdzielnie odpadów
  - ⇒ niedopuszczalne jest pozostawienie jakichkolwiek odpadów (smarów, olejów).

### **Faza eksploatacji**

Planowane są następujące rozwiązania chroniące środowisko w fazie eksploatacji:

1. W zakresie korzystania z wód – pobór wody w ilości, która nie naruszy jej zasobów i jakości, zatem nie ma konieczności stosowania rozwiązań chroniących środowisko.
2. W zakresie odprowadzania ścieków bytowych – odprowadzanie ścieków do szczelnego, bezodpływowego zbiornika - szamba. Ograniczenie ilości powstających ścieków osiągnąć można jedynie poprzez ograniczenie zużycia wody.
3. W zakresie odprowadzania ścieków technologicznych – technologia nie zakłada powstawania ścieków technologicznych. Czyszczenie mieszalnika odbywa się metodą mechaniczną – na sucho.
4. Wody opadowe i roztopowe - nie są narażone na kontakt z substancjami niebezpiecznymi. W chwili obecnej na terenie działek nr ew. 140, 141, 142 wody opadowe odprowadzane są do studni betonowych, przepływowych a następnie odprowadzane są do rowu melioracyjnego, co jest zgodnie z otrzymanym pozwoleniem wodnoprawnym. Sposób odprowadzania wód deszczowych z powyższych działek nie zostanie zmieniony. W wyniku analizowanej inwestycji

konieczna będzie budowa nowej sieci „deszczowej” z terenu inwestycji (dz. nr ewid. 143, 144). Zakłada się, iż z terenów utwardzonych wody opadowe odprowadzane będą do projektowanego zbiornika podziemnego, z którego woda zawracana będzie częściowo do procesu technologicznego (zmniejszy to pobór wody ze studni), zaś nadmiar odprowadzany będzie do rowu melioracyjnego jak dotychczas. Natomiast z dachów wody opadowe odprowadzane będą bezpośrednio do istniejącej sieci kanalizacyjnej (tj. do studni przepływowych, betonowych zaś nadmiar do rowu melioracyjnego).

5. W zakresie ochrony powietrza:

- ⇒ zainstalowanie filtrów na silosach cementu,
- ⇒ zainstalowanie filtra na mieszalniku,
- ⇒ zastosowanie szczelnej komory mieszania,
- ⇒ załadunek cementu wprost do mieszarki.

6. W zakresie gospodarki odpadami:

- ⇒ odpady wytwarzane w wyniku funkcjonowania obiektów magazynowane będą czasowo w pomieszczeniach oraz w miejscach do tego celu przeznaczonych, odpowiednio zabezpieczonych,
- ⇒ odpady zbierane będą selektywnie, ze wstępnym wyodrębnieniem odpadów nadających się do odzysku, z zakazem ich wzajemnego mieszania, w tym również z odpadami innymi niż niebezpieczne,
- ⇒ wytwarzane odpady przekazać do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym podmiotom, posiadającym aktualne zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami,
- ⇒ do magazynowania odpadów niebezpiecznych wydzielone zostanie pomieszczenie magazynowe dla pojemników lub opakowań z odpadami, zgodnie z ustawą o odpadach,
- ⇒ odpady komunalne odbierane będą przez firmę komunalną, posiadającą odpowiednie zezwolenia.

7. W zakresie ochrony przed hałasem - większa precyzja wykonania urządzeń, nowocześniejsza technologia ograniczy emisję hałasu do otoczenia.

8. Dzięki dużej sprawności instalacji i nowoczesnej technologii produkcji zmniejszy się zużycie energii.

*Eksploatacja obiektu, urządzeń i instalacji powinna zostać określona w szczegółowej instrukcji obsługi, podającej również sprzęt ochrony osobistej oraz szkolenia personelu. Instrukcja powinna zawierać warunki bezpieczeństwa eksploatacji i remontów wszystkich urządzeń.*

## **8. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko**

Na terenie przedmiotowej inwestycji powstawały będą:



- ⇒ ścieki bytowe (faza budowy i eksploatacji);
- ⇒ wody opadowe i roztopowe (faza budowy i eksploatacji);
- ⇒ odpady (faza budowy i eksploatacji);
- ⇒ emisja zanieczyszczeń do powietrza (faza budowy i eksploatacji);
- ⇒ emisja hałasu (faza budowy i eksploatacji).

### **8.1. w fazie realizacji przedsięwzięcia**

Faza realizacji przedsięwzięcia będzie krótkotrwała w czasie, bowiem o jej szybkim zakończeniu decydować będzie sprawność działania ekipy budowlanej.

#### **Ścieki socjalno-bytowe**

Powstałe podczas realizacji inwestycji ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do przenośnych sanitariatów. Ilość odprowadzanych ścieków będzie niewielka – w porównaniu do etapu eksploatacji przedsięwzięcia, trudna na ten moment do określenia.

#### **Wody opadowe i roztopowe**

Wody opadowe i roztopowe powstające w fazie budowy przedsięwzięcia odprowadzane będą powierzchniowo na terenie działek, w sposób niezorganizowany (z terenu działek objętego rzeczywistą budową, czyli 143 i 144). Na etapie budowy niemożliwe jest określenie ilości powstających wód opadowych ze względu na zróżnicowanie powierzchni działki oraz niezorganizowany spływ.

Inwestor dążył będzie do tego by prace budowlane prowadzone były w porze suchej.

#### **Emisja hałasu**

Źródłem hałasu wytwarzanego na etapie realizacji przedsięwzięcia będą maszyny i urządzenia budowlane (np. koparka, spycharka) jak również pojazdy dowożące na teren budowy materiały budowlane. Ważnym jest, aby na etapie realizacji inwestycji stosować sprzęt i urządzenia w dobrym stanie technicznym zgodnym z 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. nr 263, poz. 2202), gwarantujących dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie prawnej przed hałasem.

Czas oddziaływania fazy budowy będzie ograniczony do czasu prowadzenia prac, a więc będzie przejściowy i ustanie całkowicie po zakończeniu etapu realizacji inwestycji.

Jedyną możliwością ograniczenia emisji hałasu w czasie realizacji analizowanej inwestycji jest stosowanie nowoczesnych maszyn o możliwie jak najniższym poziomie dźwięku. Zaleca się, aby pora prowadzenia prac powodujących emisję hałasu była ograniczona czasowo, wyłącznie do pory dziennej w godzinach od 6:00 do 22:00.

Prace budowlane będą pracami o charakterze nieciągłym i będą odbywały się wyłącznie na analizowanym terenie.

Określenie wielkości poszczególnych oddziaływań fazy budowy na poszczególne komponenty środowiska jest trudne z powodu ich znaczących cech: oddziaływania występujące w fazie budowy są

okresowe i krótkotrwałe, przemieszczają się wraz z wykonywanymi pracami i znikają po zakończeniu prac. Występujące okresowo oddziaływania akustyczne i wibracyjne związane z pracą ciężkich maszyn drogowych i pojazdów transportowych w fazie budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami nie podlegają normowaniu (Prawo ochrony środowiska, Dz. U. 2017, poz. 519).

### **Emisja zanieczyszczeń**

Wpływ etapu realizacji analizowanego przedsięwzięcia na jakość powietrza atmosferycznego oparty będzie na wykonaniu niezbędnych prac budowlanych związanych z ruchem samochodowym oraz sprzętu budowlanego. Należy nadmienić iż charakter prowadzonych prac będzie krótkotrwały, zasięg oddziaływania z tego źródła będzie niewielki, a „uciążliwość” okresowa.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia w powietrzu wzrośnie zawartość zanieczyszczeń stanowiących efekt tzw. emisji niezorganizowanej, czyli typowych zanieczyszczeń komunikacyjnych.

W przypadku ruchu pojazdów oraz użycia sprzętu budowlanego zanieczyszczenia będą emitowane do atmosfery w wyniku spalania paliw (benzyna, ropa) w silnikach pojazdów, w wyniku których do atmosfery dostaną się przede wszystkim: dwutlenek azotu, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne, dwutlenek siarki oraz pył PM10 (w tym sadza).

W związku z tym, iż ruch pojazdów i użycie maszyn budowlanych będzie charakteryzowało się niskim natężeniem, a odcinki po których pojazdy będą się poruszać są krótkie, stąd emitowana będzie niewielka ilość zanieczyszczeń z tego źródła. Zanieczyszczenia nie będą wywierać istotnego wpływu na stan czystości powietrza oraz nie będą powodować ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń.

Ze względu na niezorganizowany oraz ograniczony czasowo i przestrzennie charakter powyższych emisji do powietrza, dotrzymanie przez pojazdy norm spalinowych EURO oraz fakt iż oszacowanie ich wielkości nie posiada umocowań prawnych (Prawo ochrony środowiska, Dz. U. 2017, poz. 519 ze zm.), odstąpiono od ustalenia wpływu emisji z tego źródła na stan czystości atmosfery.

Analizowane przedsięwzięcie nie tylko nie spowoduje znaczących, długotrwałych zmian jakości powietrza atmosferycznego na analizowanym terenie w fazie budowy, ale nie będzie stanowiło również uciążliwości dla lokalnej społeczności.

*Oddziaływanie fazy realizacyjnej analizowanego przedsięwzięcia skoncentrowane będzie wyłącznie na terenie własności Inwestora. Nie przewiduje się naruszenia interesów osób trzecich. Najbliższe tereny chronione nie będą poddane oddziaływaniu tej fazy przedsięwzięcia.*

## **8.2. w fazie eksploatacji przedsięwzięcia**

### **8.2.1. Ilość i sposób odprowadzania ścieków socjalno- bytowych**

Ścieki bytowe powstające w pomieszczeniu biurowo - socjalnym odprowadzane są i będą do istniejącego szczelnego bezodpływowego zbiornika – szamba o poj. ok. 96 m<sup>3</sup>.

Ścieki bytowe będą miały zanieczyszczenia typowe dla ścieków o charakterze komunalnym.

Ilość ścieków bytowych będzie równoważna ilości wody zużywanej do tych celów.

*Nie zachodzi konieczność podejmowania działań ograniczających wpływ ścieków na środowisko.*

## 8.2.2. Ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych

Z planowanej działalności nie będą powstawać ścieki technologiczne. Czyszczenie urządzeń - węzłów betoniarskich - odbywa się na sucho, metodą mechaniczną.

Gospodarka wodno - ściekowa prowadzona na terenie inwestycji będzie prowadzona prawidłowo i nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska wodno – gruntowego.

## 8.2.3. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych

Wody opadowe i roztopowe, nie są narażone na kontakt z substancjami niebezpiecznymi. W chwili obecnej na terenie działek nr ew. 140, 141, 142 wody opadowe odprowadzane są do studni betonowych, przepływowych a następnie odprowadzane są do rowu melioracyjnego, co jest zgodnie z otrzymanym pozwoleniem wodnoprawnym. Sposób odprowadzania wód deszczowych z powyższych działek nie zostanie zmieniony. W wyniku analizowanej inwestycji konieczna będzie budowa nowej sieci „deszczowej” z terenu inwestycji (dz. nr ewid. 143, 144). Zakłada się, iż z terenów utwardzonych wody opadowe odprowadzane będą do projektowanego zbiornika podziemnego, z którego woda zawracana będzie częściowo do procesu technologicznego (zmniejszy to pobór wody ze studni), zaś nadmiar odprowadzany będzie do rowu melioracyjnego jak dotychczas. Natomiast z dachów wody opadowe odprowadzane będą bezpośrednio do istniejącej sieci kanalizacyjnej (tj. do studni przepływowych, betonowych zaś nadmiar do rowu melioracyjnego).

Ilość jednorazowo powstających ścieków deszczowych będzie uzależniona od wielkości aktualnych opadów atmosferycznych oraz rodzaju pokrycia terenu.

Nazwa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
hala produkcyjna I oraz betonownia I - istniejąca	ok. 3 900
hala produkcyjna II oraz betonownia II - istniejąca	ok. 2 500
narzędziownia - istniejąca	ok. 48
utwardzenia terenu - istniejące	ok. 20 152
hala produkcyjna wraz z dwiema betonowniami - projektowana	ok. 12 120
utwardzenia terenu - projektowane	ok. 19 960
budynek mieszkalny, który w przyszłości przeznaczony zostanie pod pomieszczenia socjalno-biurowe - istniejący	ok. 120
budynki gospodarcze – istniejące	do wyburzenia
<b>SUMA</b>	<b>58 800 m<sup>2</sup></b>

### Obliczanie ilości ścieków opadowych z terenu objętego analizowaną inwestycją (dz. nr ewid. 143 i 144)

Wielkość natężenia odpływu ścieków opadowych może być obliczona na podstawie wybranego miarodajnego opadu o danej częstotliwości występowania wg wzoru:

$$Q = \varphi \cdot F \cdot q$$

gdzie:

F - powierzchnia zlewni [ha]

$\varphi$  - współczynnik spływu określający stosunek ilości odpływu do ilości opadu określony na podstawie K.K. Imhoff „Kanalizacja miast i oczyszczania ścieków”

q - natężenie deszczu miarodajnego określającego ilość opadu przypadającego na powierzchnię odwodnioną [l/s ha]

Do obliczeń przyjęto zgodnie z zaleceniami prof. Błaszczyka deszcz zdarzający się przeciętnie c = 5 lat o prawdopodobieństwie wystąpienia p = 20 % wg wzoru:

$$q = \frac{470 \cdot \sqrt[3]{C}}{t^{0,67}}$$

gdzie:

t - czas trwania deszczu = 15 minut

C – częstotliwość pojawienia się deszczu (przyjęto C=5 lat), to:

$$q = \frac{470 \cdot \sqrt[3]{5}}{15^{0,67}} = 131 \text{ [ l / s / ha ]}$$

Współczynnik opóźnienia spływu pominięto w obliczeniach, ponieważ powierzchnie spływu są mniejsze od 50 ha.

Współczynnik spływu dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto:

$\varphi$  - 0,95 dachy

$\varphi$  - 0,85 utwardzenia

Powierzchnia odwadniana wynosi:

Zlewnia nr 1 – dachy

F  $\cong$  1,2240 ha

Zlewnia nr 2 – tereny utwardzone

F  $\cong$  1,9960 ha

Obliczona ilość ścieków opadowych wynosi:

**Zlewnia nr 1**

$$Q = 1,2240 \cdot 0,95 \cdot 131 = 152,33 \left[ \frac{l}{s} \right]$$

**Zlewnia nr 2**

$$Q = 1,9960 \cdot 0,85 \cdot 131 = 222,25 \left[ \frac{l}{s} \right]$$

Całkowita max ilość ścieków opadowych z terenu działki wynosi = 374,58 l/s = 0,375 m<sup>3</sup>/s.

**Objętość ścieków opadowych**

Objętości ścieków opadowych spływających ze zlewni w określonym czasie ustalono w oparciu o wysokość opadu wg wzoru:

$$V = Q_{\max} \cdot t$$

Max objętość ścieków opadowych spływających z analizowanego terenu do odbiornika w określonym czasie  $t=15$  minut deszczu nawalnego obliczono wg w/w wzoru:

$$V = Q_{\max} \cdot t = 374,58 \left[ \frac{l}{s} \right] \cdot 10^{-3} \cdot 15[\text{min}] \cdot 60 = 337,12[\text{m}^3]$$

Przyjęto do celów projektowych, że maksymalna dobowa ilość ścieków opadowych, która może powstać na terenie omawianej inwestycji równa jest ilości ścieków powstających podczas doby, w której może zdarzyć się deszcz nawalny. Wysokość opadu występującą we wzorze przyjęto dla okresu czasu – doba - jako najbardziej miarodajną dla wymiarowania urządzeń do oczyszczania i magazynowania ścieków opadowych.

Zatem:

**Dobowa maksymalna objętość ścieków opadowych** **337,12 m<sup>3</sup>/d**

#### **Obliczenie rocznej objętości ścieków opadowych**

$$V_{\text{rok}} = H \cdot \varphi \cdot F$$

gdzie:

H - roczna wysokość opadu – 600 mm - 0,600 m

$$V_{\text{rok}} = 0,600 \cdot 0,95 \cdot 12240 = 6976,85 \text{ m}^3 / \text{rok dachy}$$

$$V_{\text{rok}} = 0,600 \cdot 0,85 \cdot 19960 = 10179,6 \text{ m}^3 / \text{rok tereny utwardzone}$$

**Roczna objętość ścieków opadowych** **17156,45 [ m<sup>3</sup>/rok]**

#### **Wnioski i zalecenia**

*Gospodarka wodno - ściekowa prowadzona na terenie planowanej inwestycji przy zastosowaniu rozwiązań zalecanych w niniejszym opracowaniu będzie prowadzona prawidłowo i nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska wodno – gruntowego.*

#### **8.2.4. Gospodarka odpadami**

##### **a) Gospodarka odpadami w fazie budowy (realizacji)**

Wytwórcą odpadów powstających w fazie budowy (realizacji), z mocy ustawy o odpadach, jest firma zewnętrzna, której zlecone zostaną prace budowlane (określa to art. 3 ust. 1 pkt. 32 ustawy o odpadach, które mówi o tym, że 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 przypadku przedmiotowej inwestycji, prace budowlane zlecone zostaną firmie zewnętrznej, i w gestii tej firmy leżało będzie zagospodarowanie odpadów powstałych w trakcie budowy.

