

53-608 Wrocław, ul. Robotnicza 52a  
tel : 601-714-187, 602-670-398  
mail : [adam.orzech@termoprojektzachod.pl](mailto:adam.orzech@termoprojektzachod.pl)  
[wlozdzimierz.orzel@termoprojektzachod.pl](mailto:wlozdzimierz.orzel@termoprojektzachod.pl)

## RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Nazwa przedsięwzięcia:

**Rozbiórka istniejącej kotłowni zakładowej  
Budowa nowej kotłowni zakładowej wraz z silosem magazynowym  
paliwa (trocin)**

**KESSLER POLSKA Sp. z o.o.**

57-130 Przeworno, ul. Okrężna 14 b

- działka budowlana nr : 295/7
- obręb ewidencyjny : 0013 Przeworno
- jednostka ewidencyjna : 021703\_2 Przeworno
- kategoria obiektu : XVIII

Inwestor:

**KESSLER POLSKA Sp. z o.o.**

57-130 Przeworno, ul. Okrężna 14 b

Opracowanie raportu:

**mgr inż. Tomasz Panowicz**

Nr uprawnień : UAN.VI-f/3/127/87

.....  
Podpis

**mgr inż. Włodzimierz Orzeł**

.....  
Podpis

Wrocław, 20.05.2021

Nr egzemplarza : **01**

## ZAWARTOŚĆ OPRAWOWANIA

### A. CZĘŚĆ OPISOWO - OBLICZENIOWA

Lp	Rozdział	Strona
1	Dane projektu	6
2	Podstawa opracowania Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko	6
3	Charakterystyka przewidzianych do spalania odpadów produkcyjnych	8
4	Charakterystyka techniczna całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji	23
5	Zużycie paliwa przez : kotłownie eksploatowane dotychczas, oraz: kotłownię projektowaną	27
6	Porównanie emisji zanieczyszczeń do atmosfery przez : kotły użytkowane obecnie oraz : kocioł projektowany	31
7	Analiza gospodarki wodnej zakładu	36
8	Analiza gospodarki wodami : opadowymi i roztopowymi	37
9	Analiza gospodarki ściekami : socjalno - bytowymi i technologicznymi	38
10	Analiza funkcjonowania transportu w obrębie zakładu	39
11	Analiza emisji hałasu przez źródła zlokalizowane w obrębie zakładu	39
12	Projektowane rozwiązania techniczne chroniące środowisko	40
13	Sposób wykorzystania terenu po realizacji przedsięwzięcia	41
14	Sposób wykorzystania obiektów budowlanych po realizacji przedsięwzięcia Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi	41
15	Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych dla scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki	41
16	Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu	42
17	Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym: - elementów środowiska objętych ochroną na podstawie: <b>Ustawy z dnia 16 kwietnia 2014 r. o ochronie przyrody;</b> - oraz korzyści ekologicznych w rozumieniu tej Ustawy; - właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód	42
18	Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych dla scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki	43
19	Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia - zabytków chronionych, na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	43
20	Opis krajobrazu w którym dane przedsięwzięcie ma być realizowane	44

21	Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych, lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem	44
22	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku, oraz wiedzę naukową	45
23	Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia, lub jego oddziaływania, w tym: - wariantu proponowanego przez wnioskodawcę, oraz racjonalnego wariantu alternatywnego; - racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska	45
24	Opis metod prognozowania stosowanych przez wnioskodawcę, oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący : bezpośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio-, i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko, wynikające z: - istnienia przedsięwzięcia; - wykorzystania zasobów środowiska; - emisji	46
25	Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym jest mowa w: Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony Środowiska, - określenie granic takiego obszaru; - ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu; - wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobu korzystania z nich	48
26	Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest możliwe jej oddziaływanie transgraniczne	48
27	Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem	48
28	Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6, ust. 1 <b>Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody</b> , w tym na cele i przedmio ochrony obszaru <b>NATURA 2000</b> , oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych	49
29	Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie	50

## B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp	Nazwa rysunku	Strona
1	Projekt zagospodarowania terenu . Lokalizacja obiektów	PZT.R.01
2	Rzut kotłowni. Przekrój B-B. Przekrój C-C. Przekrój D-D.	R.02
3	Rzut i widok zespołu : kotłowni i silosu magazynowego paliwa	R.03
4	Kotłownia + silos magazynowy paliwa. Konstrukcja	R.04
5	Schemat cieplny kotłowni	R.05

### C. ZAŁĄCZNIKI

Lp	Załącznik
1	<p>Analiza emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery podczas pracy zakładu Analiza oddziaływania akustycznego zakładu - stanowiąca oddzielny tom : <b>Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko</b> - opracowana w 01.2020 r. - przez przedsiębiorstwo <b>EKOLOG Sp. z o.o.</b> 61-058 Poznań, ul. Świętowidzka 6/4</p>
2	<p>Pozwolenie na rozbiórkę istniejącej kotłowni nr : <b>200/2019</b> wydane w dniu 14.06.2021 r. przez: <b>Starostę Strzeńskiego</b> 57-100 Strzelin, ul. Kamienna 10</p>
3	<p>Postanowienie nr : <b>ZNS.612.3.PJ.2019</b> opiniujące pozytywnie warunki realizacji przedsięwzięcia wydane w dniu 24.06.2019 r. przez: <b>Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Strzelinie</b> 57-100 Strzelin, ul. Mickiewicza 10</p>
4	<p>Opinia nr : <b>WR.ZZŚ.435.16.2019.K.C / WR.RZŚ.435.800.2019.KC</b> wydana w dniu 09.07.2020 r. - przez: <b>Państwowe Gospodarstwo Wodne - Wody Polskie</b> 50-011 Wrocław, ul. Kościuszki 29E - dotycząca braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania inwestycji na środowisko</p>
5	<p>Postanowienie nr : <b>WOOŚ.4220.424.2019.MM.16</b> - wydane w dniu 09.10.2020 r. przez: <b>Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu</b> 50-333 Wrocław, ul. Matejki 6 - dotyczące braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania inwestycji na środowisko</p>
6	<p>Obszary <b>NATURA 2000</b> i Obszary chronionego krajobrazu</p>
7	<p>Kserokopia : Uprawnień zawodowych inż. T, Panowicza</p>
8	<p>Kserokopia : Potwierdzenia przynależności inż. T. Panowicza do DOIIB</p>

**A. CZĘŚĆ OPISOWO - OBLICZENIOWA**

## 1. Dane projektu

Tematem opracowania jest:

**Raport o oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko**

p.n.