Niemniej jednak poniżej podaje się przewidywane rodzaje odpadów powstające podczas prac budowlanych (ilości odpadów podane są szacunkowo – trudno określić ilość odpadów, jaka może powstać podczas budowy):

Lp.	Kod odpadu	Grupa odpadów	Ilość w Mg
1	2	3	4
	<b>15</b>	<b>Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach</b>	
	<b>15 01</b>	<b>Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</b>	
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,1
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,1
3.	15 01 03	Opakowania z drewna	0,1
	<b>17</b>	<b>Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)</b>	
	<b>17 01</b>	<b>Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)</b>	
4.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	6,5
	<b>17 05</b>	<b>Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)</b>	
5.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	3,00
6.	17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	5,00
	<b>17 06</b>	<b>Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest</b>	
7.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,05
	<b>17 09</b>	<b>Inne odpady z budowy, remontów i demontażu</b>	

8.	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	8,0
	<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	0,15
<b>Razem</b>			<b>23,0 Mg</b>

Wskazana powyżej ilość odpadów powstałych w etapie budowy jest wartością szacowaną, dokładana ilość możliwa jest do określenia po przeprowadzeniu prac budowlanych.

Prace budowlane obejmować będą przede wszystkim budowę obiektów stacji paliw, wyposażenie w niezbędną infrastrukturę oraz utwardzenia i uszczelnienia terenu inwestycji. Jednym z rodzajów odpadów powstających w fazie budowy będą masy ziemi (pochodzące z wykopów pod fundamenty, zbiorniki magazynowe). Dopuszczalne jest postępowanie z ww. rodzajem odpadów w sposób określony przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. 2015 poz. 796) tj. użyciu ich do:

- ⇒ wypełnienia terenów niekorzystnie przekształconych;
- ⇒ utwardzenia powierzchni terenów, do których posiadacz odpadów ma tytuł prawny;
- ⇒ do rekultywacji biologicznej zamkniętych składowisk odpadów lub ich części.

Stąd zakłada się, że część tego rodzaju odpadów wykorzystana zostanie do zagospodarowania terenu w trakcie budowy.

Inne odpady powstałe w fazie realizacji przekazane zostaną przez firmę prowadzącą prace budowlane na składowisko odpadów lub do gospodarczego wykorzystania podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na prowadzenia działalności w zakresie gospodarowania odpadami.

#### **Wskazanie sposobów zapobiegania powstawaniu lub ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko**

Prace budowlane będą prowadzone przez firmę zewnętrzną, która stanie się właścicielem odpadów i odpowiadać będzie za ich odpowiednie gospodarowanie.

Część odpadów powstałych w trakcie fazy realizacji zagospodarowana zostanie w granicach terenu przedmiotowego przedsięwzięcia do urządzenia terenu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. 2015 poz. 796). Inne odpady powstałe w fazie realizacji przekazane zostaną przez firmę prowadzącą prace budowlane do gospodarczego wykorzystania lub na składowisko odpadów podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na prowadzenia działalności w zakresie gospodarowania odpadami. Odpady w fazie budowy należy zagospodarowywać z następującymi zasadami:

- ⇒ selektywnie gromadzić i przechowywać rozdzielnie
- ⇒ niedopuszczalne jest pozostawienie jakichkolwiek odpadów (smarów, olejów) na terenie budowy

- ⇒ gromadzić odpady w wydzielonych i oznakowanych pojemnikach/kontenerach/workach
- ⇒ zapewnić systematyczny odbiór odpadów przez podmioty posiadające stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami
- ⇒ w miarę możliwości wykorzystać powstałe masy ziemne na terenie inwestycji, a część niewykorzystaną przekazać przez firmę prowadzącą prace budowlane na składowisko odpadów, bądź do gospodarczego wykorzystania podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na prowadzenia działalności w zakresie gospodarowania odpadami
- ⇒ w celu zminimalizowania ilości powstających odpadów przestrzegać parametrów prac, analizować i weryfikować normy zużycia materiałów, prowadzić jakościową i ilościową ewidencję odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami
- ⇒ stosować substancje i tworzywa nieszkodliwych dla środowiska, które po wykorzystaniu nie stanowią odpadu niebezpiecznego.

#### **Wskazanie miejsca magazynowania odpadów**

W trakcie planowanych prac budowlanych, powstające odpady przed ich zagospodarowaniem będą czasowo magazynowane na terenie analizowanych działek. Odpady nadające się do wykorzystania w trakcie budowy zostaną odpowiednio zagospodarowane na działkach (jak masy ziemne do utwardzeń nawierzchni), natomiast odpady nie nadające się do zagospodarowania zostaną usunięte w chwili zakończenia budowy. Usunięcie odpadów leży w gestii firmy wykonującej budowę, jako wytwórcy odpadów (zgodnie z art. 3 ust. 3 pkt 22 ustawy o odpadach).

*Oddziaływanie fazy realizacyjnej analizowanego przedsięwzięcia skoncentrowane będzie wyłącznie na terenie własności Inwestora. Nie przewiduje się naruszenia interesów osób trzecich. Najbliższe tereny chronione nie będą poddane oddziaływaniu tej fazy przedsięwzięcia.*

#### **b) Gospodarka odpadami w fazie eksploatacji**

Analizując technologię wytwarzania betonu można stwierdzić, że takie przedsięwzięcie nie stwarza zagrożenia ilością i rodzajem powstających odpadów. Poniżej wyszczególniono poszczególne rodzaje odpadów oraz szacunkowe ich ilości (max.) jakie mogą zostać wytworzone w wyniku eksploatacji projektowanej instalacji do produkcji pustaków.

#### **WYTWARZANE ODPADY NIEBEZPIECZNE**

Lp	Kod odpadu	Grupa odpadów	Ilość w Mg/rok
1	2	3	4
	13	<i>Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)</i>	
	13 01	<i>Odpadowe oleje hydrauliczne</i>	
1	13 01 10*	<b>Mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające</b>	<b>0,06 Mg/rok</b>



		<b>związków chlorowcoorganicznych</b>	
<b>2</b>	<b>13 01 11*</b>	<b>Syntetyczne oleje hydrauliczne</b>	<b>0,06 Mg/rok</b>
<b>3</b>	<b>13 01 13*</b>	<b>Inne oleje hydrauliczne</b>	<b>0,06 Mg/rok</b>
	13 02	<i>Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe</i>	
<b>4</b>	<b>13 02 05*</b>	<b>Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych</b>	<b>0,07 Mg/rok</b>
<b>5</b>	<b>13 02 06*</b>	<b>Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe</b>	<b>0,08 Mg/rok</b>
<b>6</b>	<b>13 02 08*</b>	<b>Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe</b>	<b>0,08 Mg/rok</b>
	15	<i>Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach</i>	
	15 02	<i>Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne</i>	
<b>7</b>	<b>15 02 02*</b>	<b>Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)</b>	<b>0,06</b>
	16	<i>Odpady nieujęte w innych grupach</i>	
	16 02	<i>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</i>	
<b>8</b>	<b>16 02 13*</b>	<b>Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy <sup>(1)</sup> inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12</b>	<b>0,07</b>
<b>9</b>	<b>16 02 15*</b>	<b>Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń</b>	<b>0,02</b>
<b>Razem</b>			<b>0,61 Mg/rok</b>

#### WYTWARZANE ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE

<b>Lp</b>	<b>Kod odpadu</b>	<b>Grupa odpadów</b>	<b>Ilość w Mg/rok</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	10	<i>Odpady z procesów termicznych</i>	
	10 13	<i>Odpady z produkcji spoiw mineralnych ( w tym cementu, wapna i tynku) oraz z wytworzonych z nich wyrobów</i>	
<b>1</b>	<b>10 13 14</b>	<b>Odpady betonowe i szlam betonowy</b>	<b>58,00</b>
	15	<i>Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</i>	
	15 01	<i>Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</i>	
<b>2</b>	<b>15 01 01</b>	<b>Opakowania z papieru i tektury</b>	<b>0,30 Mg/rok</b>
<b>3</b>	<b>15 01 02</b>	<b>Opakowania z tworzyw sztucznych</b>	<b>0,20 Mg/rok</b>

	15 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne	
4	15 02 03	<b>Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki, filtry powietrza) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02</b>	<b>0,20 Mg/rok</b>
	16	Odpady nieujęte w innych grupach	
	16 02	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych	
5	16 02 14	<b>Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12</b>	<b>0,55 Mg/rok</b>
6	16 02 16	<b>Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15</b>	<b>0,50 Mg/rok</b>
	20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	
	20 03	Inne odpady komunalne	
7	20 03 01	<b>Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne</b>	<b>0,90 Mg/rok</b>
		<b>Razem</b>	<b>60,65 Mg/rok</b>

#### **Wskazanie sposobów zapobiegania powstawaniu lub ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko**

Gospodarkę odpadami należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska. Wytwarzający odpady, zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. Nr 0, poz. 21 ze zm.) jest zobowiązany w pierwszej kolejności do zapobiegania powstawaniu odpadów.

Wymienione wcześniej rodzaje odpadów, powstawać będą w wyniku niezbędnej eksploatacji obiektów wynikającej z rodzaju prowadzonej działalności. Wobec powyższego, możliwości zastosowania działań zmierzających do minimalizacji ilości ich powstawania jest ograniczona.

Działania w tym zakresie dotyczyć mogą stosowania materiałów, środków i urządzeń o wysokiej trwałości i wydajności.

Pożądanym jest natomiast zapobieganie powstawaniu danego rodzaju odpadów, szczególnie w kategorii niebezpiecznych. Zapobieganie powstawaniu odpadów, polega na unikaniu stosowania materiałów i urządzeń stanowiących po zużyciu odpad niebezpieczny.

#### **Selektywna zbiórka odpadów**

Zgodnie z art. 23 ust. 1 Ustawy o odpadach, odpady muszą być zbierane w sposób selektywny („selektywne zbieranie – rozumie się przez to zbieranie, w ramach którego dany strumień odpadów, w celu ułatwienia specyficznego przetwarzania, obejmuje jedynie odpady charakteryzujące się takimi samymi właściwościami i takimi samymi cechami”). Selekcja odpadów ma na celu ograniczenie masy odpadów deponowanych do środowiska.

Wszystkie rodzaje odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne, przewidzianych do wytworzenia na terenie analizowanej stacji paliw będą zbierane w sposób selektywny, co wynika z konieczności ich czasowego magazynowania w warunkach odpowiednich do ich właściwości, oraz

przekazywania odbiorcom celem wykorzystania lub unieszkodliwienia. Podstawową zasadą czasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych wytwarzanych na terenie przedmiotowej stacji jest ich rozdzielne magazynowanie.

#### **Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania wytwarzanych odpadów**

Wszystkie wytwarzane odpady będą jedynie czasowo magazynowane na terenie przedsięwzięcia, do momentu uzyskania ilości transportowych bądź do czasu wynikającego z zapisów ustawy o odpadach.

Odpady odbierane będą przez koncesjonowane, specjalistyczne firmy.

Odpady wytwarzane na terenie betoniarni wymagają magazynowania w warunkach adekwatnych do ich właściwości dla środowiska.

Teren lokalizacji przedsięwzięcia zostanie wyposażony w odpowiednie pojemniki i miejsca do czasowego magazynowania wytwarzanych odpadów. Odpady będą usuwane z pojemników przez specjalistyczny sprzęt odbiorcy odpadów.

Proponuje się wyznaczenie na terenie lokalizacji przedsięwzięcia następujących miejsc czasowego magazynowania wytworzonych odpadów:

<b>ODPADY NIEBEZPIECZNE</b>			
<b>LP.</b>	<b>KOD ODPADU</b>	<b>SPOSÓB MAGAZYNOWANIA</b>	<b>MIEJSCE MAGAZYNOWANIA</b>
1	2	3	4
1	13 01 10* 13 01 11* 13 01 13* 13 02 05* 13 02 06* 13 02 08*	Ciekłe odpady niebezpieczne, będą gromadzone w specjalistycznych, hermetycznie zamykanych opakowaniach (mauzery lub inne – mniejsze - opakowania), co uniemożliwi ich rozlanie, a tym samym przedostanie się do środowiska	<b>Odpady te magazynowane będą w wydzielonym miejscu znajdującym się na terenie przedsiębiorstwa.</b>
2	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, magazynowane są w pojemniku wykonanym z tworzywa sztucznego posiadającym szczelne zamykanie	
3	16 02 13* 16 02 15*	Zużyte urządzenia zawierające elementy niebezpieczne – świetlówki, magazynowane będą w specjalistycznych tubach wykonanych z tektury woskowanej. Kineskopy magazynowane będą w opakowaniach (pojemnikach) ustawionych na regałach	

#### **Miejsce magazynowe do magazynowania odpadów niebezpiecznych powinno:**

1. posiadać betonową posadzkę,
2. ściany pomalowane farbą umożliwiającą ich zmywanie,

3. trwałe zamykanie, uniemożliwiające wejście osób postronnych i zwierząt,
4. oznaczenie: „MAGAZYN ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH. OSOBOM NIEUPOWAŻNIONYM WSTĘP ZABRONIONY”

W magazynie powinny znajdować się:

- ⇒ podstawowe urządzenia i materiały gaśnicze,
- ⇒ sorbenty do likwidacji ewentualnych rozlewów odpadów w postaci cieklej.

ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE			
LP.	KOD ODPADU	SPOSÓB MAGAZYNOWANIA	MIEJSCE MAGAZYNOWANIA
1	2	3	4
1	15 01 01 15 01 02	Opakowania gromadzone będą selektywnie w wydzielonych pojemnikach bądź w specjalnych workach do tego przeznaczonych	<b>Odpady te magazynowane będą w wydzielonym miejscu znajdującym się na terenie firmy.</b>
2	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne magazynowane będą w pojemniku bądź w specjalnych workach do tego przeznaczonych	
3	16 02 14 16 02 16	Zużyte urządzenia gromadzone i przechowywane będą w pojemnikach	
4	20 03 01	Odpady komunalne przechowywane będą w specjalnych pojemnikach	

Zgodnie z zapisami art. 25 ust. 4, 6 ustawy o odpadach, odpady z wyjątkiem składowania, mogą być magazynowane, jeżeli konieczność magazynowania wynika z procesów technologicznych lub organizacyjnych i nie przekracza terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów, nie dłużej jednak niż przez okres 3 lat.

Trzyletni okres magazynowania liczony jest łącznie dla wszystkich kolejnych posiadaczy tych odpadów.

#### **Wykorzystanie i unieszkodliwianie odpadów**

Pod pojęciem wykorzystania odpadów rozumie się odzysk odpadów w całości lub w części. Do wykorzystania odpadów obliguje wytwarzającego odpady przepis art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. Nr 0, poz. 21 ze zm.).

Na terenie projektowanej zabudowy zaleca się by wytwarzane odpady w pierwszej kolejności były poddawane procesom odzysku na terenie zakładu. Wszystkie wytworzone odpady, które można poddać odzyskowi przekazywane będą do wykorzystania. Spełnienie wymogu wykorzystania tych odpadów nastąpi poprzez ich przekazanie specjalistycznym firmom, które zajmują się ich przetwarzaniem.

Odbiorcy odpadów winni posiadać zezwolenia właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami (odzysk, unieszkodliwianie, zbieranie, transport) chyba, że działalność ta nie wymaga uzyskania zezwolenia.

### **Wskazanie sposobu i środków transportu odpadów**

Odpady niebezpieczne, usuwane będą w opakowaniach zbiorczych, w których zostały zmagazynowane na terenie inwestycji. Transport odpadów niebezpiecznych – zgodnie z zapisem art. 24 ust. 2 ustawy o odpadach – z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku, lub unieszkodliwiania musi odbywać się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie odpadów niebezpiecznych.

Odpady inne niż niebezpieczne usuwane będą w zależności od rodzaju w opakowaniach zbiorczych lub będą przeladowywane na środek transportu.

Jeżeli posiadacz odpadów, w tym wytwórca odpadów, przekazuje odpady następnemu posiadaczowi odpadów, który ma zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania tymi odpadami, odpowiedzialność za działania objęte tym zezwoleniem przenosi się na tego następnego posiadacza odpadów. Dalszy sposób gospodarowania odpadami (przekazanie ich firmie posiadającej zezwolenie na przetwarzanie odpadów), będzie przebiegał przy wykorzystaniu prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów (posiadających odpowiednią decyzję administracyjną na wykonywanie tych usług). Jednocześnie przyjmuje się możliwość transportowania przy użyciu własnych środków lokomocji wytworzonych przez siebie odpadów w celu przekazania ich firmie posiadającej zezwolenie na odzysk lub unieszkodliwienie.

Zbierane odpady transportowane będą własnymi pojazdami lub specjalistycznymi pojazdami firm spedycyjnych w sposób nie powodujący przedostawanie się odpadów do środowiska oraz z zachowaniem obowiązujących przepisów.

### **Odbiorcy odpadów**

Przepisy ustawy o odpadach, umożliwiają wytwórcy odpadów lub innemu posiadaczowi odpadów możliwość zlecenia wykonania obowiązku gospodarowania odpadami wyłącznie podmiotom, które posiadają:

- 1) zezwolenie na zbieranie odpadów lub zezwolenie na przetwarzanie odpadów, lub
- 2) koncesję na podziemne składowanie odpadów, pozwolenie zintegrowane, decyzję zatwierdzającą program gospodarowania odpadami wydobywczymi, zezwolenie na prowadzenie obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych lub wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości – na podstawie odrębnych przepisów, lub
- 3) wpis do rejestru – chyba że działalność taka nie wymaga uzyskania decyzji lub wpisu do rejestru.

Jeżeli posiadacz odpadów, w tym wytwórca odpadów, przekazuje odpady następnemu posiadaczowi odpadów, który ma zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania tymi odpadami, odpowiedzialność za działania objęte tym zezwoleniem przenosi się

na tego następnego posiadacza odpadów. Dalszy sposób gospodarowania odpadami (przekazanie ich firmie posiadającej zezwolenie na odzysk lub unieszkodliwianie odpadów), będzie przebiegał m. in. przy wykorzystaniu prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów (posiadających odpowiednią decyzję administracyjną na wykonywanie tych usług).

#### **Wymogi formalne ewidencji i obrotu odpadami**

Z mocy artykułu 66 ust. 1 posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów.

Ewidencję odpadów prowadzi się z zastosowaniem następujących dokumentów ewidencji odpadów:

- ⇒ karty ewidencji odpadu,
- ⇒ karty przekazania odpadu.

Dokumenty sporządzone na potrzeby ewidencji przechowywane będą przez okres 5 lat.

#### **Wnioski**

*W zakresie gospodarki odpadami eksploatacja przedmiotowej inwestycji w miejscowości Czamaninek, nie będzie powodować negatywnego wpływu na stan środowiska oraz warunki życia i zdrowia ludzi.*

*Inwestor zobowiązany jest do:*

- ⇒ *prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa ochrony środowiska oraz ustawy o odpadach*
- ⇒ *przechowywania wszystkich dokumentów ewidencji i obrotu odpadami przez okres 5 lat licząc do końca roku kalendarzowego, w którym sporządzono te dokumenty*
- ⇒ *wyposażenia terenu przedsięwzięcia w stosowne pojemniki do magazynowania poszczególnych rodzajów wytwarzanych odpadów*
- ⇒ *podpisania umowy na odbiór odpadów komunalnych z firmami, które posiadają stosowne zezwolenia na ich odbiór.*

### **c) Gospodarka odpadami w fazie likwidacji**

W fazie likwidacji zakładu polegającej na jego całkowitej rozbiórce oddziaływanie będzie związane z robotami budowlanymi, które będą polegały na rozbiórce obiektów budowlanych w tym budynków, urządzeń budowlanych - w myśl przepisów obowiązującego Prawa budowlanego.

Odpady powstałe w wyniku robót budowlanych rozbiórkowych na potrzeby przedsięwzięcia w pierwszej kolejności należy poddać odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych to odpady te należy unieszkodliwiać w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska. Odpady których nie uda się poddać odzyskowi, powinny być tak unieszkodliwione aby składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych (zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach - Dz. U. Nr 0, poz. 21 ze zm.)

Zgodnie z art. 3 ust. 3 pkt. 22 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r o odpadach w stosunku do odpadów powstających z budowy, rozbiórki, remontu obiektów, użytkowania zbiorników na nieczystości płynne oraz konserwacji i napraw urządzeń wytwórcą odpadów jest podmiot świadczący usługi w tym zakresie na rzecz Inwestora przedsięwzięcia.

Poniżej przedstawiono przewidywane rodzaje odpadów mogących powstać w fazie likwidacji przedsięwzięcia. Nie podano ilości odpadów powstających w tej fazie z uwagi na trudność określenia ich realnej ilości.

Lp.	Kod odpadu	Grupa odpadów
	17	<i>Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)</i>
	17 01	<i>Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)</i>
1	17 01 01	<b>Opady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów</b>
2	17 01 02	<b>Gruz ceglany</b>
3	17 01 07	<b>Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych inne niż wymienione w 17 01 06</b>
4	17 01 82	<b>Inne niewymienione odpady</b>
	17 02	<i>Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych</i>
5	17 02 01	<b>Drewno</b>
6	17 02 02	<b>Szkło</b>
7	17 02 03	<b>Tworzywa sztuczne</b>
	17 04	<i>Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali</i>
8	17 04 05	<b>Żelazo i stal</b>
9	17 04 07	<b>Mieszanki metali</b>
	17 09	<i>Inne odpady z budowy, remontów i demontażu</i>
10	17 09 04	<b>Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03</b>
	20	<i>Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie</i>
	20 03	<i>Inne odpady komunalne</i>
11	20 03 01	<b>Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne</b>

Odpady w fazie likwidacji będą bezpośrednio wywożone do miejsca unieszkodliwiania i odzysku, bądź na składowisko.

Z chwilą zakończenia etapu likwidacji na terenie działki nie mogą zalegać niezagospodarowane odpady.

Przedstawiony sposób postępowania z odpadami niebezpiecznymi oraz innymi niż niebezpieczne uwzględnia zasady postępowania z odpadami ustalone w ustawie o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. poprzez określenie zasad:

- ⇒ zapobiegania i minimalizacji wytwarzanych odpadów,
- ⇒ prowadzenia selektywnej zbiórki,
- ⇒ zgromadzenia odpadów w sposób zabezpieczający środowisko przed zanieczyszczeniem.

Zastosowanie w obiekcie przedstawionego sposobu postępowania z odpadami nie będzie powodowało uciążliwości dla środowiska.

## 8.2.5 Emisja hałasu

Celem tej części opracowania jest określenie stopnia oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na stan środowiska akustycznego w rejonie źródeł emisji hałasu zlokalizowanych w jego obrębie. Opracowanie obejmuje swym zakresem oddziaływanie źródeł emisji zlokalizowanych na terenie planowanego przedsięwzięcia w kształtowaniu klimatu akustycznego najbliższego otoczenia rozważanego przedsięwzięcia.

W bezpośrednim sąsiedztwie omawianej inwestycji znajdują się:

- ⇒ od północy – droga a dalej zabudowa mieszkaniowa oraz tereny rolne,
- ⇒ od wschodu – tereny niezagospodarowane, a dalej zabudowa mieszkaniowa i tereny rolne,
- ⇒ od południa – droga a dalej tereny niezagospodarowane oraz rolne,
- ⇒ od zachodu – tereny niezagospodarowane, a dalej teren stacji paliw. Dodatkowo droga a za nią tereny rolne.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna znajduje się na działkach o nr ew. 325, 326, 5, 7/1, 9/1, 9/3 (w kierunku północnym), 146, 147 (w kierunku wschodnim), 241 (w kierunku południowym) oraz 175/5, 178 (w kierunku zachodnim).

W załączniku nr 2 przedstawiono otrzymaną klasyfikację akustyczną z Urzędu Gminy Topólka.

Tak więc, zgodnie z zapisami art. 114 ust. 3 Prawa ochrony środowiska, ochrona tych budynków przed hałasem polega na stosowaniu rozwiązań technicznych zapewniających właściwe warunki akustyczne w budynkach.

Dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów o danym charakterze zagospodarowania są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826). Dotyczą one równoważnego poziomu dźwięku występującego w ciągu 8 najniekorzystniejszych godzin pory dziennej (pomiędzy 6<sup>00</sup> i 22<sup>00</sup>) i w czasie jednej najniekorzystniejszej godziny pory nocnej (pomiędzy 22<sup>00</sup> a 6<sup>00</sup>).

Planowana inwestycja będzie pracowała w porze dziennej.

Zgodnie z art. 114 ust. 2 i art. 115 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U. Nr 25 z 2008 r., poz. 150 z późn.zm.) dopuszczalne poziomy hałasu dla terenu, na którym występują obszary o różnym przeznaczeniu ustala się dla przeważającego rodzaju terenu.

## Charakterystyka źródeł hałasu



W tej części opracowania omówione zostaną tylko te źródła, które z uwagi na swój charakter będą kształtować klimat akustyczny w bezpośrednim sąsiedztwie przedsięwzięcia.

Na terenie rozważanego przedsięwzięcia wyróżnić będzie można następujące rodzaje źródeł hałasu:

1. **wtórne, stacjonarne źródła hałasu typu „hala produkcyjna”** – hale produkcyjne i węzły betoniarskie – istniejące i projektowane;
2. **punktowe źródła** – wentylatory;
3. **ruchome źródła hałasu** – ruch pojazdów pracowników oraz pojazdów obsługujących przedsięwzięcie.

Obliczenia propagacji hałasu oraz wykreślenie map akustycznych zostały wykonane przy użyciu programu komputerowego LEQ Professional firmy Soft-P. Program LEQ Professional służy do prognozowania poziomu dźwięku wokół „zakładów przemysłowych” na podstawie danych teoretycznych i empirycznych. Zastosowana metoda obliczeniowa odnosi się do modelu obliczeniowego zawartego w normie PN-ISO 9613-2 oraz Instrukcjach ITB Nr 308 i 338. Prognozowanie emisji hałasu w sieci punktów recepcyjnych odbywa się na podstawie znajomości parametrów geometrycznych źródeł oraz ich mocy akustycznej określonej w sposób teoretyczny lub empiryczny co jest zgodne z cytowaną normą. Pozwala to określić równoważny poziom dźwięku w wybranym punkcie na podstawie znajomości położenia źródeł, parametrów akustycznych tych źródeł, charakterystyki podłoża terenu, przy uwzględnieniu zjawisk ekranowania przez ekrany naturalne i urbanistyczne. Program sam decyduje o sposobie traktowania źródła w zależności od jego lokalizacji w stosunku do punktu obserwacji.

Aby określić poziom dźwięku w punkcie obserwacji należy określić wartości równoważnych poziomów mocy akustycznej źródeł hałasu określane z uwzględnieniem ich czasowych charakterystyk pracy. Ponadto, jeśli na drodze źródło - punkt obserwacji znajdują się przeszkody naturalne lub sztuczne należy to uwzględnić w obliczeniach wartości końcowej stosując odpowiednie procedury określające dodatkowy spadek poziomu dźwięku wskutek ekranowania.

Do określenia wpływu planowanej inwestycji na kształtowanie się klimatu akustycznego przyjęto wariant najniekorzystniejszy dla środowiska, tzn. taki, w którym jednocześnie pracuje najwięcej źródeł hałasu.

Za wtórne źródła emisji hałasu uznaje się takie źródła, które emitują hałas nie bezpośrednio, ale poprzez przegrody urbanistyczne (ściany i dach). Wewnątrz źródła wtórnego znajdują się inne źródła hałasu, które są powodem emisji wtórnej. Dla tego rodzaju źródeł należy znać poziom hałasu (równoważny) określony w odległości 1 m od każdej ze ścian i dachu oraz izolacyjności akustyczne właściwe pełnych ścian oraz elementów takich jak okna czy drzwi.

Źródła ruchome bez względu na charakter uznaje się za należące do przedsięwzięcia od chwili wjazdu na teren inwestycji do chwili przekroczenia granic przedsięwzięcia przy ich wyjeździe.

Dla źródeł punktowych parametrem charakterystycznym jest poziom mocy akustycznej urządzenia (źródła).

Jeśli na drodze źródło – punkt obserwacji znajdują się przeszkody naturalne lub sztuczne należy to uwzględnić w obliczeniach wartości końcowej stosując odpowiednie procedury określające dodatkowy

spadek poziomu dźwięku wskutek ekranowania. Ekran to budynki i elementy infrastruktury, które stanowią przeszkody w propagacji fal akustycznych na rozważanym terenie.

### **W przedstawionych obliczeniach emisji hałasu przyjęto istniejące i projektowane źródła hałasu.**

#### **Założenia do obliczeń zasięgu oddziaływania akustycznego**

Do istotnych źródeł stacjonarnych należą:

- ⇒ **Istniejąca betonownia 1 (20 m<sup>3</sup>/h) oznaczony nr 1 na mapie akustycznej**
  - średnia wysokość ok. 4,7 m,
  - ściany - wykonane w technologii tradycyjnej murowanej – izolacyjność 43 dB,
  - dach – płyta warstwowa – izolacyjność 18 dB

#### **Przegrody budowlane**

- ⇒ Ściana zachodnia - ściana pełna,
- ⇒ Ściana południowa – brama metalowa o izolacyjności 18 dB
- ⇒ Ściana wschodnia – ściana pełna,
- ⇒ Ściana północna - brak przegród budowlanych, ściana wewnętrzna,
- ⇒ Dach pełny – świetliki o izolacyjności 18 dB

Do obliczeń propagacji hałasu przyjęto założenie, że równoważny poziom hałasu wewnątrz budynku w odległości 1m od ścian będzie wynosił 85 dB oraz 75 dB dla dachu.

- ⇒ **Istniejąca betonownia 2 (30 m<sup>3</sup>/h) oznaczony nr 2 na mapie akustycznej**
  - wysokość od 2 m do 9,5 m (betonownia zlokalizowana jest na konstrukcji wsporczej),
  - ściany - wykonane z płyty warstwowej – izolacyjność 18 dB,
  - dach – płyta warstwowa – izolacyjność 18 dB

#### **Przegrody budowlane**

- ⇒ Ściana zachodnia – drzwi metalowe oraz świetlik – izolacyjność 18 dB,
- ⇒ Ściana południowa - ściana pełna,
- ⇒ Ściana wschodnia – świetlik – izolacyjność 18 dB,
- ⇒ Ściana północna - ściana pełna,
- ⇒ Dach pełny.

Do obliczeń propagacji hałasu przyjęto założenie, że równoważny poziom hałasu wewnątrz budynku w odległości 1m od ścian będzie wynosił 85 dB oraz 75 dB dla dachu.

- ⇒ **Hala produkcji pustaków betonowych oznaczony nr 3 na mapie akustycznej**

- średnia wysokość ok. 9,5 m,
- ściany - wykonane w technologii tradycyjnej murowanej – izolacyjność 43 dB,
- dach – płyta warstwowa – izolacyjność 18 dB

#### **Przegrody budowlane**

- ⇒ Ściana zachodnia – 2 bramy wjazdowe – izolacyjność 18 dB oraz 5 okien – izolacyjność 28 dB
- ⇒ Ściana południowa - brak przegród budowlanych, ściana wewnętrzna,
- ⇒ Ściana wschodnia – 5 okien – izolacyjność 28 dB
- ⇒ Ściana północna - ściana pełna,
- ⇒ Dach pełny.

Do obliczeń propagacji hałasu przyjęto założenie, że równoważny poziom hałasu wewnątrz budynku w odległości 1m od ścian będzie wynosił 85 dB oraz 75 dB dla dachu.

#### ⇒ **Hala produkcji płyt żelbetowych oznaczony nr 7 na mapie akustycznej**

- średnia wysokość ok. 9,5 m,
- ściany - wykonane w technologii tradycyjnej murowanej – izolacyjność 43 dB,
- dach – płyta warstwowa – izolacyjność 18 dB

#### **Przegrody budowlane**

- ⇒ Ściana zachodnia – 1 brama – izolacyjność 18 dB oraz 5 okien – izolacyjność 28 dB,
- ⇒ Ściana południowa – 1 brama – izolacyjność 18 dB,
- ⇒ Ściana wschodnia – 5 okien – izolacyjność 28 dB,
- ⇒ Ściana północna - brak przegród budowlanych, ściana wewnętrzna,
- ⇒ Dach – świetliki – izolacyjność 18 dB.

Do obliczeń propagacji hałasu przyjęto założenie, że równoważny poziom hałasu wewnątrz budynku w odległości 1m od ścian będzie wynosił 85 dB oraz 75 dB dla dachu.

#### ⇒ **Projektowana hala produkcyjna pustaków oznaczony nr 5 na mapie akustycznej**

- średnia wysokość ok. 11,0 m,
- ściany - wykonane w technologii tradycyjnej murowanej – izolacyjność 43 dB,
- dach – płyta warstwowa – izolacyjność 18 dB

#### **Przegrody budowlane**

- ⇒ Ściana zachodnia – ściana pełna,
- ⇒ Ściana południowa – brak przegród budowlanych, ściana wewnętrzna,

- ⇒ Ściana wschodnia – 2 bramy – izolacyjność 18 dB,
- ⇒ Ściana północna – 1 brama – izolacyjność 18 dB,
- ⇒ Dach – świetliki – izolacyjność 18 dB.

Do obliczeń propagacji hałasu przyjęto założenie, że równoważny poziom hałasu wewnątrz budynku w odległości 1m od ścian będzie wynosił 85 dB oraz 75 dB dla dachu.

- ⇒ **Projektowana hala produkcyjna belek sprężonych oznaczony nr 6 na mapie akustycznej**
  - średnia wysokość ok. 11,0 m,
  - ściany - wykonane w technologii tradycyjnej murowanej – izolacyjność 43 dB,
  - dach – płyta warstwowa – izolacyjność 18 dB

#### **Przegrody budowlane**

- ⇒ Ściana zachodnia – ściana pełna,
- ⇒ Ściana południowa – 2 bramy – izolacyjność 18 dB
- ⇒ Ściana wschodnia – 1 brama – izolacyjność 18 dB
- ⇒ Ściana północna – brak przegród budowlanych, ściana wewnętrzna,
- ⇒ Dach – świetliki – izolacyjność 18 dB

Do obliczeń propagacji hałasu przyjęto założenie, że równoważny poziom hałasu wewnątrz budynku w odległości 1m od ścian będzie wynosił 85 dB oraz 75 dB dla dachu.