**Rozbiórka istniejącej kotłowni zakładowej**

**Budowa nowej kotłowni zakładowej wraz z silosem magazynowym paliwa (trocin)**

**KESSLER POLSKA Sp. z o.o.**

57-130 Przeworno, ul. Okrężna 14 b

- działka budowlana nr : 295/7
- obręb ewidencyjny : 0013 Przeworno
- jednostka ewidencyjna : 021703\_2 Przeworno
- kategoria obiektu : XVIII

Przedmiotowy Raport został opracowany zgodnie z wytycznymi, zawartymi w:

**Postanowieniu nr : ROS.6220.8.4.2019** - wydanym w dniu 13.11.2020 r, przez:

**Wójta Gminy Przeworno**

57-130 Przeworno, ul. Kolejowa 4a.

## 2. Podstawa opracowania Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

Podstawą opracowania:

**Raport o oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko** - są:

- 1) Postanowienie nr : **ROS.6220.8.24.2019** - w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia p.n.: **Budowa kotłowni zakładowej na paliwo stałe, zastępującej kotłownię istniejącą KESSLER POLSKA Sp. z o.o.**  
57-130 Przeworno, ul. Okrężna 14 b  
- wydane w dniu : 13.11.2020 r. przez:  
**Wójta Gminy Przeworno**  
57-130 Przeworno, ul. Kolejowa 4A
- 2) Pozwolenie na rozbiórkę istniejącej kotłowni nr : **200/2019** wydane w dniu 14.06.2021 r. przez:  
**Starostę Strzelińskiego**  
57-100 Strzelin, ul. Kamienna 10.
- 3) Postanowienie nr : **ZNS.612.3.PJ.2019** [opiniujące pozytywnie warunki realizacji przedsięwzięcia](#),  
- wydane w dniu 24.06.2019 r. przez:  
**Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Strzelinie**  
57-100 Strzelin, ul. Mickiewicza 10.
- 4) Opinia nr : **WR.ZZŚ.435.16.2019.K.C / WR.RZŚ.435.800.2019.KC**  
wydana w dniu 09.07.2020 r. - przez:  
**Państwowe Gospodarstwo Wodne - Wody Polskie**  
50-011 Wrocław, ul. Kościuszki 29E  
- [dotycząca braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania inwestycji na środowisko.](#)
- 5) Postanowienie nr : **WOOŚ.4220.424.2019.MM.16** - wydane w dniu 09.10.2020 r. przez:  
**Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu**  
50-333 Wrocław, ul. Matejki 6  
- [dotyczące braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania inwestycji na środowisko.](#)

- 6) **Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**  
Dz. U. z 2019 r. - poz. nr :1839
- 7) **Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 stycznia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko**  
Dz. U. z 2021 r. - poz. nr :247
- 8) **Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach**  
Dz. U. z 2019 r. - poz. 701
- 9) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów**  
Dz. U. z 2014 r. - poz. 1923
- 10) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw, oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów**  
Dz. U. z 2019 r. - poz. 1806
- 11) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu**  
Dz. U. nr 16/2010 - poz. 87
- 12) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku**  
Dz. U. z 2016 r. - poz. 112

### 3. Charakterystyka techniczna całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji

#### 3.1. Przedmiot planowego zadania inwestycyjnego

Przedmiotem planowanego zadania inwestycyjnego, jest:

- 1) Rozbiórka istniejącej kotłowni na paliwo stałe (trocin) - wyposażonej w kocioł produkcji firmy:

**Piec - Trot Zdzisław Markiewicz**  
57-100 Gościęcice

- o parametrach technicznych:

Typ kotła	<b>EKT 100</b>
Znamionowa moc użytkowa kotła	100,0 kW
Średnica	1,30 m
Wysokość z zasypem trocin	3,00 m
Pojemność wodna	600,0 l

- 2) Budowa - w miejscu kotłowni rozebranej, nowej jednostki cieplnej wyposażonej w zintegrowany zbiornik magazynowy paliwa (trocin) - produkcji niemieckiej firmy:

**Endress Holzfeuerungsanlagen GmbH**  
91593 Burgbernheim, Industriestrasse 18

- o parametrach technicznych:

Typ kotła	<b>USF-W 350</b>
Znamionowa moc użytkowa kotła	380,0 kW
Średnica kotłowni	8,02 m
Wysokość zespołu kotłowni wraz ze zbiornikiem paliwa (bez cyklonu)	12,60 m
Wysokość zespołu kotłowni wraz ze zbiornikiem paliwa (łącznie z cyklonem)	16,04 m
Wysokość komina - $\Phi$ 350 mm	14,10 m

- 3) Wyeliminowanie z użytkowania kotła olejowego - wykorzystywanego dotychczas jako uzupełniające źródło energii cieplnej, produkcji niemieckiej firmy:

**WOLF Heiztechnik GmbH**  
84048 Mainburg, Industriestrasse 1

- o parametrach technicznych:

Typ kotła	<b>MKS 100</b>
Znamionowa moc użytkowa kotła	85,0 - 120,0 kW
Wysokość komina - $\Phi$ 180 mm	7,10 m

**Uwaga:**

Przedmiotowy kocioł olejowy będzie traktowany jako „zimna rezerwa” - i utrzymywany w stanie gotowości technicznej.



### 3.2. Lokalizacja obiektów:

- przewidzianego do rozbiórki
- nowoprojektowanego

Kotłownia istniejąca - przewidziana do rozbiórki, usytuowana jest na terenie:

- działki budowlanej nr : 295/7;
- obręb ewidencyjny : 0013 Przeworno
- jednostka ewidencyjna : 021703\_2 Przeworno

zlokalizowanej pod adresem:  
57-130 Przeworno, ul. Okrężna 14 b

- należącej do przedsiębiorstwa:  
**KESSLER POLSKA Sp. z o.o.**

Kotłownia projektowana, wyposażona w zintegrowany zbiornik paliwa (trocin) zlokalizowana będzie w miejscu kotłowni rozebranej.