- ⇒ **Projektowana betonownia I oznaczony nr 4 na mapie akustycznej**
  - średnia wysokość od 2,0 m do 11,0 m (betonownia zlokalizowana jest na konstrukcji wsporczej),
  - ściany - wykonane z płyty warstwowej – izolacyjność 21 dB,
  - dach – płyta warstwowa – izolacyjność 21 dB

#### **Przegrody budowlane**

- ⇒ Ściana zachodnia – świetlik,
- ⇒ Ściana południowa – ściana pełna,
- ⇒ Ściana wschodnia – świetlik,
- ⇒ Ściana północna - ściana pełna,
- ⇒ Dach pełny

Do obliczeń propagacji hałasu przyjęto założenie, że równoważny poziom hałasu wewnątrz budynku w odległości 1m od ścian będzie wynosił 85 dB oraz 75 dB dla dachu.

- ⇒ **Projektowana betonownia II oznaczony nr 8 na mapie akustycznej**

- wysokość od 2,0 m do 11,0 m (betonownia zlokalizowana jest na konstrukcji wsporczej),
- ściany - wykonane z płyty warstwowej – izolacyjność 21 dB,
- dach – płyta warstwowa – izolacyjność 21 dB

### Przegrody budowlane

- ⇒ Ściana zachodnia – ściana pełna,
- ⇒ Ściana południowa – świetlik,
- ⇒ Ściana wschodnia – ściana pełna,
- ⇒ Ściana północna – świetlik,
- ⇒ Dach pełny.

Do obliczeń propagacji hałasu przyjęto założenie, że równoważny poziom hałasu wewnątrz budynku w odległości 1m od ścian będzie wynosił 85 dB oraz 75 dB dla dachu.

Do istotnych źródeł ruchomych należą poruszające się po drodze wewnętrznej pojazdy samochodowe.

1. **wózki widłowe** – przyjęto 20 kursów w ciągu 8 godzin pracy (oznaczone punktami od 11 do 19),
2. **wózki widłowe** – przyjęto 10 kursów w ciągu 8 godzin pracy (oznaczone punktami od 20 do 31),
3. **ładowarka** – przyjęto 20 kursów w ciągu 8 godzin pracy (oznaczone punktami od 32 do 47),
4. **sam. osobowe pracowników i klientów** – przyjęto 30 kursów w ciągu 8 godzin pracy (oznaczone punktami od 48 do 55),
5. **sam. ciężarowy (cysterna z paliwem)** – przyjęto 2 kursy w ciągu 8 godzin pracy (oznaczone punktami od 56 do 57),
6. **sam. ciężarowy z cementem** – przyjęto 6 kursów w ciągu 8 godzin pracy (oznaczone punktami od 58 do 68),
7. **sam. ciężarowy z kruszywem** – przyjęto 6 kursów w ciągu 8 godzin pracy (oznaczone punktami od 69 do 76),
8. **sam. ciężarowy z cementem** – przyjęto 6 kursów w ciągu 8 godzin pracy (oznaczone punktami od 77 do 85).

Źródła ruchome bez względu na charakter uznaje się za należące do zakładu od chwili wjazdu na teren działek nr ew. 140, 141, 142, 143, 144, na których planuje się inwestycję, do chwili przekroczenia granic przy ich wyjeździe.

Drogę każdego źródła ruchomego podzielono na poszczególne opcje ruchowe przypisując każdej z nich odpowiednią wartość mocy akustycznej.

Moce akustyczne dla samochodów ciężarowych (powyżej 3,5 tony) oraz osobowych przyjęto na podstawie Instrukcji ITB 338

### **Obliczenia rozkładu poziomów hałasu wokół przedsięwzięcia**

Obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu wokół przedsięwzięcia wykonano w oparciu o program komputerowy LEQ Professional firmy Soft-P.

Dane do obliczeń zostały przygotowane w oparciu o instrukcję Nr 308 ITB oraz Nr 338 ITB.

Drogi wewnętrzne przedsięwzięcia zostały podzielone na odcinki, które zastąpiono źródłami punktowymi o odpowiedniej mocy akustycznej i opisane w tabeli danych stanowiącej **załącznik nr 3**.

### **Pojazdy ciężkie**

Nazwa operacji	Moc akustyczna [dB]	Czas operacji [s]
Start	105	5
Jazda po terenie	100	W zależności od drogi
Hamowanie	100	3

### **Pojazdy lekkie**

Nazwa operacji	Moc akustyczna [dB]	Czas operacji [sek]
Start	97	5
Hamowanie	94	3
Jazda po terenie m. in. manewrowanie	94	Zależy od prędkości oraz długości drogi

Przyjęto, że statystyczny pojazd poruszać się będzie po drogach w obrębie przedsięwzięcia ze średnią prędkością 3 m/s. Dla omawianej sytuacji wyliczono czasy ekspozycji hałasu dla wszystkich źródeł zastępczych. Drogi wewnętrzne przedsięwzięcia zostały podzielone na odcinki, które zastąpiono źródłami punktowymi o odpowiedniej mocy akustycznej.

Obliczenia hałasu za pomocą programu Leq Professional dla samochodów ciężarowych wykonywano na wysokości 1 m nad powierzchnią terenu, natomiast dla samochodów osobowych na wysokości 0,5 m nad powierzchnią terenu.

### **Do istotnych źródeł punktowych należą:**

- ⇒ 10 szt. istniejących wentylatorów o równoważnym poziomie mocy akustycznej 80 dB (na mapie akustycznie oznaczone numerami **1 - 10**),
- ⇒ 20 szt. projektowanych wentylatorów na nowej hali produkcyjnej. Nie zostały uwzględnione w analizie rozprzestrzeniania hałasu do środowiska, ponieważ nie będą stanowiły zewnętrznych źródeł hałasu. Wentylatory zamontowane zostaną wewnątrz hali, pod dachem.

## Ekran

W obliczeniach uwzględniono następujące ekrany akustyczne:

Stan	Opis	Wysokość [m]	Nr na mapie akustycznej
istniejący	narzędziownia	2,5	<b>1</b>
istniejący	biuro, socjal, magazyn	4,7	<b>2</b>
istniejący	magazyn sub. chemicznych	4,2	<b>3</b>
istniejący	magazyn	5,2	<b>4</b>
istniejący	zasieki	3,0	<b>6-9</b>
istniejący	zasieki	2,5	<b>10-13</b>
istniejący	dojrzewalnia, magazyn	9,5	<b>14</b>
istniejący	budynek mieszkalny	5,5	<b>5</b>
projektowany	dojrzewalnia, magazyn	11,0	<b>15</b>

## Metoda obliczeniowa

Zastosowana metoda obliczeniowa odnosi się do modelu obliczeniowego zawartego w normie PN-ISO 9613-2 oraz Instrukcjach ITB Nr 308 i 338. Obliczenia wypadkowych równoważnych poziomów dźwięku wykonano przy pomocy obliczeniowego programu komputerowego „LEQ Professional” firmy „Soft-P”.

Wszystkie zastępcze źródła punktowe wraz z parametrami zawiera tabela określająca dane do obliczeń **załącznik nr 3 - pora dzienna**.

Obliczenia wykonano w siatce obliczeniowej o szerokim dokładnym zakresie:

## Pora dzienna

$X_{min} = 160 \text{ m}$ ,     $X_{max} = 490 \text{ m}$ ,    krok  $x = 15 \text{ m}$ ,

$Y_{min} = 200 \text{ m}$ ,     $Y_{max} = 650 \text{ m}$ ,    krok  $y = 15 \text{ m}$ ,

Obliczenia wykonano dla temp.  $10^0 \text{ C}$ , wilgotności 70% i współczynnika gruntu  $G = 0$  na wysokości stosownej do oceny warunków korzystania ze środowiska – tzn. 4,0 metra nad poziomem terenu.

Wyniki obliczeń w siatce punktów dla pory dziennej stanowi **załącznik nr 4**.

Rozkład wartości równoważnego poziomu hałasu ilustrują załączone do karty informacyjnej wydruki przebiegu izofon nałożone na mapę z wstępną koncepcją zagospodarowania terenu działek nr ew.

140, 141, 142, 143, 144 w miejscowości Czamaninek, czyli tzw. mapy akustyczne. Mapa akustyczna dla pory dziennej stanowi **załącznik nr 5**.

*Biorąc pod uwagę wyniki przeprowadzonej analizy stwierdza się, że eksploatacja planowanego przedsięwzięcia spełniać będzie wymogi w zakresie ochrony środowiska przed oddziaływaniem akustycznym. Zasięg akustycznego oddziaływania przedsięwzięcia nie obejmie terenów chronionych akustycznie przez co zostanie spełniony warunek art. 144 ust. 2 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – „Prawo ochrony środowiska” (tekst jednolity: Dz. U. Nr 25 z 2008 r., poz. 150 z późn. zm.).*

*Stwierdza się, że nie zachodzi konieczność zminimalizowania oddziaływania akustycznego przedsięwzięcia na tereny chronione akustycznie. Norma hałasu dla terenów chronionych akustycznie dla pory dziennej jest dotrzymana.*

## **8.2.6. Emisja zanieczyszczeń do powietrza**

### **1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza**

Obliczeń emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza dokonano przy użyciu programu komputerowego OPERAT FB Ryszard Samoć.

Zastosowana metodyka obliczeń

Analizę stanu zanieczyszczenia powietrza przeprowadzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu - załącznik do ww. rozporządzenia określa referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem należy ustalić:

- maksymalną emisję uśrednioną dla 1 godziny - Eg, Ep,
- średnią emisję dla okresu obliczeniowego (roku, sezonu lub podokresu) - Eg, Ep, Ef.

Emisję maksymalną określa się dla tej fazy procesu, w której w ciągu 1 godziny emitowana jest największa masa substancji. W przypadku trwania maksymalnej emisji krócej niż 1 godzina, należy obliczyć najwyższą średnią emisję odniesioną do 1 godziny. W przypadku emitorów pracujących okresowo lub ze zmieniającymi się w ciągu roku emisją i parametrami (v i T), obliczenia poziomów substancji w powietrzu należy wykonywać dla takich podokresów, że w czasie każdego z nich:

- nie zmienia się liczba jednocześnie pracujących emitorów w zespole,
- emisja z każdego emitora nie zmienia się o więcej niż 25 %,
- parametry emitora (v, T) nie zmieniają się o więcej niż 25 %.

W związku z powyższym, przy podziale roku na podokresy należy rozważyć:

- cykl zmienności emisji i parametrów każdego emitora (v, T),
- równoczesność i czas pracy emitorów w zespole,
- możliwość dobrania odpowiednich danych meteorologicznych (róża wiatrów) dla każdego z podokresów.

Przy obliczeniach rozkładu stężeń substancji w powietrzu, uwzględniających podział roku na podokresy, należy przyjmować emisję charakterystyczną dla każdego podokresu, przy czym przynajmniej w jednym z podokresów (niekoniecznie w tym samym dla wszystkich emitorów) musi być



uwzględniona emisja maksymalna z każdego z emitorów.

Przy określaniu emisji maksymalnej z emitora, który odprowadza gazy odlotowe z więcej niż jednego źródła, należy uwzględnić jednoczesność pracy poszczególnych źródeł wynikającą z przyjętej technologii i innych ograniczeń.

Zaleca się, by obliczenia stężeń średnich oraz opadu substancji pyłowej były również wykonywane z uwzględnieniem podziału roku na podokresy. Dopuszcza się jednak obliczanie tych wielkości z zastosowaniem średnich emisji i parametrów emitora ( $v$ ,  $T$ ) dla roku, przy czym powinny to być średnie ważone względem czasu trwania podokresów.

Dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów należy sprawdzić, czy spełnione są jednocześnie następujące warunki (kryterium opadu pyłu):

$$a) \sum_f \sum_a E_{fa} \leq \frac{0,0667^{3,15}}{n \sum_e h_e}$$

- b) łączna roczna emisja pyłu nie przekracza 10.000 Mg,
- c) emisja kadmu nie przekracza 0,005 % wartości emisji pyłu określonej w lit. a) i b),
- d) emisja ołowiu nie przekracza 0,05 % wartości emisji pyłu określonej w lit. a) i b).

W przypadku emisji takich samych substancji z emitorów znajdujących się na terenie zakładu, obliczenia poziomów substancji w powietrzu wykonuje się dla zespołu tych emitorów. Jeżeli w odległości mniejszej niż  $30x_{mm}$  od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole znajdują się obszary parków narodowych lub obszary ochrony uzdrowiskowej, to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględnić ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu.

Zakres skrócony

Jeżeli z obliczeń wstępnych, wykonanych zgodnie z rozporządzeniem, wynika, że spełnione są następujące warunki:

- a) dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, z których został utworzony emitor zastępczy:

$$S \text{ mm} \leq 0,1 \times D_1$$

- b) dla zespołu emitorów:

$$\sum S \text{ mm} \leq 0,1 \times D_1$$

- c) kryterium opadu pyłu

to na tym kończy się wymagane dla tego zakresu obliczenia.

Jeżeli nie jest spełniony warunek określony w lit. c), to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$Op \leq Dp - Rp$$

Zakres pełny

Jeżeli nie są spełnione warunki kryterium wstępnego, to na całym obszarze, na którym dokonuje się obliczeń, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S \text{ mm} \leq D_1$$

Jeżeli z powyższych obliczeń wynika, że dla zespołu emitorów spełniony jest warunek:

$$S \text{ mm} \leq 0,1 \times D_1,$$

to na tym kończy się obliczenia.

Natomiast dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony warunek określony wzorem powyższym, lub dla pojedynczego emitora, dla którego nie jest spełniony warunek określony wzorem dla zakresu skróconego, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

Dalsze obliczenia nie są wymagane, jeżeli jest spełniony warunek określony w kryterium wstępnym opadu pyłu, a w pobliżu emitorów nie znajdują się budynki wyższe niż parterowe.

Jeżeli jednak nie jest spełniony ten warunek, to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$O_p \leq D_p - R_p$$

Jeżeli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10h, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu.

W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości.

Rozróżnia się następujące przypadki:

- a) gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości Z,
- b) gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co 1 m, począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora do wysokości:
  - Z, jeżeli  $H_{\max} \geq Z$ ,
  - $H_{\max}$ , jeżeli  $H_{\max} < Z$ .

$H_{\max}$  oznacza najwyższą efektywną wysokość emitora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych.

Wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów nie mogą przekraczać wartości  $D_1$ .

Częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu należy obliczyć, jeżeli wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów przekraczają wartość  $D_1$  lub nie jest spełniony warunek  $S \text{ mm} \leq D_1$ .

Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości  $D_1$  przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla

pozostałych substancji.

### **1.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza - etap projektowy**

Planowana inwestycja to budowa w pełni zautomatyzowanych linii do produkcji pustaków betonowych, a co za tym idzie betonu. Zainstalowane węzły betoniarskie będą posiadały wydajność nominalną 50 m<sup>3</sup>/h, każdy. Produkcja betonu prowadzona będzie przez 10 miesięcy w roku, w systemie 2-zmianowym przez 5 dni w tygodniu (poniedziałek-piątek) oraz w zależności od potrzeb w systemie 1-zmianowym, 8-godzinnym w soboty. Przyjmuje się, że zakład będzie pracował max. 240 dni w roku - 3840 godzin. Zakłada się że max. wydajność instalacji - pojedynczego węzła może wynosić 110 Mg/h (1 m<sup>3</sup> gotowej masy waży ok. 2,2 tony, wydajność instalacji - pojedynczego węzła 50 m<sup>3</sup>/h), co daje 800 m<sup>3</sup>/dobę betonu (przyjmując maksymalny czas pracy na dobę, tj. 16 godzin x 50 m<sup>3</sup>/db), co daje 192000m<sup>3</sup>/rok (800 m<sup>3</sup>/db x 240 dni).

Produkcja pustaków betonowych, a co za tym idzie betonu na terenie inwestycji będzie zależna od ilości zamówień, a podana powyżej dobowa wartość produkcji odnosi się do maksymalnej wydajności instalacji - pojedynczego węzła.

#### **1) Węzeł betoniarski Nr 1 o max. wydajności 50 m<sup>3</sup>/h**

W skład węzła betoniarskiego będą wchodziły następujące urządzenia:

- sześciokomórkowy dozownik kruszyw,
- 3 silosy cementu o pojemności 120 ton każdy,
- mieszarka planetarna SPM3750,
- przenośniki taśmowe,
- dozownik chemii płynnej,
- filtr silosów,
- systemy naważania oraz kontroli poziomu surowców,

3 silosy na cement będą wyposażone w jeden wspólny filtr typu FPK o koncentracji pyłu na wylocie z filtra poniżej 5 mg/m<sup>3</sup> – emiotr E1 **załącznik nr 7**.

Silosy posiadać będą instalację do pneumatycznego przeładunku cementu z cementowozów.

Szacowane zużycie surowców do produkcji betonu:

piasek	–	6000 kg/h x 16 h = 96000 kg/h = 96,0 Mg/dobę
keramzyt frakcja 1-4 mm	–	12,0 m <sup>3</sup> x 16 h = 192 m <sup>3</sup> /dobę
keramzyt frakcja 4-8 mm	–	39,0 m <sup>3</sup> x 16 h = 624 m <sup>3</sup> /dobę
cement	–	11000 kg/h x 16 h = 176000 kg/dobę = 176 Mg/dobę
woda	–	1000 l/h x 16 h = 16000 l/dobę
sub. chemiczne	–	44 l/h x 16 h = 704 l/dobę

#### **2) Węzeł betoniarski Nr 2 o max. wydajności 50 m<sup>3</sup>/h**

W skład węzła betoniarskiego będą wchodziły następujące urządzenia:

- sześciokomórkowy dozownik kruszyw,
- 3 silosy cementu o pojemności 120 ton każdy,
- mieszarka planetarna SPM3750,
- przenośniki taśmowe,

- dozownik chemii płynnej,
- filtr silosów,
- systemy naważania oraz kontroli poziomu surowców,

3 silosy na cement będą wyposażone w jeden wspólny filtr typu FPK o koncentracji pyłu na wylocie z filtra poniżej  $5 \text{ mg/m}^3$  – emitator E2 **załącznik nr 7**.

Silosy posiadać będą instalację do pneumatycznego przeładunku cementu z cementowozów.

Szacowane zużycie surowców do produkcji betonu:

piasek	–	41000 kg/h x 16 h = 656000 kg/dobę = 656 Mg/dobę
kruszywo	–	57000 kg/h x 16 h = 912000 kg/dobę = 912,0 Mg/dobę
cement	–	16 000 kg/h x 16 h = 256000 kg/dobę = 256 Mg/dobę
woda	–	5000 l/h x 16 h = 80 000 l/dobę
sub. chemiczne	–	70 l/h x 16 h = 1120 kg/dobę = 1,12Mg/dobę

### **Źródła zorganizowanej emisji z procesów technologicznych:**

#### **Węzeł betoniarski nr 1**

- 3 silosy na cement o maksymalnej pojemności 120 Mg każdy, posiadające wspólny filtr typu FPK do odpylania powietrza wylotowego (węzeł betoniarski nr 1 - emitator E1).

Skuteczność odpylania filtra zapewnia redukcję pyłu do poziomu  $5 \text{ mg/m}^3$  odprowadzanego powietrza.

Filtr posiada wylot o wymiarach:

- wysokość h – 2,9 m
- przekrój wylotu 0,3x0,2 m

#### **Węzeł betoniarski nr 2**

- 3 silosy na cement o maksymalnej pojemności 120 Mg, każdy posiadające wspólny filtr typu FPK do odpylania powietrza wylotowego (węzeł betoniarski nr 2 - emitator E2).

Skuteczność odpylania filtra zapewnia redukcję pyłu do poziomu  $5 \text{ mg/m}^3$  odprowadzanego powietrza.

Filtr posiada wylot o wymiarach:

- wysokość h – 2,9 m
- przekrój wylotu 0,3x0,2 m

### **Emisja z silosów**

Obliczenia wielkości emisji pyłu z emitatorów dokonano ze wzoru:

$$E_p = V/t \times n$$

Gdzie:

V – objętość powietrza wypychanego ze zbiornika silosu w jednostce czasu

t- czas pracy emitatora

n- sprawność odpylania –  $5 \text{ mg/m}^3$

Do obliczeń wielkości emisji przyjęto możliwą wielkość produkcji i zużycia surowców:

1. Maksymalna wielkość produkcji masy betonowej 192000 m<sup>3</sup> rocznie = 422400 Mg/rok (1 m<sup>3</sup> gotowej masy waży ok. 2,2 tony) dla pojedynczego węzła betoniarskiego, dla dwóch węzłów 844800 Mg/rok.
2. Roczne maksymalne zużycie cementu 103680 Mg/rok (432 Mg/dobę cementu x 240 dni) - na 6 silosów).

Do wyznaczania czasu pracy emitorów i wielkości emisji przyjęto założenia:

1. Ze względu na charakter konstrukcji silosów i filtrów oraz technologię przeładunku cementu uznano, że emisja pyłu z filtrów następuje jedynie przy opróżnianiu autocysterny.
2. Maksymalna objętość przeładunku cementu – 320 Mg/dobę,
3. Maksymalna liczba rozładowywanych autocystern z cementem – 10 na dobę.
4. Maksymalna objętość przeładunku cementu wynikająca z dobowego zapotrzebowania, zdolności przepompowej instalacji i pojemności autocysterny – 32 t/h.
5. Maksymalny efektywny czas pracy emitorów silosów wynosi 10 godzin na dobę. Roczny czas pracy emitorów silosów (10 godzin na dobę trwa rozładunek 320 Mg, więc rozładunek 103680 Mg trwa 3240 godzin dla 6 silosów - dla dwóch węzłów, czyli dla każdego węzła przyjęto 1620 godzin/rok):
  - Silosy na cement - emitor E1 – 1620 h/rok
  - Silosy na cement - emitor E2 – 1620 h/rok

#### 6. Silosy napełniane naprzemiennie

Z uwagi na sposób przeładunku przyjęto, że objętość zapylnego powietrza z przestrzeni silosu jest równa objętości przeładowywanego cementu.

Średni ciężar cementu przyjęto - 1,6 tony na m<sup>3</sup>.

W związku z powyższym emisja pyłu całkowitego dla pojedynczego silosu wynosi:

$$E_{\text{pył całk}} = 32 \text{ [t/h]} / 1,6 \text{ [t/m}^3\text{]} \times 5 \text{ [mg/m}^3\text{]}$$

$$E_{\text{pył całk}} = 100 \text{ [mg/h]} = 0,028 \text{ [mg/s]}$$

Emisja pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 została obliczona na podstawie składu frakcyjnego pyłów zawartego w programie komputerowym OPERAT FB - Ryszard Samoć - baza CEIDARAS - przemysł mineralny - rozładunek, załadunek i została przedstawiona w dalszej części rozdziału

## 1.2. Emisja do powietrza - stan istniejący

Na terenie nieruchomości będącej przedmiotem wniosku znajdują się istniejące źródła emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza a mianowicie:

- 2 węzły betoniarskie,
- kocioł centralnego ogrzewania i ciepłej wody opalany drewnem,
- 2 zbiorniki naziemne do magazynowania oleju napędowego

### 1) Węzeł betoniarski o wydajności 20 m<sup>3</sup>/h

W skład węzła wchodzi:

- 4-ro komorowy zasobnik na kruszywo po 35 m<sup>3</sup> każdy,
- 1 silos cementu o ładowności 80 Mg, silos został wyposażony w filtr Techmatik zapewniający redukcję pyłu do poziomu 10 mg/m<sup>3</sup> odprowadzanego powietrza - emitor E3 **załącznik nr 7**.
- system naważania kruszywa, cementu,
- podajniki dozujące cement, wodę, kruszywa,
- mieszarka,
- kosz zasypowy,

Silos posiada instalację do pneumatycznego przeładunku cementu z cementowozów.

Zużycie surowców do produkcji betonu wynosi:

piasek	–	3900 kg/h x 16 h = 62400 kg/dobę = 62,4 Mg/dobę
keramzyt frakcja 1-4 mm	–	7,2 m <sup>3</sup> x 16 h = 115,2 m <sup>3</sup> /dobę
keramzyt frakcja 4-8 mm	–	23,4 m <sup>3</sup> x 16 h = 374,4 m <sup>3</sup> /dobę
cement	–	6600 kg/h x 16 h = 105600 kg/dobę = 105,6 Mg/dobę
woda	–	600 l/h x 16 h = 9600 l/dobę
sub. chemiczne	–	21 l/h x 16 h = 336 l/dobę

## 2) Węzeł betoniarski o wydajności 30 m<sup>3</sup>/h

W skład węzła wchodzi:

- 5-cio komorowy zasobnik na kruszywo po 35 m<sup>3</sup> każdy,
- 3 silosy cementu o ładowności 80 Mg każdy, silosy posiadają wspólny filtr typu FPK do odpylania powietrza wylotowego (emitor E4).

Skuteczność odpylania filtra zapewnia redukcję pyłu do poziomu 5 mg/m<sup>3</sup> odprowadzanego powietrza.

Filtr posiada wylot o wymiarach:

- wysokość h – 2,9 m
- przekrój wylotu 0,3x0,2 m
- dozownik chemii płynnej do mieszarki,
- system naważania kruszywa, cementu,
- podajniki dozujące cement, wodę, kruszywa,
- mieszarka,
- kosz zasypowy,
- linia do produkcji pustaków betonowych,
- zasieki kruszywa

Silos posiada instalację do pneumatycznego przeładunku cementu z cementowozów.

Zużycie surowców do produkcji betonu wynosi:

piasek	–	16400 kg/h x 16 h = 262400 kg/dobę = 262,4 Mg/dobę
kruszywo	–	22800 kg/h x 16 h = 364800 kg/dobę = 364,8 Mg/dobę
cement	–	5600 kg/h x 16 h = 89600 kg/dobę = 89,6 Mg/dobę
woda	–	2800 l/h x 16 h = 44800 l/dobę
sub. chemiczne	–	28 l/h x 16 h = 448 kg/dobę = 0,448 Mg/dobę

## **Źródła zorganizowanej emisji z procesów technologicznych:**

### **1) Węzeł betoniarski o wydajności 20 m<sup>3</sup>/h**

- silos na cement o maksymalnej pojemności 80 Mg z filtrem typu Techmatik
- do odpylania powietrza wylotowego (emitor E3).

Skuteczność odpylania filtra zapewnia redukcję pyłu do poziomu 10 mg/m<sup>3</sup> odprowadzanego powietrza.

Filtr posiada wylot o wymiarach:

- wysokość h – 13,5 m
- średnica wylotu d – 0,8 m
- emitor zadaszony

### **Emisja silos - emitor E3**

Obliczenia wielkości emisji pyłu z emitorów dokonano ze wzoru:

$$E_p = V/t \times n$$

Gdzie:

V – objętość powietrza wypchanego ze zbiornika silosu w jednostce czasu

t- czas pracy emitora

n- sprawność odpylania – 10 mg/m<sup>3</sup>

Do obliczeń wielkości emisji przyjęto możliwą wielkość produkcji i zużycia surowców:

Maksymalna wielkość produkcji masy betonowej 76800 m<sup>3</sup> rocznie (20 m<sup>3</sup>/h x 16 h/db = 320 m<sup>3</sup> /db, 320 m<sup>3</sup> x 240 dni/rok), 168960 Mg/rok (1 m<sup>3</sup> gotowej masy waży ok. 2,2 tony).

Roczne maksymalne zużycie cementu 25344 Mg (105,6 Mg/db x 240 dni).

Do wyznaczania czasu pracy emitorów i wielkości emisji przyjęto założenia:

Ze względu na charakter konstrukcji silosów i filtrów oraz technologię przeładunku cementu uznano, że emisja pyłu z filtrów następuje jedynie przy opróżnianiu autocysterny.

Maksymalna objętość przeładunku cementu – 60 t/dobę,

Maksymalna liczba rozładowywanych autocystern z cementem – 2 na dobę.

Maksymalna objętość przeładunku cementu wynikająca z dobowego zapotrzebowania, zdolności przepompowej instalacji i pojemności autocysterny – 32 t/h.

Maksymalny efektywny czas pracy emitora silosu wynosi 2 godziny na dobę. Roczny czas pracy emitora silosu (2 godziny na dobę trwa rozładunek 60 Mg, więc rozładunek 25344 Mg trwa 845 godzin/rok:

- Silos na cement - emitor E3 – 845 h/rok

Z uwagi na sposób przeładunku przyjęto, że objętość zapyłonego powietrza z przestrzeni silosu jest równa objętości przeładowywanego cementu.

Średni ciężar cementu przyjęto - 1,6 tony na m<sup>3</sup>.

W związku z powyższym emisja pyłu całkowitego dla pojedynczego silosu wynosi:

$$E_{\text{pył całk}} = 32 \text{ [t/h]} / 1,6 \text{ [t/m}^3\text{]} \times 10 \text{ [mg/m}^3\text{]}$$

$$E_{\text{pył całk}} = 200 \text{ [mg/h]} = 0,056 \text{ [mg/s]}$$

Emisja pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 została obliczona na podstawie składu frakcyjnego pyłów zawartego w programie komputerowym OPERAT FB - Ryszard Samoć - baza CEIDARAS - przemysł mineralny - rozładunek, załadunek i została przedstawiona w dalszej części rozdziału.

## 2) Węzeł betoniarski o wydajności 30 m<sup>3</sup>/h

- 3 silosy na cement o maksymalnej pojemności 80 Mg, silosy posiadają wspólny filtr typu FPK do odpylania powietrza wylotowego (emitor E4).

Skuteczność odpylania filtra zapewnia redukcję pyłu do poziomu 5 mg/m<sup>3</sup> odprowadzanego powietrza.

Filtr posiada wylot o wymiarach:

- wysokość h – 2,9 m

- przekrój wylotu 0,3x0,2 m

### **Emisja silos - emitor E 4**

Obliczenia wielkości emisji pyłu z emitorów dokonano ze wzoru:

$$E_p = V/t \times n$$

Gdzie:

V – objętość powietrza wypychanego ze zbiornika silosu w jednostce czasu

t- czas pracy emitora

n- sprawność odpylania – 5 mg/m<sup>3</sup>

Do obliczeń wielkości emisji przyjęto możliwą wielkość produkcji i zużycia surowców:

Maksymalna wielkość produkcji masy betonowej 115200 m<sup>3</sup> rocznie (30 m<sup>3</sup>/h x 16 h/db = 480 m<sup>3</sup> /db, 480 m<sup>3</sup> x 240 dni/rok), 253440 Mg/rok (1 m<sup>3</sup> gotowej masy waży ok. 2,2 tony).

Roczne maksymalne zużycie cementu 21504 Mg (89,6 Mg/db x 240 dni).

Do wyznaczania czasu pracy emitorów i wielkości emisji przyjęto założenia:

Ze względu na charakter konstrukcji silosów i filtrów oraz technologię przeładunku cementu uznano, że emisja pyłu z filtrów następuje jedynie przy opróżnianiu autocysterny.

Maksymalna objętość przeładunku cementu – 60 Mg/dobę,

Maksymalna liczba rozładowywanych autocystern z cementem – 2 na dobę.

Maksymalna objętość przeładunku cementu wynikająca z dobowego zapotrzebowania, zdolności przepompowej instalacji i pojemności autocysterny – 32 Mg/h.

Maksymalny efektywny czas pracy emitora silosów wynosi 2 godziny na dobę. Roczny czas pracy emitora silosów (2 godziny na dobę trwa rozładunek 60 Mg, więc rozładunek 21504 Mg trwa 717 godzin/rok:

- Silosy na cement - emitor E4 – 717 h/rok

Z uwagi na sposób przeładunku przyjęto, że objętość zapyłonego powietrza z przestrzeni silosu jest równa objętości przeładowywanego cementu.

Średni ciężar cementu przyjęto - 1,6 tony na m<sup>3</sup>.

W związku z powyższym emisja pyłu całkowitego dla pojedynczego silosu wynosi:

$$E_{\text{pył całk}} = 32 \text{ [t/h]} / 1,6 \text{ [t/m}^3\text{]} \times 5 \text{ [mg/m}^3\text{]}$$

$$E_{\text{pył całk}} = 100 \text{ [mg/h]} = 0,028 \text{ [mg/s]}$$



Emisja pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 została obliczona na podstawie składu frakcyjnego pyłów zawartego w programie komputerowym OPERAT FB - Ryszard Samoć - baza CEIDARAS - przemysł mineralny - rozładunek, załadunek i została przedstawiona w dalszej części rozdziału.