Teren przeznaczony pod przedmiotową inwestycję, objęty jest:

**Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Przeworno**, przyjętym : **Uchwałą Rady Gminy w Przewornie** nr : **XXII/125/13** - z dnia : 28.02.2013 r.

Zgodnie z ustaleniami w/w Planu, przedmiotowa działka nr : 295/7 przeznaczona jest pod:

- obiekty produkcyjne, składy, magazyny;
- zabudowę usługową;
- z uwzględnieniem : sieci, infrastruktury technicznej, komunikacji wewnętrznej i parkingów.

#### **Uwaga:**

Projektowana kotłownia wybudowana będzie na terenie zabudowy produkcyjnej i usługowej, czyli jej lokalizacja jest zgodna z warunkami:

**Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Przeworno.**

- zatwierdzonego:

**Uchwałą Rady Gminy w Przewornie nr XXII/125/13** - z dnia 28.02.2013 r.

opublikowaną w:

**Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego** - z dnia 15.05.2013 r. (poz. 3176)

### 3.3. Bilans powierzchni terenu

- 1) Bilans powierzchni terenu - stan istniejący

Obiekt	F (m <sup>2</sup> )	U (%)
Powierzchnia zabudowy obiektów produkcyjnych	3 170,50	11,57
Powierzchnia zabudowy istniejącej kotłowni	17,16	0,06
Parking zakładowy - z którego wody opadowe odprowadzane są do sieci gminnej	1 940,00	7,08
Drogi wewnątrzobiektywne i tereny zielone	22 272,34	81,29
<b>Σ</b>	<b>27 400,00</b>	<b>100,00</b>

- 2) Bilans powierzchni terenu - stan projektowany

Obiekt	F (m <sup>2</sup> )	U (%)
Powierzchnia zabudowy obiektów produkcyjnych	3 170,50	11,57
Powierzchnia zabudowy projektowanej kotłowni	47,54	0,17
Parking zakładowy - z którego wody opadowe odprowadzane są do sieci gminnej	1 940,00	7,08
Drogi wewnątrzobiektywne i tereny zielone	22 241,96	81,18
<b>Σ</b>	<b>27 400,00</b>	<b>100,00</b>

### 3.4. Wykorzystanie terenów sąsiednich

Strona świata	Nr działek	Wykorzystanie terenu
Północna	295/4, 295/5, 295/6	Zabudowa mieszkaniowa
Południowa	295/2	Tereny rolnicze
Wschodnia	295/2	Tereny rolnicze
Zachodnia	291/1, 291/2, 291/4, 291/7, 291/9, 291/12	Obecnie : tereny rolnicze W przyszłości : zabudowa mieszkaniowa
	292/1, 292/2	Tereny rolnicze

### 3.5. Charakterystyka techniczna I - go etapu inwestycji:

#### - rozbiórki kotłowni istniejącej

Inwestor dysponuje:

- **Projektem budowlanym rozbiórki istniejącej kotłowni zakładowej**, opracowanym w 05.2019 r. przez przedsiębiorstwo: **TERMOPROJEKT ZACHÓD Sp. z o.o.** 53-680 Wrocław, ul. Braniborka 58-68.

W oparciu o przedmiotową dokumentację - **Starosta Strzeliński** wydał w dniu 14.06.2019 r.

- Pozwolenie na rozbiórkę istniejącej kotłowni - nr : **200/2019**.

#### 3.5.1. Konstrukcja budynku kotłowni

Istniejąca kotłownia jest budynkiem dwukondygnacyjnym, murowanym, składającym się z:

- piwnicy - w której zamontowany jest kocioł na paliwo stałe (trociny);
- części parterowej - w której zlokalizowany jest m.in. zasyp paliwa do kotła.

Geometria budynku kotłowni:

Długość	4,40 m
Szerokość	3,90 m
Zagłębienie części piwnicznej	- 2,47 m
Wysokość części nadziemnej	2,90 m
Powierzchnia zabudowy	17,16 m <sup>2</sup>
Kubatura kotłowni	90,00 m <sup>2</sup>

Obiekt posadowiony został bezpośrednio na gruncie rodzimym, po uprzednim zdjęciu humusu i wykonaniu wykopu nad część piwniczną - za pośrednictwem ław fundamentowych o konstrukcji żelbetowej, wykonanych w technologii monolitycznej z betonu B25.

Ściany fundamentowe wykonano jako żelbetowe - oporowe, monolityczne, o grubości 25 cm. Ściany zewnętrzne wykonane zostały z pustaków **SILKA**, na zaprawie cementowo - wapniowej, ocieplone styropianem o grubości 20 cm i pokryte tynkiem akrylowym na siatce. Nad drzwiami wykonane zostało nadproże z dwuteowników : 140 mm.

Nad oknem wykonane zostało nadproże z elementów typowych, prefabrykowanych : L-19. Posadzki kotłowni wykonane zostały jako betonowe.

Stropodach wykonany został jak jednospadowy, z płyty warstwowej, z izolacją termiczną o grubości 15 cm.

Komunikację pomiędzy kondygnacjami kotłowni, zapewniają schody stalowe, ze stopniami wyłożonymi kratkami **WEMA**.

Do budynku kotłowni doprowadzone zostały:

- przyłącze wodociągowe - z sąsiedniej hali produkcyjnej, wykonane z rur polietylenowych PEHD -  $\Phi$  32,0 x 3,0 mm;
- przyłącze kanalizacyjne - do istniejącej studzienki;
- przyłącze elektroenergetyczne - z sąsiedniego budynku produkcyjnego, kablem: YKY  $\phi$  5 x 25,0 mm<sup>2</sup>.

Z kotłowni wyprowadzone zostało przyłącze ciepłownicze, zasilające odbiorniki energii cieplnej w obrębie zakładu - wykonane z izolowanych termicznie rur stalowych:  
2 x  $\Phi$  60,3 x 3,6 mm.