### Parametry emitorów i emisji z projektowanych i istniejących węzłów betoniarskich

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m	Czas pracy godzin	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. mg/s	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
E1	węzeł betoniarski projektowany (1)	2,9 Z	0,2x0,3 m	0	293	433,1	448,2	1620	pył ogółem	0,028	0,0001633	0,00001864
									-w tym pył do 2,5 µm	0,00409	0,00002384	2,72E-6
									-w tym pył do 10 µm	0,014	0,0000816	9,32E-6
E2	węzeł betoniarski projektowany (2)	2,9 Z	0,2x0,3 m	0	293	359,7	283,1	1620	pył ogółem	0,028	0,0001633	0,00001864
									-w tym pył do 2,5 µm	0,00409	0,00002384	2,72E-6
									-w tym pył do 10 µm	0,014	0,0000816	9,32E-6
E3	węzeł betoniarski istniejący (20m <sup>3</sup> /h)	13,5 Z	0,8 m	0	293	358,8	496,6	845	pył ogółem	0,056	0,0001704	0,00001945
									-w tym pył do 2,5 µm	0,00818	0,00002487	2,84E-6
									-w tym pył do 10 µm	0,028	0,0000852	9,72E-6
E4	węzeł betoniarski istniejący (30m <sup>3</sup> /h)	2,9 Z	0,2x0,3 m	0	293	312,8	429,1	717	pył ogółem	0,028	0,0000723	8,25E-6
									-w tym pył do 2,5 µm	0,00409	0,00001055	1,20E-6
									-w tym pył do 10 µm	0,014	0,0000361	4,13E-6

### Emisja z kotła centralnego ogrzewania opalanego drewnem

Maksymalną ilość zużywanego paliwa obliczono ze wzoru:

$$B_{\max} = \frac{Q}{W_d \cdot \eta} \quad [\text{kg/h}]$$

gdzie: Q- wydajność cieplna kotła [ kJ/h ]

W<sub>d</sub>- wartość opałowa paliwa [ kJ/kg ]

η- sprawność cieplna kotła

W przypadku kotła Kocioł 38 kW wydajność cieplna = 38 kW \* 3600 = 136800 kJ/h, maksymalna ilość zużywanego paliwa =

$$B_{\max} = 136800 / (14500 \cdot 0,95) = 9,931 \text{ kg/h}$$

Wzory do obliczenia emisji:

### Emisja z kotła Kocioł 38 kW

#### Emisja pyłu:

$$E_p = B_{\max} \cdot E'p \cdot A_r$$

gdzie:

B<sub>max</sub> - maksymalne zużycie paliwa, Mg/h

E'p - wskaźnik unosu pyłu, kg/Mg/%

A<sub>r</sub> - zawartość popiołu w paliwie, %

$$E_p = 0,009931 \cdot 1,5 \cdot 0,5 = 0,007448 \text{ kg/h}$$

Zawartość pyłu do 10 μm w emitowanym pyle = 99,7 %

Emisja pyłu do 10 μm = 0,007448 \* 99,7 / 100 = 0,007426 kg/h

Skuteczność odpylania i skład frakcyjny pyłu emitowanego z kotła Kocioł 38 kW

Łączna skuteczność odpylania 0 %

Lp	Fracja od μm	Fracja do μm	Udział frakcji w unoszonym pyle %	Frakcyjna skuteczność odpylania %	Udział frakcji w emitowanym pyle %
1	0	2,5	92,7	0	92,700
2	2,5	10	7	0	7,000

### Emisja dwutlenku siarki:

$$ESO_2 = B_{max} * E'$$

gdzie :

B<sub>max</sub> - maksymalne zużycie paliwa, Mg/h

E' - wskaźnik dla dwutlenku siarki, kg/Mg

$$ESO_2 = 0,009931 * 0,11 = 0,0010924 \text{ kg/h}$$

### Emisja tlenków azotu:

$$ENO_x = B_{max} * E'$$

gdzie :

B<sub>max</sub> - maksymalne zużycie paliwa Mg/h

E' - wskaźnik emisji tlenków azotu, kg/Mg

$$ENO_x = 0,009931 * 1 = 0,00993 \text{ kg/h}$$

### Emisja tlenku węgla:

$$ECO = B_{max} * E'$$

gdzie :

B<sub>max</sub> - maksymalne zużycie paliwa Mg/h

E' - wskaźnik emisji tlenku węgla, kg/Mg

$$ECO = 0,009931 * 26 = 0,2582 \text{ kg/h}$$

Zestawienie wielkości emisji

Kocioł Kocioł 38 kW

B<sub>max</sub> = 0,009931 Mg/h

Brok = 45,0471 Mg/rok

Nazwa zanieczyszczenia	Wskaźnik emisji kg/Mg	Emisja maksymalna		Emisja roczna i średnioroczna	
		mg/s	kg/h	Mg/rok	kg/h
Pył	0,750	2,069	0,00745	0,0338	0,00386
w tym pył do 2,5 μm	0,6953	1,918	0,00690	0,03132	0,00358
w tym pył do 10 μm	0,7478	2,063	0,00743	0,0337	0,00385
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	0,1100	0,3034	0,001092	0,00496	0,000566
Tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	1	2,759	0,00993	0,0450	0,00514
Tlenek węgla (CO)	26	71,7	0,2582	1,171	0,1337

Czas emisji = 5040 godzin

Teoretyczną ilość spalin ze spalania drewna obliczono wg. wzoru:

$$V_z = 0,212 \cdot W_d + 1,65 + (\lambda - 1) \cdot (0,241 \cdot W_d + 0,5)$$

gdzie:

$V_z$  - ilość spalin w warunkach normalnych,  $m^3/kg$  paliwa

$W_d$  - wartość opałowa paliwa, MJ/kg

$\lambda$  - współczynnik nadmiaru powietrza

Ilość spalin w warunkach normalnych z kotła Kocioł 38 kW jest równa:

$$V_z = 0,212 \cdot 14,5 + 1,65 + (2 - 1) \cdot (0,241 \cdot 14,5 + 0,5)$$

$$V_z = 8,719 \text{ m}^3/kg$$

$$V_n = 8,719 \cdot 9,931 = 86,58 \text{ m}^3/h$$

$$T_k = 273,2 - 0 \cdot 7 = 273,2 \text{ K}$$

Ilość gorących gazów uchodzących z emitora :

$$V_g = V_n \cdot T_k / 273,15 = 86,6 \cdot 273,2 / 273,15 = 86,58 \text{ m}^3/h$$

Powierzchnia przekroju emitora:

$$F = \pi \cdot d^2 / 4 = 3,1416 \cdot 0,18^2 / 4 = 0,0254 \text{ m}^2$$

Prędkość gazów u wylotu z emitora:

$$w = \frac{V_g}{F \cdot 3600} = \frac{86,58}{0,0254 \cdot 3600} = 0,95 \text{ m/s}$$

### Emisja z przeładunku paliwa – emisja jednakowa dla emitora EzON (1) i EzON (2)

W związku z tym, że pary oleju napędowego to ca w 97 % węglowodory alifatyczne – do C12, a jedynie 3 % do węglowodory aromatyczne do dalszych obliczeń założono, że 100 % par oleju napędowego stanowią węglowodory alifatyczne.

### Wielkość emisji

Wielkość emisji substancji przy napełnianiu komory zbiornika określono z zależności:

$$E = V \cdot K$$

gdzie:

**E** – emisja par oleju napędowego [g/s]

**V** – objętość nalewanego paliwa [ $m^3$ ]

**K** – prężność par oleju napędowego [ $g/m^3$ ] przyjęto  $K = 0,875 \text{ g/m}^3$

Przyjęto, że jednorazowe przyjęcie paliw wynosić będzie  $5,00 \text{ m}^3$ .

Wg danych literaturowych czas rozładunku paliwa z autocysterny w ilości 5,00 m<sup>3</sup> wynosi ca 15 min.

Wobec czego czas rozładunku 60 m<sup>3</sup> paliwa ON w roku wynosi ca 3 h.

### Emisja maksymalna

Czas napełniania zbiornika w roku – 3 h/rok

Jednorazowe przyjęcie paliwa – 5000 dm<sup>3</sup> (5,00 m<sup>3</sup>)

Maksymalne w ciągu godziny przyjęcie paliwa:

$$E_{max} = 5m^3/h \times 0,875 g/m^3$$

$$E_{max} = 4,375 g/h = 0,004375 kg/h = \mathbf{1,215\sim 1,22 mg/s}$$

Do obliczeń czas napełniania zbiornika w roku przyjęto 3 h/rok

Lp.	Źródło emisji	Oznaczenie emitora	Rodzaj zanieczyszczenia	Emisja maksymalna w mg/s	Sprawność VRS w %
<b>Źródła technologiczne</b>					
1	Przyjęcie paliwa - oleju napędowego	E1	Węglowodory alifatyczne	1,22	-

**Parametry emitorów i emisja na terenie zakładu: „Rozbudowa zakładu ....” Lokalizacja: Czamaninek 2, gm. Topólka Działki nr ew. 140, 141, 142, 143, 144 (obręb: 0007)**

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Xe	Ye	Okres	Temp. gazów	Prędk. gazów	Czas pracy	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Emisja łączna w okresie	Emisja średnia
		m	m	m	m		K	m/s	h		mg/s	Mg	kg/h
E1	węzeł betoniarski projektowany (1)	2,9 Z	0,2x0,3 m	433,1	448,2	1	293	0	717	pył ogółem	0,028	0,0000723	0,0001008
										- w tym pył do 2,5 µm	0,00409	0,0000105	0,0000147
										- w tym pył do 10 µm	0,014	0,0000361	0,0000504
						2	293	0	128	pył ogółem	0,028	0,0000129	0,0001008
										- w tym pył do 2,5 µm	0,00409	1,88E-6	0,0000147
										- w tym pył do 10 µm	0,014	6,45E-6	0,0000504
						3	293	0	775	pył ogółem	0,028	0,0000781	0,0001008
										- w tym pył do 2,5 µm	0,00409	0,0000114	0,0000147
										- w tym pył do 10 µm	0,014	0,0000391	0,0000504
						4	293	0	0	pył ogółem	0	0	0
- w tym pył do 2,5 µm	-	0	0										
- w tym pył do 10 µm	-	0	0										
5	293	0	0	pył ogółem	0	0	0						
				- w tym pył do 2,5 µm	-	0	0						

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Xe m	Ye m	Okres	Temp. gazów K	Prędk. gazów m/s	Czas pracy h	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. mg/s	Emisja łączna w okresie Mg	Emisja średnia kg/h
										µm - w tym pył do 10 µm	-	0	0
						6	293	0	0	pył ogółem - w tym pył do 2,5 µm	0	0	0
										µm - w tym pył do 10 µm	-	0	0
E2	węzeł betoniarski projektowany (2)	2,9 Z	0,2x0,3 m	359,7	283,1	1	293	0	717	pył ogółem - w tym pył do 2,5 µm - w tym pył do 10 µm	0,028 0,00409	0,0000723 0,0000105 5	0,0001008 0,0000147 2
						2	293	0	128	pył ogółem - w tym pył do 2,5 µm - w tym pył do 10 µm	0,028 0,00409	0,0000129 1,88E-6	0,0001008 0,0000147 2
						3	293	0	775	pył ogółem - w tym pył do 2,5 µm - w tym pył do 10 µm	0,028 0,00409	0,0000781 0,0000114 1	0,0001008 0,0000147 2
						4	293	0	0	pył ogółem - w tym pył do 2,5 µm	0 -	0 0	0 0



Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Xe m	Ye m	Okres	Temp. gazów K	Prędk. gazów m/s	Czas pracy h	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. mg/s	Emisja łączna w okresie Mg	Emisja średnia kg/h
										- w tym pył do 10 µm	-	0	0
						5	293	0	0	pył ogółem	0	0	0
										- w tym pył do 2,5 µm	-	0	0
										- w tym pył do 10 µm	-	0	0
						6	293	0	0	pył ogółem	0	0	0
										- w tym pył do 2,5 µm	-	0	0
										- w tym pył do 10 µm	-	0	0
E3	węzeł betoniarski istniejący (20m <sup>3</sup> /h)	13,5 Z	0,8 m	358,8	496,6	1	293	0	717	pył ogółem	0,056	0,0001445	0,0002016
										- w tym pył do 2,5 µm	0,00818	0,0000211	0,0000294
										- w tym pył do 10 µm	0,028	0,0000723	0,0001008
						2	293	0	128	pył ogółem	0,056	0,0000258	0,0002016
										- w tym pył do 2,5 µm	0,00818	3,77E-6	0,0000294
										- w tym pył do 10 µm	0,028	0,0000129	0,0001008
						3	293	0	0	pył ogółem	0	0	0
										- w tym pył do 2,5 µm	-	0	0
										- w tym pył do 10 µm	-	0	0

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Xe m	Ye m	Okres	Temp. gazów K	Prędk. gazów m/s	Czas pracy h	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. mg/s	Emisja łączna w okresie Mg	Emisja średnia kg/h
						4	293	0	0	pył ogółem - w tym pył do 2,5 µm - w tym pył do 10 µm	0 - -	0 0 0	0 0 0
						5	293	0	0	pył ogółem - w tym pył do 2,5 µm - w tym pył do 10 µm	0 - -	0 0 0	0 0 0
						6	293	0	0	pył ogółem - w tym pył do 2,5 µm - w tym pył do 10 µm	0 - -	0 0 0	0 0 0
E4	węzeł betoniarski istniejący (30m <sup>3</sup> /h)	2,9 Z	0,2x0,3 m	312,8	429,1	1	293	0	717	pył ogółem - w tym pył do 2,5 µm - w tym pył do 10 µm	0,028 0,00409 0,014	0,0000723 0,0000105 0,0000361	0,0001008 0,0000147 0,0000504
						2	293	0	0	pył ogółem - w tym pył do 2,5 µm - w tym pył do 10 µm	0 - -	0 0 0	0 0 0
						3	293	0	0	pył ogółem	0	0	0

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Xe m	Ye m	Okres	Temp. gazów K	Prędk. gazów m/s	Czas pracy h	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. mg/s	Emisja łączna w okresie Mg	Emisja średnia kg/h
										- w tym pył do 2,5 µm	-	0	0
						4	293	0	0	pył ogółem	0	0	0
										- w tym pył do 2,5 µm	-	0	0
										- w tym pył do 10 µm	-	0	0
						5	293	0	0	pył ogółem	0	0	0
										- w tym pył do 2,5 µm	-	0	0
										- w tym pył do 10 µm	-	0	0
						6	293	0	0	pył ogółem	0	0	0
										- w tym pył do 2,5 µm	-	0	0
										- w tym pył do 10 µm	-	0	0
Ek	emitor kotła 38 kW	7,0	0,18 m	401,9	554,4	1	273,2	0,945	717	pył ogółem	2,069	0,00481	0,0067
										- w tym pył do 2,5 µm	1,918	0,00446	0,00621
										- w tym pył do 10 µm	2,063	0,00479	0,00668
										dwutlenek siarki	0,3034	0,000705	0,000983
										tlenki azotu jako NO2	2,759	0,00641	0,00894

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Xe	Ye	Okres	Temp. gazów	Prędk. gazów	Czas pracy	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Emisja łączna w okresie	Emisja średnia
		m	m	m	m		K	m/s	h		mg/s	Mg	kg/h
										tlenek węgla	71,7	0,1666	0,2324
						2	273,2	0,945	128	pył ogółem	2,069	0,000858	0,0067
										- w tym pył do 2,5 µm	1,918	0,000795	0,00621
										- w tym pył do 10 µm	2,063	0,000856	0,00668
										dwutlenek siarki	0,3034	0,0001259	0,000983
										tlenki azotu jako NO2	2,759	0,001144	0,00894
										tlenek węgla	71,7	0,02975	0,2324
						3	273,2	0,945	775	pył ogółem	2,069	0,0052	0,0067
										- w tym pył do 2,5 µm	1,918	0,00482	0,00621
										- w tym pył do 10 µm	2,063	0,00518	0,00668
										dwutlenek siarki	0,3034	0,000762	0,000983
										tlenki azotu jako NO2	2,759	0,00693	0,00894
										tlenek węgla	71,7	0,1801	0,2324
						4	273,2	0,945	3420	pył ogółem	2,069	0,02293	0,0067
										- w tym pył do 2,5 µm	1,918	0,02125	0,00621
										- w tym pył do 10 µm	2,063	0,02286	0,00668
										dwutlenek siarki	0,3034	0,00336	0,000983
										tlenki azotu jako NO2	2,759	0,03057	0,00894

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Xe	Ye	Okres	Temp. gazów	Prędk. gazów	Czas pracy	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Emisja łączna w okresie	Emisja średnia
		m	m	m	m		K	m/s	h		mg/s	Mg	kg/h
										tlenek węgla	71,7	0,795	0,2324
						5	273,2	0	0	pył ogółem	0	0	0
										- w tym pył do 2,5 µm	-	0	0
										- w tym pył do 10 µm	-	0	0
										dwutlenek siarki	0	0	0
										tlenki azotu jako NO2	0	0	0
										tlenek węgla	0	0	0
						6	273,2	0	0	pył ogółem	0	0	0
										- w tym pył do 2,5 µm	-	0	0
										- w tym pył do 10 µm	-	0	0
										dwutlenek siarki	0	0	0
										tlenki azotu jako NO2	0	0	0
										tlenek węgla	0	0	0
EzON(1)	emitor zbiornika oleju napędowego (1)	2,3 Z	0,08 m	425,4	593	1	293	0	0	węglowodory alifatyczne	0	0	0
						2	293	0	0	węglowodory alifatyczne	0	0	0
						3	293	0	0	węglowodory	0	0	0

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Xe m	Ye m	Okres	Temp. gazów K	Prędk. gazów m/s	Czas pracy h	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. mg/s	Emisja łączna w okresie Mg	Emisja średnia kg/h
										alifatyczne			
						4	293	0	0	węglowodory alifatyczne	0	0	0
						5	293	0	0	węglowodory alifatyczne	0	0	0
						6	293	0	3	węglowodory alifatyczne	1,22	0,00001318	0,00439
EzON(2)	emitor zbiornika oleju napędowego (2)	2,3 Z	0,08 m	425	590	1	293	0	0	węglowodory alifatyczne	0	0	0
						2	293	0	0	węglowodory alifatyczne	0	0	0
						3	293	0	0	węglowodory alifatyczne	0	0	0
						4	293	0	0	węglowodory alifatyczne	0	0	0
						5	293	0	0	węglowodory alifatyczne	0	0	0
						6	293	0	3	węglowodory alifatyczne	1,22	0,00001318	0,00439

## 2. Stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie oddziaływania Zakładu

Stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie oddziaływania Zakładu przyjęto na podstawie informacji o stanie zanieczyszczenia powietrza wydanej przez Łódzkiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy – pismo z dnia 11 sierpnia 2017 r. znak: WIOŚ-DWo-DzMŚ.7016.71.2017.JK – załącznik nr 6.