### 3.5.2. Instalacja technologiczna istniejącej kotłowni

W budynku zamontowano kocioł stalowy na paliwo stałe (trociny) - produkcji firmy:  
**Piec - Trot Zdzisław Markiewicz**  
57-100 Gościęcice

- o parametrach technicznych:

Typ kotła	<b>EKT 100</b>
Znamionowa moc użytkowa kotła	100,0 kW
Średnica	1 300,0 mm
Wysokość z zasypem trocin	3 000,0 mm
Pojemność wodna	600,0 l

Odprowadzenie spalin z kotła odbywa się poprzez:

- czopuch stalowy, dwuścienny o średnicy :  $\Phi_c = 280,0$  mm;
- oraz komina stalowy dwuścienny o średnicy :  $\Phi_k = 280,0$  mm  
wyniesiony na wysokość :  $h_k = 6,5$  m ponad poziom terenu.

Kocioł zabezpieczony jest naczyniem wzbiorczym, otwartym, o pojemności obliczeniowej:

$$V_{NW} = 24,4 \text{ dm}^3$$

- i wymiarach : 400,0 x 400,0 x 300,0 (mm).

Obieg kotłowy odseparowany jest od instalacji odbiorczej energii cieplnej, poprzez płytowy wymiennik pośredni typu : **T4MV 10373BE APV** - o wymiarach: 495,0 x 198,0 x 350,0 (mm).

Obieg odbiorczy energii cieplnej, zabezpieczony jest:

- naczyniem wzbiorczym, przeponowym (zainstalowanym w kotłowni olejowej);
- oraz zaworem bezpieczeństwa typu : SYR 1915/DN25/0,3 MPa.

Zainstalowane pompy obiegowe:

Obieg	Typ pompy
Obieg kotłowy	UPE 32-80B - 180
Obieg instalacji grzewczej	Magna UPE 32-120 FB
Pompa studzienki schładzającej	KP - 150

#### Uwaga:

Pompa obiegowa instalacji grzewczej zamontowana jest w kotłowni olejowej, pracującej w układzie biwalentnym, równoległym - z kotłownią na paliwo stałe.

Instalacja rurowa przesyłu medium grzewczego w obrębie kotłowni, wykonana została z rur stalowych, przewodowych, czarnych - łączonych przez spawanie.

### 3.5.3. Instalacja elektryczna kotłowni

Do kotłowni doprowadzone jest z sąsiedniego budynku produkcyjnego, przyłącze elektroenergetyczne - kablem : YKY  $\phi$  5 x 25,0 mm<sup>2</sup>.

W obrębie kotłowni wykonano rozdzielnicę elektryczną - **TK**, typu:

**RN - 2 x 12 - 55 LEGRAND.**

Z przedmiotowej rozdzielnicy zasilane są:

- instalacja oświetleniowa kotłowni;
- instalacja gniazd wtyczkowych;
- wentylator kotła.

Z gniazd wtyczkowych zasilane są pompy obiegowe zainstalowane w kotłowni.

Oprawy oświetleniowe typ : **OK-1/75** zamontowane w kotłowni, zasilane są przewodami:

YDY żo 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, ułożonymi podtynkowo.

Gniazda wtyczkowe zasilane są przewodami : YDY żo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>.

Główne zabezpieczenie nadprądowe instalacji elektrycznych w obrębie kotłowni : S313 B20.

### 3.5.4. Ogólne warunki realizacji prac rozbiórkowych

- 1) Całość prac rozbiórkowo - demontażowych, prowadzi się zgodnie z wytycznymi zawartymi w:
  - **Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.08.2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy** - (z późniejszymi zmianami)  
Dz. U. nr : 169/2003, poz. 1650.
- 2) Od Wykonawcy wymaga się czasowego ogrodzenia terenu prowadzonych robót.
- 3) W miejscu wyznaczonym przez przedstawiciela Inwestora, Wykonawca umieszcza tablicę informacyjną budowy, zawierającą treści zgodne z obowiązującymi przepisami.
- 4) Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji i urządzeń : naziemnych i podziemnych w obrębie placu budowy, takich jak : wodociągi, kable, etc.  
Wykonawca zadba, żeby istniejące instalacje były właściwie oznaczone i zabezpieczone przed ich uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.
- 5) W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować o tym fakcie przedstawiciela Inwestora.
- 6) Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie szkody w obrębie instalacji naziemnych i podziemnych - spowodowane Jego działaniem.
- 7) Wykonawca zobowiązany jest znać przepisy zawarte we wszystkich regulacjach prawnych, dotyczących ochrony środowiska.
- 8) W okresie : od rozpoczęcia do zakończenia robót, Wykonawca:
  - podejmował będzie wszelkie możliwe działania, aby stosować się do wszystkich obowiązujących przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska - na placu prowadzonej budowy;
  - unikał będzie działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na danym terenie, w zakresie : zanieczyszczeń, hałasu, lub innych czynników powodowanych jego działalnością.
- 9) Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał : wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa prowadzonych robót.
- 10) Wykonawca zapewni urządzenia socjalne, oraz odpowiednią odzież roboczą i środki ochrony dla pracowników.
- 11) Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy - podczas prowadzenia robót.

- 12) Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie ochrony przeciwpożarowej.  
Wykonawca zobowiązany jest wyposażyć budowę w podręczny sprzęt gaśniczy, w ilości zgodnej z obowiązującymi przepisami.
- 13) Materiały łatwopalne przechowywane będą zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony przeciwpożarowej, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich.
- 14) Butle z gazami technicznymi przechowywane będą w zamykanych klatkach stalowych.  
Niedopuszczalne jest przechowywanie butli z gazem w pomieszczeniach obiektu, w którym wykonywane będą prace będące przedmiotem Umowy, oraz w zamykanych, niewentylowanych kontenerach.

### 3.5.5. Wytyczne budowlane dotyczące rozbiórki kotłowni

**Uwaga:**

Prace rozbiórkowe realizować należy w kolejności określonej w poniższym zestawieniu:

Nr	Zakres robót rozbiórkowo – demontażowych
1	Odcięcie zasilania obiektu w energię elektryczną.
2	Odcięcie zasilania obiektu w wodę.
3	Demontaż instalacji elektrycznych w obrębie kotłowni.
4	Demontaż komina i dachu kotłowni.
5	Demontaż kotła i instalacji technologicznej w obrębie kotłowni. Demontaż kotła wykonać należy za pomocą dźwigu o odpowiednim momencie udźwigu.
6	Demontaż schodów i pomostu obsługi w obrębie kotłowni.
7	Rozbiórka ścian nadziemnych budynku kotłowni.
8	Rozbiórka ścian podziemnych kotłowni, do głębokości : g = - 0,80 m.
9	Zasypanie piwnicy kotłowni - wraz z zagęszczeniem materiału zasypowego.

### 3.5.6. Wpływ prac rozbiórkowych kotłowni istniejącej - na środowisko

Istniejący, stalowy kocioł zamontowany w piwnicy kotłowni zostanie zdemontowany i wywieziony do punktu skupu złomu.

Masa demontowanego kotła:

$$m_K = \sim 850,0 \text{ kg}$$

Materiał z rozbiórki ścian i stropu kotłowni, zostanie w części zużyty do wypełnienia przestrzeni byłej piwnicy.

Ilość materiałów budowlanych z rozbiórki części nadziemnej kotłowni, wykorzystana do wypełnienia przestrzeni jej byłej piwnicy:

$$V_K = \sim 11,23 \text{ m}^3$$

Zużycie mediów podczas rozbiórki istniejącej kotłowni:

Zużycie wody podczas prac rozbiórkowych	Brak zużycia wody
Zużycie energii elektrycznej podczas prac budowlanych	Energia elektryczna zużywana będzie do zasilania elektronarzędzi. Brak obecnie możliwości ustalenia wielkości jej zużycia
Zużycie paliwa do napędu maszyn budowlanych	Brak obecnie możliwości ustalenia wielkości jego zużycia

Prace związane z rozbiórką kotłowni, będą źródłem krótko trwającego hałasu, o natężeniu dźwięku dochodzącym do : **80 dB**.

Przewiduje się, że całość prac związanych z rozbiórką kotłowni, nie będzie trwać dłużej niż : 3 dni.

**Uwaga:**

Rozbiórka kotłowni nie narusza istniejących stosunków wodnych w rejonie inwestycji.

**3.6. Charakterystyka techniczna II - go etapu inwestycji:**

- budowy nowej kotłowni ze zintegrowanym zbiornikiem paliwa (trocin)

**3.6.1. Dokumenty źródłowe w oparciu o które opracowano charakterystykę**

- 1) **Analiza emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery podczas pracy zakładu**  
**Analiza oddziaływania akustycznego zakładu**  
opracowane w 01.2020 r. - przez: firmę:  
**EKOLOG Sp. z o.o.**  
61-085 Poznań, ul. Świętowidzka 6/4
- 2) **Opis systemu spalania LKU - KESSLER**  
otrzymany od producenta kotła - firmy:  
**ENDRESS**  
**Holzfeuerungsanlagen GmbH**  
91593 Burgbernheim, Industriestrasse 18.
- 3) **Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach**  
Dz. U. z 2019 r. - poz. 701
- 4) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów**  
Dz. U. z 2014 r. - poz. 1923
- 5) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw, oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów**  
Dz. U. z 2019 r. - poz. 1806
- 6) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu**  
Dz. U. nr 16/2010 - poz. 87
- 7) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów**  
Dz. U. z 2019 r. - poz. 1806

- 8) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody**  
Dz. U. z 2019 r. - poz. 2286
- 9) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku**  
Dz. U. z 2016 r. - poz. 112

### 3.6.2.. Charakterystyka i ilość spalanych w kotłowni odpadów poprodukcyjnych

Kody spalanych w kotłowni odpadów poprodukcyjnych, zgodnie z klasyfikacją zawartą w: **Załączniku : Katalog odpadów ze wskazaniem odpadów niebezpiecznych** do:

**Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów**

Dz. U. z 2014 r. - poz. 1923:

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury
03 01	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli
03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w : 03.01.04

Opadem powstającym podczas pracy kotła, będzie także : popiół paleniskowy:

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w : 10 01 04

Ilość i rodzaj odpadów powstających podczas prowadzonych w zakładzie procesów produkcyjnych:

Nr	Rodzaj odpadu	Ilość (kg/rok)	Udział (%)
1	Melaminowa płyta wiórowa	25 620,0	8,0
2	Sklejka mocznikowo - formaldehydowa	288 225,0	90,0
3	Płyta laminatowa	3 202,5	1,0
4	Klej dyspersyjny	3 202,5	1,0
Łączna ilość powstających podczas procesów produkcyjnych odpadów		<b>320 250,0</b>	<b>100,0</b>

Ilość i rodzaj odpadów poprodukcyjnych, które będą spalane w projektowanym kotle:

Nr	Rodzaj odpadu	Ilość (kg/rok)	Udział (%)
1	Melaminowa płyta wiórowa	13 936,8	8,0
2	Sklejka mocznikowo - formaldehydowa	156 789,0	90,0
3	Płyta laminatowa	1 742,1	1,0
4	Klej dyspersyjny	1 742,1	1,0
Łączna ilość odpadów poprodukcyjnych które będą spalane w projektowanym kotle		<b>174 210,0</b>	<b>100,0</b>

Ilość i rodzaj pozostałych odpadów poprodukcyjnych, które będą utylizowane przez specjalistyczną firmę, z którą Inwestor zawrze stosowną umowę:

Nr	Rodzaj odpadu	Ilość (kg/rok)	Udział (%)
1	Melaminowa płyta wiórowa	11 683,2	8,0
2	Sklejka mącznikowo - formaldehydowa	131 436,0	90,0
3	Płyta laminatowa	1 460,4	1,0
4	Klej dyspersyjny	1 460,4	1,0
Łączna ilość odpadów poprodukcyjnych które nie będą spalane w projektowanym kotle		<b>146 040</b>	<b>100,0</b>

### 3.6.3. Rodzaje odpadów poprodukcyjnych które mogą być spalane w projektowanym kotle

Cytat z : **Opisu systemu spalania LKU - KESSLER**

otrzymanego od producenta kotła - firmy:

**ENDRESS**

**Holzfeuerungsanlagen GmbH**

91593 Burgbernheim, Industriestrasse 18:

**„Kocioł jest przeznaczony do stosowania następujących rodzajów paliw:**

**Zgodnie z federalnym dziennikiem ustaw II nr 312/2011; 1 część § 3 ust. 3b:**

*Pozostałości materiałów drewnianych lub drewnianych elementów konstrukcyjnych (pochodzących z produkcji bądź też z obróbki lub przetwórstwa drewna) z wyjątkiem takich, które w wyniku obróbki przy użyciu środka ochronnego do drewna za pomocą spoiwa lub utwardzacza, lub w wyniku powlekania zawierają związki halogenoorganiczne lub metale ciężkie (do takich zalicza się w szczególności pozostałości drewna pochodzące z odpadów budowlanych i gruzu rozbiórkowego, jeśli nie zostało udokumentowane, że nie zawierają związków halogenoorganicznych lub metali ciężkich).*

**Zgodnie z 1 BImSchV (federalnego rozporządzenia w sprawie ochrony przed immisjami) § 3 paliwa grupy 7:**

*Sklejka, płyty wiórowe, płyty pilśniowe lub innego rodzaju klejone drewno, oraz wyprodukowane z nich pozostałości, z wyjątkiem takich, które:*

- zostały pokryte, lub zawierają środki do ochrony drewna;
- lub wskutek obróbki i powlekania zawierają związki halogenoorganiczne, lub metale ciężkie”.