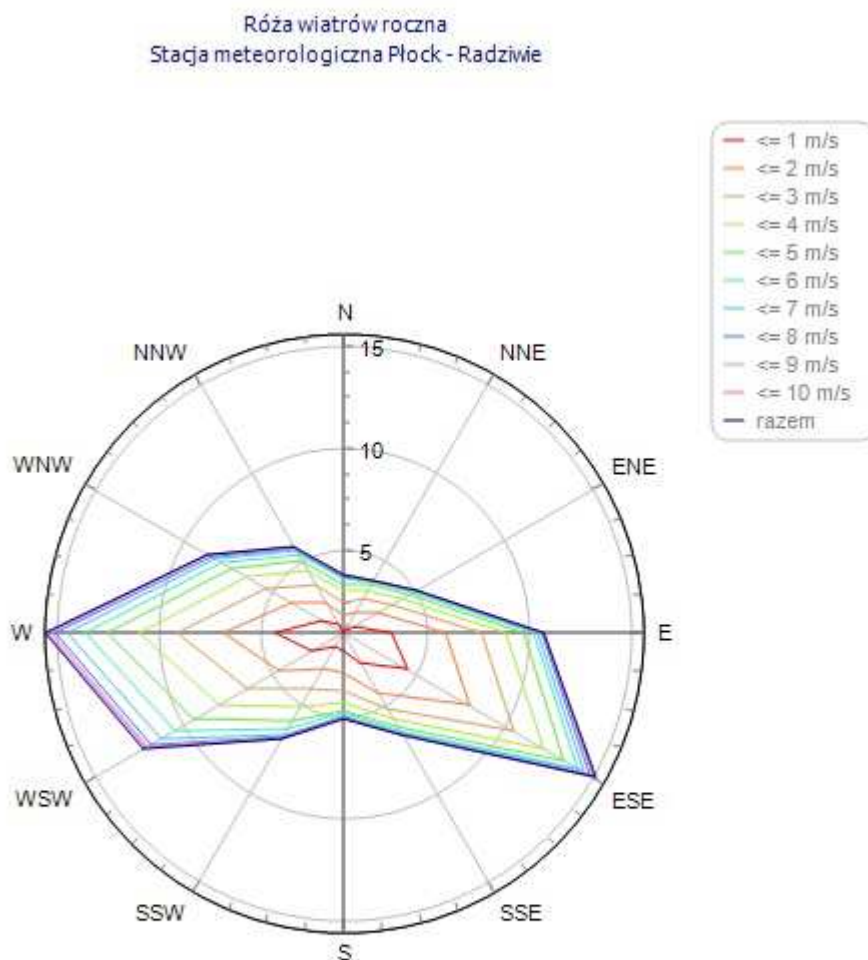
### Zestawienie wartości dopuszczalnych i odniesienia oraz tła zanieczyszczenia atmosfery

Zakład: „Rozbudowa zakładu ....”  
Lokalizacja: Czamaninek 2, gm. Topólka  
Działki nr ew. 140, 141, 142, 143, 144 (obręb: 0007)

Substancja	CAS	D1, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Da, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	R, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
pył PM-10	-	280	40	22,5
dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	7,4
tlenki azotu jako NO2	10102-44-0,10102-43-9	200	40	12,5
tlenek węgla	630-08-0	30000	-	-
węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100
pył zawieszony PM 2,5	-	-	25	16,3

## 3. Określenie warunków meteorologicznych

Do obliczeń posłużono się danymi meteorologicznymi pochodzącymi ze stacji Płock – Radziwie zawartą w programie obliczeniowym OPERAT FB Ryszard Samoć.



Przy wykonaniu analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu niezbędne jest poznanie warunków meteorologicznych panujących na danym terenie. W niniejszej ocenie uwzględniono elementy klimatyczne, które bezpośrednio wpływają na rozkład przestrzenny zanieczyszczeń: temperaturę powietrza, rozkład kierunków i prędkości wiatru oraz stany równowagi atmosfery. Materiał wyjściowy do oceny warunków klimatyczno - meteorologicznych dla terenu, na którym zlokalizowana jest instalacja stanowią dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie, przyjęte dla Stacji Meteorologicznej Płock- Radziwie, jako najbardziej reprezentatywnej dla danego terenu.

W poniższych tabelach przedstawiono udziały poszczególnych kierunków wiatru oraz zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru oraz graficznie różę wiatrów. Tabela meteorologiczna róży wiatrów stanowi załącznik nr P4 do opracowania.

#### 4. Określenie aerodynamicznej szorstkości terenu



Istotnym czynnikiem mającym wpływ na rozprzestrzenianie się substancji są warunki topograficzne w otoczeniu emitora. Są one uwzględniane w obliczeniach stanu zanieczyszczenia atmosfery w postaci współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu  $z_0$ .

Wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu w zasięgu 50 – ciu geometrycznych wysokość najwyższego z emitatorów w zespole ( $50 \times h_{\max} = 50 \times 13,5 \text{ m} = 675 \text{ m}$ ) określono na podstawie analizy zagospodarowania terenu, przyjmując dla całego terenu współczynniki  $z_0 = 0,035$  zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87).

Opis terenu w zasięgu pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego miejsca wprowadzania gazów i pyłów do powietrza z uwzględnieniem obszarów poddanych ochronie.

W zasięgu pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego emitora ( $50h_{\max} \times 13,5 \text{ m} = 675 \text{ m}$ ) znajdującego się na terenie przedsięwzięcia brak jest obszarów:

- ⇒ parków narodowych,
- ⇒ leśnych kompleksów promocyjnych,
- ⇒ ochrony uzdrowiskowej,
- ⇒ na których znajdują się pomniki historii wpisane na „Listę dziedzictwa światowego”, oraz obszarów poddanych ochronie na podstawie przepisów Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody nie wyszczególnionych powyżej, tj. rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu oraz Ustawy z dnia 28 lipca 2005 roku o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych.

W odległości  $30 \times x_{\text{mm}}$  ( $30 \times 13,5 \text{ m} = 405 \text{ m}$ ) tj. występowania najwyższych stężeń emitowanych substancji w powietrzu od emitatorów nie występują obszary parków narodowych oraz obszary ochrony uzdrowiskowej ustanowione na podstawie przepisów ww. ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych.

W zasięgu 10 wysokości najwyższego emitora w zespole ( $10h_{\max} = 135 \text{ m}$ ) nie znajdują się budynki mieszkalne, budynki biurowe, żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów.

## 5. Analiza wpływu emisji zanieczyszczeń na stan czystości powietrza

W celu sprawdzenia, czy emisja zanieczyszczeń do powietrza z przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczenia poziomów odniesienia emitowanych substancji w powietrzu określonych przepisami ochrony środowiska, wykonano obliczenia według metodyki określonej w załączniku nr 3 do rozporządzenia w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87), przyjmując ustalone powyżej warunki wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza i ich ilości oraz współczynniki aerodynamicznej szorstkości terenu  $z_0 = 0,5 \text{ m}$ .

Obliczenia wpływu emisji zanieczyszczeń na stan czystości powietrza wykonano na podstawie metodyki referencyjnej zawartej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) przy użyciu programu komputerowego OPERAT FB.

## 6. Dane do obliczeń

Lokalizacja emitorów na terenie Zakładu została wskazana na **załączniku nr 7** do opracowania.

### Podokresy czasu pracy emitorów:

**Zakład:** „Rozbudowa zakładu ....”

**Lokalizacja:** Czamaninek 2, gm. Topólka

**Działki nr ew. 140, 141, 142, 143, 144 (obręb: 0007)**

Symbol	Nazwa emitora	nr okresu	1	2	3	4	5	6
		Czas trwania okresu, godz.	717	128	775	3420	3	3
E1	węzeł betoniarski projektowany (1)		717	128	775	0	0	0
E2	węzeł betoniarski projektowany (2)		717	128	775	0	0	0
E3	węzeł betoniarski istniejący (20m <sup>3</sup> /h)		717	128	0	0	0	0
E4	węzeł betoniarski istniejący (30m <sup>3</sup> /h)		717	0	0	0	0	0
Ek	emitor kotła 38 kW		717	128	775	3420	0	0
EzON(1)	emitor zbiornika oleju napędowego (1)		0	0	0	0	0	3
EzON(2)	emitor zbiornika oleju napędowego (2)		0	0	0	0	0	3

### Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów

**Nazwa zakładu:** „Rozbudowa zakładu ....”

**Lokalizacja:** Czamaninek 2, gm. Topólka

**Działki nr ew. 140, 141, 142, 143, 144 (obręb: 0007)**

Dane emitorów punktowych

Symbol	Wysokość emitora [m]	Średnica emitora [m]	Prędkość gazów [m/s]	Temperatur a gazów [K]	Maksymalne wyniesienie gazów [m]	Ciepło wł. gazów [kJ/m <sup>3</sup> /K]	Szerokość terenu [m]	Usytuowanie emitora	
								X [m]	Y [m]
E1	2,9	0,276	0 Z	293	0,0	1,30	0,5	433,1	448,2
E2	2,9	0,276	0 Z	293	0,0	1,30	0,5	359,7	283,1
E3	13,5	0,8	0 Z	293	0,0	1,30	0,5	358,8	496,6
E4	2,9	0,276	0 Z	293	0,0	1,30	0,5	312,8	429,1
Ek	7	0,18	0,94	273,2	0,3	1,30	0,5	401,9	554,4
EzON(1)	2,3	0,08	0 Z	293	0,0	1,30	0,5	425,4	593
EzON(2)	2,3	0,08	0 Z	293	0,0	1,30	0,5	425	590

Legenda:

Z - emitor zadaszony, B - emitor poziomy (wylot boczny).

W przypadku emitorów poziomych i zadaszonych przyjmuje się, że wyniesienie gazów odlotowych wynosi zero.

Dane meteorologiczne

Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej: Płock - Radziwie, wysokość anemometru 14 m.

Parametr	Rok	Okres grzewczy	Okres letni
Temperatura [K]	281,1	274,9	287,4

Sieć obliczeniowa: X od 0 do 560 m, skok 20 m, Y od 0 do 800 m, skok 20 m.

Nr okresu	Róża wiatrów	Ułamek udziału okresu w roku	Czas trwania, godzin
1	roczna	0,081849	717
2	roczna	0,014612	128
3	roczna	0,08847	775
4	roczna	0,390411	3420
5	roczna	0,000342	3
6	roczna	0,000342	3

**Emisja zanieczyszczeń do atmosfery, mg/s**

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres	Emisja maks. 2 okres	Emisja maks. 3 okres	Emisja maks. 4 okres	Emisja maks. 5 okres
E1	węzeł betoniarski projektowany (1)	pył PM-10	0,01400	0,01400	0,01400	0	0
		pył zawieszony PM 2,5	0,00409	0,00409	0,00409	0	0
E2	węzeł betoniarski projektowany (2)	pył PM-10	0,01400	0,01400	0,01400	0	0
		pył zawieszony PM 2,5	0,00409	0,00409	0,00409	0	0
E3	węzeł betoniarski istniejący (20m <sup>3</sup> /h)	pył PM-10	0,02800	0,02800	0	0	0
		pył zawieszony PM 2,5	0,00818	0,00818	0	0	0
E4	węzeł betoniarski istniejący (30m <sup>3</sup> /h)	pył PM-10	0,01400	0	0	0	0
		pył zawieszony PM 2,5	0,00409	0	0	0	0
Ek	emitor kotła 38 kW	pył PM-10	2,063	2,063	2,063	2,063	0
		dwutlenek siarki	0,3034	0,3034	0,3034	0,3034	0
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	2,759	2,759	2,759	2,759	0
		tlenek węgla	71,7	71,7	71,7	71,7	0
		pył zawieszony PM 2,5	1,918	1,918	1,918	1,918	0
EzON(1)	emitor zbiornika oleju napędowego (1)	węglowodory alifatyczne	0	0	0	0	0

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres	Emisja maks. 2 okres	Emisja maks. 3 okres	Emisja maks. 4 okres	Emisja maks. 5 okres
EzON(2)	emitor zbiornika oleju napędowego (2)	węglowodory alifatyczne	0	0	0	0	0

Sybol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 6 okres	Czas emisji 1 okres [h]	Czas emisji 2 okres [h]	Czas emisji 3 okres [h]	Czas emisji 4 okres [h]
E1	węzeł betoniarski projektowany (1)	pył PM-10	0	717	128	775	0
		pył zawieszony PM 2,5	0	717	128	775	0
E2	węzeł betoniarski projektowany (2)	pył PM-10	0	717	128	775	0
		pył zawieszony PM 2,5	0	717	128	775	0
E3	węzeł betoniarski istniejący (20m3/h)	pył PM-10	0	717	128	0	0
		pył zawieszony PM 2,5	0	717	128	0	0
E4	węzeł betoniarski istniejący (30m3/h)	pył PM-10	0	717	0	0	0
		pył zawieszony PM 2,5	0	717	0	0	0
Ek	emitor kotła 38 kW	pył PM-10	0	717	128	775	3420
		dwutlenek siarki	0	717	128	775	3420
		tlenki azotu jako NO2	0	717	128	775	3420

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 6 okres	Czas emisji 1 okres [h]	Czas emisji 2 okres [h]	Czas emisji 3 okres [h]	Czas emisji 4 okres [h]
		tlenek węgla	0	717	128	775	3420
		pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	0	717	128	775	3420
EzON(1)	emitor zbiornika oleju napędowego (1)	węglowodory alifatyczne	1,220	0	0	0	0
EzON(2)	emitor zbiornika oleju napędowego (2)	węglowodory alifatyczne	1,220	0	0	0	0

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Czas emisji 5 okres [h]	Czas emisji 6 okres [h]	Emisja średnia 1 okres	Emisja średnia 2 okres	Emisja średnia 3 okres
E1	węzeł betoniarski projektowany (1)	pył PM-10	0	0	0,01400	0,01400	0,01400
		pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	0	0	0,00409	0,00409	0,00409
E2	węzeł betoniarski projektowany (2)	pył PM-10	0	0	0,01400	0,01400	0,01400
		pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	0	0	0,00409	0,00409	0,00409
E3	węzeł betoniarski istniejący (20m <sup>3</sup> /h)	pył PM-10	0	0	0,02800	0,02800	0
		pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	0	0	0,00818	0,00818	0
E4	węzeł betoniarski	pył PM-10	0	0	0,01400	0	0

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Czas emisji		Emisja		
			5 okres [h]	6 okres [h]	średnia 1 okres	średnia 2 okres	średnia 3 okres
	istniejący (30m3/h)	pył zawieszony PM 2,5	0	0	0,00409	0	0
Ek	emitor kotła 38 kW	pył PM-10	0	0	1,856	1,857	1,857
		dwutlenek siarki	0	0	0,2731	0,2731	0,2731
		tlenki azotu jako NO2	0	0	2,483	2,483	2,483
		tlenek węgla	0	0	64,5	64,6	64,6
		pył zawieszony PM 2,5	0	0	1,726	1,726	1,726
EzON(1)	emitor zbiornika oleju napędowego (1)	węglowodory alifatyczne	0	3	0	0	0
EzON(2)	emitor zbiornika oleju napędowego (2)	węglowodory alifatyczne	0	3	0	0	0

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja		
			średnia 4 okres	średnia 5 okres	średnia 6 okres
E1	węzeł betoniarski projektowany (1)	pył PM-10	0	0	0
		pył zawieszony PM 2,5	0	0	0
E2	węzeł betoniarski projektowany (2)	pył PM-10	0	0	0
		pył zawieszony PM 2,5	0	0	0

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja średnia 4 okres	Emisja średnia 5 okres	Emisja średnia 6 okres
		2,5			
E3	węzeł betoniarski istniejący (20m3/h)	pył PM-10 pył zawieszony PM 2,5	0 0	0 0	0 0
E4	węzeł betoniarski istniejący (30m3/h)	pył PM-10 pył zawieszony PM 2,5	0 0	0 0	0 0
Ek	emitor kotła 38 kW	pył PM-10 dwutlenek siarki tlenki azotu jako NO2 tlenek węgla pył zawieszony PM 2,5	1,856 0,2731 2,483 64,6 1,726	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0
EzON(1)	emitor zbiornika oleju napędowego (1)	węglowodory alifatyczne	0	0	1,220
EzON(2)	emitor zbiornika oleju napędowego (2)	węglowodory alifatyczne	0	0	1,220



Z uwagi na to, że w odległości  $10 h_{\max}$  od najwyższego emitora z zespołu emitorów ( $10h_{\max} = 135$  m) nie występują budynki biurowe, żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, przy użyciu programu komputerowego OPERAT FB wykonano obliczenia rozkładu maksymalnych i średnich stężeń emitowanych substancji w powietrzu na poziomie ziemi z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych.

Obliczenia wykonano w siatce receptorów

OX - min - 0, max 560

OY - min - 0, max 800

Krok - 20 m

Poziom ziemi  $z = 0$

## 9. Podsumowanie

Nazwa zakładu: „Rozbudowa zakładu ....”

Lokalizacja: Czamaninek 2, gm. Topólka

Działki nr ew. 140, 141, 142, 143, 144 (obręb: 0007)

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,5	400	580	6	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,192	380	560	6	1	E
Częstość przekroczeń $D1 = 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 400$   $Y = 580$  m i wynosi  $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 380$   $Y = 560$  m, wynosi  $0,192 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ ) =  $17,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Wyniki obliczeń PM10 stanowi **załącznik nr 10** do opracowania.

Izolinie stężeń maksymalnych w sieci receptorów PM10 stanowi **załącznik nr 11** do opracowania.

Izolinie stężeń średnich w sieci receptorów PM10 stanowi **załącznik nr 12** do opracowania.