Odpady poprodukcyjne - które będą spalane w projektowanym kotle, **nie zawierają:**

- środków ochrony drewna;
- związków halogenoorganicznych;
- oraz metali ciężkich.

**Uwaga:**

Szczegółowe dane na temat rodzajów paliwa możliwego do spalania w projektowanym kotle, można uzyskać bezpośrednio od jego producenta:

- tel : +49-9843-936384-0
- fax : +49-9843-936384-22
- mail : [info@endress-feuerungen.de](mailto:info@endress-feuerungen.de)



### 3.6.4. Rozwiązania konstrukcyjne kotła

Kotłownia zakładowa spalająca odpady poprodukcyjne, projektowana w zakładzie:  
**KESSLER POLSKA Sp. z o.o.**  
57-130 Przeworno, ul. Okrężna 14 b

- wyposażona będzie w kocioł typu:  
**USF-W 350** - o mocy nominalnej:  
 $Q_n = 380,0 \text{ kW}$
- produkcji firmy:  
**ENDRESS**  
**Holzfeuerungsanlagen GmbH**  
91593 Burgbernheim, Industriestrasse 18.

#### 1) Zasyp paliwa z silosu

Paliwo podawane jest z silosu znajdującego się nad kotłownią, za pomocą podajnika ślimakowego. Podajnik przemieszcza się wzdłuż skośnej ściany silosu i wiruje wokół własnej osi. Wyladowane z silosu paliwo, jest następnie transportowane przez koło wachlarzowe do otworu wyrzutowego i stamtąd przejmowane przez podajniki ślimakowe do systemu spalania; z podajników paliwo przekazywane jest przez dozownik celkowy do obudowy jednostki podsuwowej, która przekazuje go do retorty, wsuwanej pod komorę spalania. Rozwiązanie powyższe zapewnia spalanie paliwa tylko o drobnej granulacji.

#### 2) Transport paliwa do komory spalania

Jednostka podsuwowa wraz z dozownikiem celkowym tworzy element pośredni między systemem podajnikowym, a retortą we wsuwanej obudowie pod komorą spalania. Dzięki ułożyskowaniu wahadłowemu, podajnik ślimakowy jest odporny na działanie większych cząsteczek paliwa. Precyzyjnie dozowana ilość paliwa do jednostki podsuwowej, zapobiega wnikaniu nadmiaru powietrza do komory spalania. Przed zatrzymaniem instalacji, uruchamia się regulowany system wyłączania; podajnik ślimakowy pracuje wtedy tylko w trybie biegu jałowego, - co pozwala na wyeliminowanie materiału powodującego zapłon wtórny. Dodatkowym zabezpieczeniem przed zapłonem wtórnym, jest zawór wody używanej do gaszenia. Pracą zaworu steruje termostat, który w razie awarii otwiera w/w zawór, powodując zalanie podsuwowego podajnika ślimakowego. Jako dodatkowe zabezpieczenie przed zapłonem wtórnym, w przewodzie wody gaśniczej zainstalowano przełącznik ciśnieniowy, dzięki czemu w układzie sterowania włącza się mechanizm bezpieczeństwa.

#### 3) Spalanie paliwa

**Projektowany kocioł jest jednostką gazyfikującą odpady poprodukcyjne.**  
W I - szym etapie spalania paliwa powstaje węgiel drzewny; w II - gim etapie spalany jest powstały podczas zgazyfikowania paliwa - gaz drzewny.

W palenisku podsuwowym materiał jest bardzo dokładnie dozowany i transportowany do retorty. Zasadniczo ilość materiału jest określana na podstawie aktualnej mocy kotła, temperatury w komorze spalania - a przede wszystkim wyników pomiarów składu spalin za pomocą sondy Lambda.

Retorta składa się z napowietrzanej z czterech stron komory spalania. System zapewnia stałe, dobre przemieszanie warstw paliwa; ponadto system poziomego wtryskiwania powietrza pierwotnego redukuje wirowanie materiału do minimum.

Instalacja jest uruchamiana przez automatyczny zapłon połączony z trybem rozruchu. W cyklu : „Tryb rozruchu” wartość zadana Lambda najpierw zostaje zwiększona przez układ sterowania, a następnie za pomocą regulowanej osi czasu obniżona liniowo do wartości zadanej w normalnym trybie pracy. W ten sposób podczas rozruchu, także na zimno,  
- prawie w ogóle nie jest produkowany dym.

Konstrukcja komory spalania również przyczynia się do optymalizacji procesu spalania i wypałki.

Nad retortą i w komorze spalania w kierunku wypukłego przejścia wtrysk powietrza wtórnego jest realizowany przez otwory rozmieszczone z przesunięciem.

Wtrysk powietrza wtórnego odbywa się w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu gazów spalinowych, dzięki czemu uzyskuje się przepływ turbulentny oraz:

- optymalne zmieszanie gazów drzewnych z powietrzem wtórnym.

Ponadto, komora spalania jest podzielona przez sklepienie pośrednie. W ten sposób do odcinka wlotu gazów spalinowych do wymiennika ciepła tworzy się odcinek wypałki wynoszący około dwukrotność długości kotła, co zapewnia to wymagany okres przebywania gazów spalinowych i służy jako : pierwotny środek do skutecznej redukcji NO<sub>x</sub>.

Pojemności obu odcinków wypałki zostały odpowiednio zwymiarowane dla niekrytycznego w każdym momencie obciążenia komory spalania.