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,3	380	540	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,056	380	560	6	1	E
Częstość przekroczeń $D1 = 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 380$   $Y = 540$  m i wynosi  $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 380$   $Y = 560$

m, wynosi  $0,056 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-R}$ )=  $12,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Wyniki obliczeń dwutlenku siarki stanowi **załącznik nr 22** do opracowania.

Izolinie stężeń maksymalnych w sieci receptorów dwutlenku siarki stanowi **załącznik nr 23** do opracowania.

Izolinie stężeń średnich w sieci receptorów dwutlenku siarki stanowi **załącznik nr 24** do opracowania.

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	12,1	380	540	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,512	380	560	6	1	E
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 380$   $Y = 540$  m i wynosi  $12,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 380$   $Y = 560$  m, wynosi  $0,512 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-R}$ )=  $27,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Wyniki obliczeń tlenków azotu stanowi **załącznik nr 16** do opracowania.

Izolinie stężeń maksymalnych w sieci receptorów tlenków azotu stanowi **załącznik nr 17** do opracowania.

Izolinie stężeń średnich w sieci receptorów tlenków azotu stanowi **załącznik nr 18** do opracowania.

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	313,4	380	540	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	13,318	380	560	6	1	E
Częstość przekroczeń $D1= 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 380$   $Y = 540$  m i wynosi  $313,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Wyniki obliczeń tlenku węgla stanowi **załącznik nr 19** do opracowania.

Izolinie stężeń maksymalnych w sieci receptorów tlenku węgla stanowi **załącznik nr 21** do opracowania.

Izolinie stężeń średnich w sieci receptorów tlenku węgla stanowi **załącznik nr 22** do opracowania.

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

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	118,1	420	600	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,003	420	600	6	1	SSE

Częstość przekroczeń D1= 3000 µg/m <sup>3</sup> , %	0,00	-	-	-	-	-
---	------	---	---	---	---	---

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 600 m i wynosi 118,1 µg/m<sup>3</sup>, wartość ta jest niższa od 0,1\*D1.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 600 m, wynosi 0,003 µg/m<sup>3</sup> i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 900 µg/m<sup>3</sup>.

Wyniki obliczeń węglowodorów alifatycznych stanowi **załącznik nr 25** do opracowania.

Izolinie stężeń maksymalnych w sieci receptorów węglowodorów alifatycznych stanowi **załącznik nr 26** do opracowania.

Izolinie stężeń średnich w sieci receptorów węglowodorów alifatycznych stanowi **załącznik nr 27** do opracowania.

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	4,2	380	540	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,178	380	560	6	1	E
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 380 Y = 540 m i wynosi 4,2 µg/m<sup>3</sup>.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 380 Y = 560 m, wynosi 0,178 µg/m<sup>3</sup> i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 8,7 µg/m<sup>3</sup>.

Wyniki obliczeń pyłu PM2,5 stanowi **załącznik nr 13** do opracowania.

Izolinie stężeń maksymalnych w sieci receptorów pyłu PM2,5 stanowi **załącznik nr 14** do opracowania.

Izolinie stężeń średnich w sieci receptorów pyłu PM2,5 stanowi **załącznik nr 15** do opracowania.

W wyniku przeprowadzonych obliczeń oraz ich analiz stwierdzono, iż emisja zanieczyszczeń do powietrza w wyniku działalności zakładu betoniarskiego nie spowoduje przekroczenia wartości odniesienia żadnej z substancji. Wskazuje to, że praca obiektu nie spowoduje istotnych zmian w środowisku naturalnym w zakresie ochrony powietrza, a także nie będzie stanowić uciążliwości dla użytkowników najbliższych terenów.

W przypadku emisji zanieczyszczeń do powietrza wystąpią jedynie oddziaływania miejscowe i bezpośrednie. Należy także zaznaczyć, że w rejonie oddziaływania inwestycji nie są zlokalizowane inne zakłady. W związku z powyższym nie ma potrzeby prowadzenia/ obliczenia emisji tzw. skumulowanej z innymi źródłami. Emisja powstająca w wyniku eksploatacji instalacji praktycznie (jak wynika z obliczeń) nie będzie wyróżniać się z tła w rejonie planowanej inwestycji.

Z uwagi na fakt, że emisja niezorganizowana (spalanie paliw w silnikach pojazdów poruszających się w obrębie zakładu) jest emisją niemierzalną, nienormowaną w obowiązujących obecnie przepisach (nie wymaga zgłoszenia organowi ochrony środowiska w trybie art. 152 ustawy Prawo ochrony

środowiska a także uzyskania pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza w trybie art. 220 wyżej cytowanej ustawy) odstąpiono od jej obliczeń.

Przeprowadzone obliczenia dotyczące emisji zanieczyszczeń do powietrza wykazały, iż planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko poza terenem inwestycji.

## 9. Transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko

Planowane przedsięwzięcie polegające na *rozbudowie zakładu produkcyjnego materiały budowlane o nową halę produkcyjną oraz dwa węzły betoniarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną*, realizowane w miejscowości Czamaninek jest inwestycją o znaczeniu lokalnym.

*Przedsięwzięcie, z uwagi na jego lokalizację i ograniczony czasowo zakres oddziaływania na środowisko, wobec zastosowanych rozwiązań, nie wykazuje zdolności do wytworzenia oddziaływań o zasięgu transgranicznym.*

## 10. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia oraz korytarze ekologiczne

W strefie oddziaływania inwestycji nie występują:

- ⇒ parki narodowe,
- ⇒ leśne kompleksy promocyjne,
- ⇒ obszary ochrony uzdrowskiej,
- ⇒ obszary, na których znajdują się pomniki historii wpisane na „Listę dziedzictwa światowego”,
- ⇒ obszary poddane ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody nie wyszczególnionych powyżej, tj. rezerваты przyrody, parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu oraz ustawy o uzdrowskach i lecznictwie uzdrowskowym.

Poniżej odniesiono się do elementów chronionych środowiska przyrodniczego, położonych najbliższej analizowanej inwestycji.

### Rezerваты przyrody

W bliskim sąsiedztwie terenu inwestycji nie występują rezerваты przyrody. Najbliższej położone rezerваты to:

- ⇒ **Kawęczyńskie Brzęki** - położony w odległości ok. 11,5 km;
- ⇒ **Rogoźno** – położony w odległości ok. 21,9 km.

### Parki krajobrazowe

Najbliższej położony park krajobrazowy to **Nadgoplański Park Tysiąclecia** – położony w odległości ok. 20,8 km.

### **Obszary Chronionego Krajobrazu**

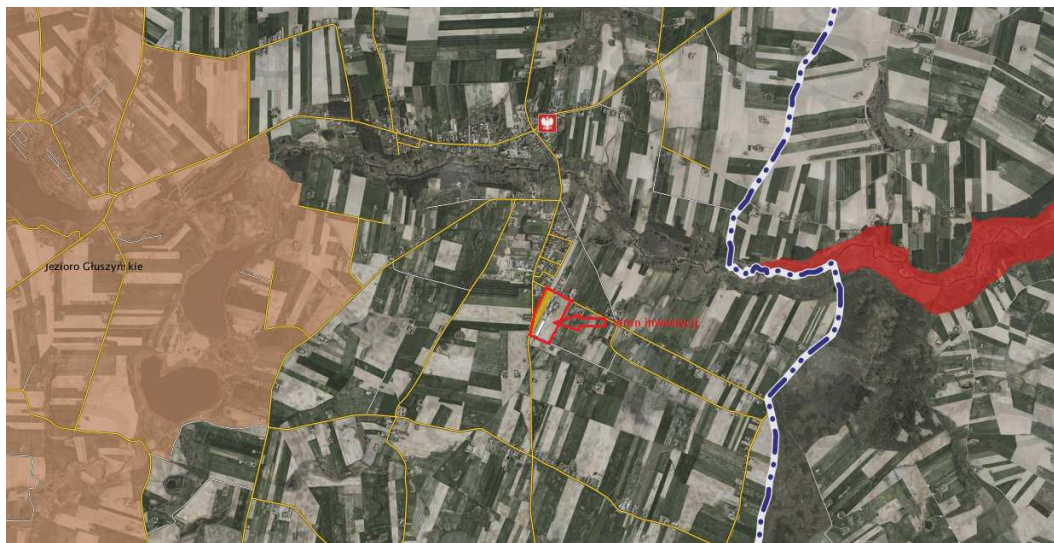
W bliskim sąsiedztwie terenu inwestycji nie występują obszary chronionego krajobrazu. Najbliżej położone obszary to:

- ⇒ **Jezioro Głuszyńskie** - położony w odległości ok. 1,4 km;
- ⇒ **Goplańsko-Kujawski** – położony w odległości ok. 6,2 km,
- ⇒ **Jezioro Modzerowskie** – położony w odległości ok. 8,9 km.

### **Natura 2000**

W pobliżu przedmiotowej inwestycji nie występują obszary sieci Natura 2000. Najbliżej położone obszary sieci Natura 2000 to **Ostoja Nadgoplańska PLB040004** w odległości ok. 21,5 km.

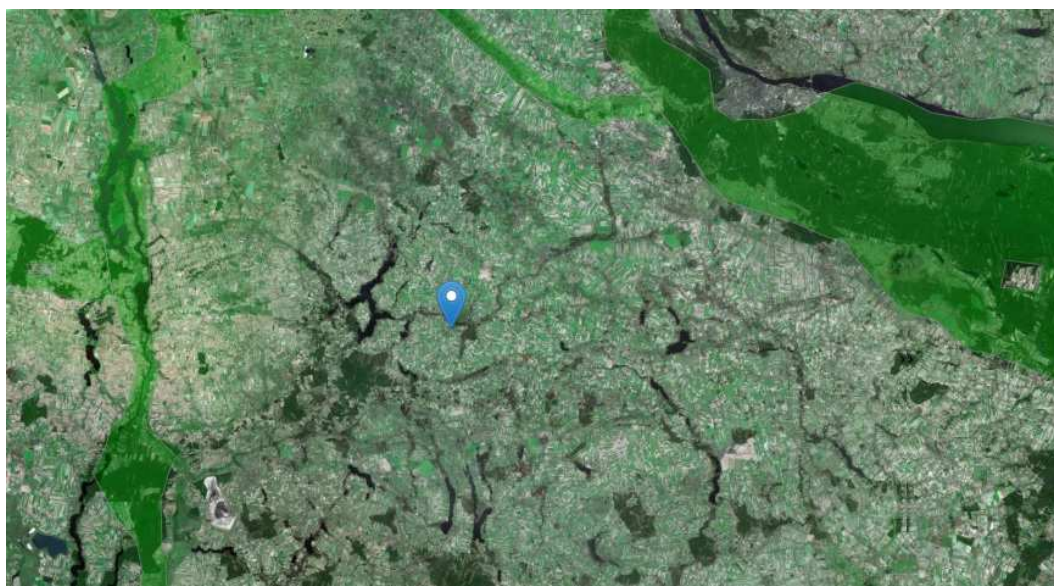
Planowane zamierzenie inwestycji względem najbliższych terenów chronionych



Źródło: <http://topolka.e-mapa.net/>

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia brak jest korytarzy ekologicznych zwierząt.

Planowane zamierzenie inwestycji względem najbliższych korytarzy ekologicznych



Źródło: [mapa.korytarze.pl/](http://mapa.korytarze.pl/)

Wszystkie wymienione powyżej obszary znajdują się poza zasięgiem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, w związku z czym przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla integralności i spójności oraz prawidłowego funkcjonowania tych obszarów.

## **11. Skumulowanie oddziaływań realizowanych i zrealizowanych przedsięwzięć z planowanym przedsięwzięciem**

Przeprowadzona ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko w niniejszej karcie informacyjnej przedsięwzięcia zawiera wszelkie działania inwestycyjne realizowane i zrealizowane na terenie, na którym planuje się realizację przedmiotowego przedsięwzięcia oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia polegającego na *rozbudowie zakładu produkcyjnego materiały budowlane o nową halę produkcyjną oraz dwa węzły betoniarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną*.

Dodatkowo przeprowadzona ocena oddziaływania inwestycji na środowisko w niniejszej karcie informacyjnej udowodniła, iż zasięg oddziaływania planowanych zmian nie wykracza poza teren inwestycji.

## **12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej**

Zgodnie z Ustawą – „Prawo Ochrony Środowiska” pod pojęciem poważnej awarii rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu produkcyjnego, magazynowania lub transportu, prowadzące do powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi albo środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. W efekcie wystąpienia sytuacji awaryjnej występują negatywne skutki dla życia lub zdrowia ludzi, lub dla stanu środowiska.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie będą magazynowane substancje, które kwalifikowałyby przedmiotowy zakład do zakładów o zwiększonym, bądź o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 58, poz. 535 z późn. zm.).

Spełnienie podstawowych zasad bezpieczeństwa pracy oraz zorganizowanie pracy zakładu zgodnie z przyjętymi zasadami oraz obowiązującymi uregulowaniami prawnymi pozwoli zminimalizować wystąpienie ewentualnej awarii.

W wyniku eksploatacji przedsięwzięcia nie wystąpią poważne awarie, które zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 roku w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2003 r. Nr 5, poz. 58) wymagać będą zgłoszenia Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska.

Z uwagi na małe prawdopodobieństwo wystąpienia sytuacji awaryjnych należy stwierdzić, że projektowane przedsięwzięcie nie będzie stanowić pod tym względem uciążliwości dla środowiska i zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Nie zachodzi konieczność stosowania działań minimalizujących wpływ inwestycji na środowisko i warunki życia ludzi w zakresie sytuacji awaryjnych.

### **13. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**

W celu uniknięcia dostępu osób trzecich na teren placu rozbiórki należy go w pierwszej kolejności ogrodzić. Od strony bramy wjazdowej należy umieścić na ogrodzeniu tablicę informacyjną oraz tablice ostrzegawcze. Na placu należy zamontować budynek socjalny dla pracowników zatrudnionych przy rozbiórce oraz toalety przenośne. Przed rozpoczęciem rozbiórki należy odłączyć wszelkie instalacje i media.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a w szczególności:

- ⇒ stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- ⇒ stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- ⇒ stosować środki zabezpieczające pracowników.

Robotnicy pracujący na wysokości powyżej 4 metrów muszą być w pasach ochronnych przypiętych linami do trwałych elementów budynku. Prac na wysokości nie wolno prowadzić podczas deszczu, śniegu i silnego wiatru. Bezwarunkowo należy systematycznie prowadzić Dziennik Budowy dotyczący przebiegu prac rozbiórkowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami przepisów i norm, Specyfikacją oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do sporządzania i przedstawienia do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru Projektu rozbiórek, określającego sposób i kolejność wykonywania robót rozbiórkowych, zapewniający prowadzenie rozbiórek zgodny z przepisami BHP. W miejscu wykonywania robót rozbiórkowych oprócz Projektu rozbiórek i zarządzenia lub pozwolenia na ich prowadzenie powinien znajdować się Dziennik rozbiórek. Zawiera on: oznaczenie nieruchomości, kiedy i przez kogo zostało wydane pozwolenie na dokonanie rozbiórki, protokolarne stwierdzenie czy stropy i inne konstrukcyjne części obiektu, na których w czasie trwania robót będą musieli stawać lub przebywać pracownicy posiadają dostateczną wytrzymałość, opis środków zabezpieczających przeznaczonych do użycia w czasie trwania robót, datę założenia i usunięcia urządzeń pomocniczych przeznaczonych dla zapewnienia zdrowia i życia ludzi oraz wszelkie inne okoliczności mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo życia lub zdrowia zatrudnionych. Do prac rozbiórkowych można przystąpić dopiero po uprawomocnieniu się uzyskanego pozwolenia na rozbiórkę w oparciu o zatwierdzony projekt rozbiórki. Na budowie powinna znajdować się w oznaczonym miejscu apteczka oraz numery telefonów alarmowych. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego lub ręcznie w sposób określony w zatwierdzonym Projekcie rozbiórek lub wskazań Inspektora nadzoru. Materiał uzyskany z rozbiórki załadować na samochody samowładowcze i odwieźć na



miejsce składowania, przekazując je do utylizacji wyspecjalizowanym przedsiębiorstwom. Teren po zakończeniu robót rozbiórkowych powinien zostać starannie uporządkowany, a powstałe wykopy po zdemontowanych elementach zasypane gruntem piaszczystym i starannie zagęszczone do stopnia nie mniejszego od otaczającego gruntu. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji rozbiórek, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać wszelkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenia, sygnały, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody okolicznej społeczności oraz innych osób. Roboty rozbiórkowe należą do niebezpiecznych, dlatego teren, na którym się odbywają należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Najczęściej występujące zagrożenia to:

- ⇒ podrażnienia błon śluzowych,
- ⇒ uszkodzenia głowy,
- ⇒ upadek z wysokości,
- ⇒ uszkodzenia rąk i nóg.

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót rozbiórkowych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401) - Rozdział 18.

## **14. Wnioski**

**Reasumując, można stwierdzić, że na działkach o nr ew. 140, 141, 142, 143, 144 w miejscowości Czamaninek, gm. Topólka, może być zlokalizowane zamierzenie inwestycyjne polegające na *rozbudowie zakładu produkcyjnego materiały budowlane o nową halę produkcyjną oraz dwa węzły betoniarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną pod warunkiem wykonania zabezpieczeń wyszczególnionych w niniejszej „Karcie informacyjnej ...”.***



# ZAŁĄCZNIKI