Opisywana technologia spalania stanowi podstawę do redukcji emisji tlenków azotu za pomocą stopniowania powietrza.

Stopniowanie powietrza oznacza, że spalanie odbywa się dwóch następujących po sobie etapach. W pierwszym etapie, który odbywa się w strefie spalania pierwotnego, w stosunku powietrza spalania (pierwotnego) następuje gazowanie lub spalanie węgla drzewnego.

W takiej zredukowanej atmosferze wywołanej przez sub - stechiometryczny system doprowadzania powietrza do spalania - można zmniejszyć ilość tlenków azotu zawartych w spalinach.

W strefie spalania wtórnego w drugim etapie następuje wypałka gazu spalinowego (drzewnego) przy nadwyżce tlenu (atmosfera utleniająca).

Ze względu na całkowite obudowanie komory spalania szamotem oraz dokładną regulację ilości materiału i powietrza używanego do spalania system spalania zapewnia optymalną wypałkę gazu

Temperatura wypałki mieści się w zakresie od : **900°C** do : **980°C** i jest regulowana przez recyrkulację gazu spalinowego oraz regulację temperatury w komorze spalania.

Tak wysoka temperatura spalania gazu, pozwala na redukcję produktów spalania, do gazów prostych.

Wszystkie istotne pod względem regulacyjnym wentylatory są regulowane ze zmienną częstotliwością.

Podciśnienie w komorze spalania jest stale monitorowane przez układ pomiarowy i regulowane przez wentylator gazu spalinowego. Dodatkowo ze względów bezpieczeństwa zainstalowano przełącznik podciśnienia wykorzystywany do celów monitorowania.

Komora spalania jest wyłożona materiałem ogniotrwałym oraz wielowarstwową izolacją.

Dostęp do komory spalania zapewniają drzwi. Drzwi te są wyposażone w wyłącznik bezpieczeństwa, który w przypadku ich otwarcia, wyłącza dopływ powietrza używanego do spalania oraz dopływ paliwa.

#### 4) Recyrkulacja gazów spalinowych

Analizowany kocioł jest w stanie uzyskać temperaturę spalania większą niż : **1 100°C**, jednakże w takim przypadku dochodziłoby do opisanego poniżej, niekorzystnego zjawiska, czyli tworzeniu się żużla.

Biorąc powyższe pod uwagę regulacja temperatury w komorze spalania musi być utrzymywana na niższym poziomie.

Regulacja tej temperatury odbywa się poprzez recyrkulację gazów spalinowych. Temperatura w komorze spalania jest stale monitorowana.

Podczas recyrkulacji gazów spalinowych częściowy strumień gazów za filtrem tkaninowym workowym, rozdziela się i jest odprowadzany do retorty systemem kanałowym. System kanałowy jest wyposażony w odpowiednią klapę regulacyjną przed dmuchawą powietrza pierwotnego, dzięki czemu położenie klapy określa udział świeżego powietrza lub recyrkulatu.

Przy przekroczeniu granicznej wartości temperatury w komorze spalania, klapa regulacyjna otwiera się i zaczyna doprowadzać - przy dmuchawie powietrza pierwotnego część recyrkulatu.

Wraz ze wzrostem temperatury w komorze spalania ilość ta stopniowo rośnie, do momentu, aż powyżej (regulowanej) temperatury w komorze spalania do paliwa będzie doprowadzany wyłącznie recyrkulat.

#### 5) Oczyszczanie spalin

Wyprodukowany popiół lotny jest separowany w podłączonym separatorze typu multicyklon. W zależności od składu paliw wartości emisji pyłu oczyszczonego wynoszą przeciętnie:

- poniżej 100 mg/Nm<sup>3</sup>, w odniesieniu do 13% zawartości O<sub>2</sub>;
- przy ciśnieniu : 1 013 mbar;
- skala szarości smugi dymu jest jednak w każdym razie jaśniejsza od wartości : 2 wg skali Ringelmann.

#### 6) Układ pomiarowy wielkości emisji i składu spalin

W skład układu sterowniczego kotła wchodzi m.in. sonda Lambda, kontrolująca w sposób ciągły skład spalin.

Dane uzyskane z w/w sondy, pozwalają na bardzo dokładne dozowanie paliwa.

Układ automatyki kotła pozwala na przekaz w/w danych do pamięci zewnętrznej.

Jeżeli zakres danych uzyskiwany z opisanego powyżej układu będzie niewystarczający z punktu widzenia wymagań zawartych w:

**Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody**

Dz. U. z 2019 r. - poz. 2286,

kotłownia zostanie wyposażona w dodatkowy, automatyczny system kontroli:

- wielkości strumienia odprowadzanych do przestrzeni zewnętrznej spalin;
- oraz ich składu.

**Przykładowo**, urządzeniem takim może być:

- analizator spalin typu : **LMBD4 PLC** - produkcji:

**Przedsiębiorstwa Produkcyjno - Handlowego ELKOM**

84-208 Warzno, ul. Dębowa 6.

## 7) Układ pomiarowy zużycia wody

Woda zużywana będzie tylko do okresowego uzupełniania jest stanu w instalacji kotłowej.  
Ubytki wody w instalacji spowodowane będą jej odparowywaniem w naczyniu wzbiórczym otwartym, zabezpieczającym kocioł.  
Pomiar zużycia wody dokonywany będzie wodomierzem skrzydełkowym, wyposażonym w układ transmisji danych do pamięci zewnętrznej.

## 8) Zgodność wykonania kotła z obowiązującymi przepisami i normami europejskimi

- Kocioł gazyfikujący odpady poprodukcyjne typu : **USF-W 350** - o mocy nominalnej:  
 $Q_n = 380,0$  kW
- produkcji firmy:  
**ENDRESS**  
**Holzfeuerungsanlagen GmbH**  
91593 Burgbernheim, Industriestrasse 18
  - posiada : **Europejską deklarację zgodności**  
**EU-Konformitätserklärung**  
**EU Declaration of Conformity**
  - wydaną w 2013 r.

W przedmiotowej Deklaracji stwierdzono, że kocioł został skonstruowany zgodnie z:

- Dyrektywą maszynową nr : **2006/42/EG**  
Ocena bezpieczeństwa i certyfikacji maszyn  
wydaną przez : Parlament Europejski i Radę - w dniu 17.05.2006 r.;
- Dyrektywą niskonapięciową LVD nr : **2014/35/EU**  
wydaną przez : Parlament Europejski i Radę - w dniu 26.02.2014 r.;
- Europejską Normą Zharmonizowaną  
**PN-EN ISO 12100 : 2011**  
Bezpieczeństwo maszyn. Ogólne zasady projektowania.  
Ocena ryzyka i zmniejszenie ryzyka
- Europejską Normą Zharmonizowaną  
**PN-EN 60204-1 : 2010**  
Bezpieczeństwo maszyn. Wyposażenie elektryczne maszyn

### 3.6.5. Uwagi dotyczące innych jednostek przedmiotowego rodzaju, funkcjonujących w Polsce

- 1) W Polsce eksploatowanych jest obecnie w zakładach meblowych - **ponad 100 jednostek** spalających - gazyfikujących odpady poprodukcyjne tego rodzaju, jak powstające w przedsiębiorstwie:  
**KESSLER POLSKA Sp. z o.o.**  
57-130 Przeworno, ul. Okrężna 14 b.  
W większości są to urządzenia produkcji włoskiej.
- 2) Projektowana kotłownia wyposażona będzie w kocioł produkcji niemieckiej firmy:  
**ENDRESS**  
**Holzfeuerungsanlagen GmbH**  
91593 Burgbernheim, Industriestrasse 18  
- uważanej za wiodący zakład w tej branży - w Europie.

Przedmiotowa jednostka ciepła charakteryzuje się bardzo nowoczesnymi rozwiązaniami technicznymi, w tym : **unikatowym układem ciągłej kontroli procesu spalania**;  
- co wiąże się niestety, ze znacznie wyższą ceną zakupu urządzenia, w porównaniu do kotłów - innych producentów.

3) Prawdopodobnie z tego powodu, kotły typu : **USF-W** zamontowane zostały dopiero w 4 - ech zakładach produkcyjnych w Polsce - którymi są:

- **EUROPOL MEBLE Sp. z o.o., Sp.k.**

Polipol Aleja 1  
64-800 Podanin - Chodzież  
Moc cieplna kotłowni : **1 000,0 kW**

- **POLINOVA POLSKA Sp.z o.o., Sp.k.**

al. Polinova 1  
62-100 Wągrowiec  
Moc cieplna kotłowni : **2 000,0 kW**

- **JANIPOL MEBLE Sp. z o.o., Sp. k.**

ul. Przemysłowa 2  
88-160 Janikowo  
Moc cieplna kotłowni : **1 000,0 kW**

Prosimy o zwrócenie uwagi na moce kotłowni eksploatowanych w w/w zakładach:  
- są one znacznie wyższe, niż moc kotłowni projektowanej w przedsiębiorstwie:

**KESSLER POLSKA Sp.z o.o.**  
57-130 Przeworno, ul. Okrężna 14 b  
- wynosząca tylko : **380,0 kW**

Wszystkie wyszczególnione powyżej kotłownie, uzyskały:

- pozytywną akceptację przez : **Regionalnych Dyrektorów Ochrony Środowiska**;  
- pozwolenia na budowę i pozwolenia na użytkowanie,

### **3.6.6. Infrastruktura zagospodarowania terenu - związana z projektowaną kotłownią na paliwo stałe**

Do projektowanej kotłowni na paliwo stałe, doprowadzone będzie przyłącze wodociągowe, wykonane z rur polietylenowych PEHD -  $\Phi$  32,0 x 3,0 mm,  
- odtworzone w miejscu przyłącza użytkowanego obecnie.

Punkt wpięcia przyłącza odprowadzającego wodę ze studzienki schładzającej - do sieci kanalizacji sanitarnej, **w sytuacjach awaryjnych** - będzie zlokalizowany w tym samym miejscu co obecnie.

Z głównej rozdzielni elektrycznej zakładu, doprowadzone zostanie do projektowanej kotłowni nowoprojektowane przyłącze elektroenergetyczne.

### **3.6.7. Wpływ inwestycji na środowisko w fazie realizacji budowy nowej kotłowni**

Nowoprojektowana kotłownia będzie prostym, niewielkim obiektem budowlanym. Płyta fundamentowa na której posadowiona będzie kotłownia wykonana zostanie ze zbrojonego betonu, dostarczanego z wytwórni na plac budowy. Wylanie płyty wymagać będzie usunięcia warstwy ziemi.

Głębokość posadowienia dolnej części płyty fundamentowej:  
g = - 1,00 m.

Kubatura wybranej ziemi:  
 $V_{ZF} = \sim 60,00 \text{ m}^3$

Wybrana z wykopu ziemia, zostanie rozplantowana na terenie działki należącej do Inwestora. Budynek nowej kotłowni i silosu magazynowego paliwa, wykonany zostanie z segmentów żelbetonowych, dostarczonych przez wytwórcę - firmę:

**WOLF KG BETONWERKE**

88214 Ravensburg, Untereschachstr. 9 - Niemcy.

**Uwaga:**

Segmenty kotłowni i silosu magazynowego paliwa zostaną dostarczone na plac budowy transportem samochodowym - przez ich producentów.

Zużycie mediów i materiałów podczas budowy nowej kotłowni:

Zużycie wody podczas prac budowlanych	Brak obecnie możliwości ustalenia dokładnego zużycia wody. Szacuje się, że wynosić ona będzie: $V_w = \sim 50,0 \text{ m}^3$
Zużycie energii elektrycznej podczas prac budowlanych	Brak obecnie możliwości jego ustalenia
Zużycie paliwa do napędu maszyn budowlanych	Brak obecnie możliwości jego ustalenia
Zużycie betonu do wykonania fundamentu kotłowni	57,8 m <sup>3</sup>
Zużycie betonu do wykonania pozostałych elementów konstrukcyjnych kotłowni	Ściany kotłowni i silosu magazynowego trocin, dostarczone będą na budowę w postaci elementów prefabrykowanych.
Zużycie innych surowców podczas prac budowlanych	Brak obecnie możliwości jego ustalenia

Prace związane z budową nowej kotłowni, będą źródłem krótko trwającego hałasu, o natężeniu dźwięku dochodzącym do : **80 dB**.  
Przewiduje się, że całość prac związanych z budową nowej kotłowni, nie będzie trwać dłużej niż : 1 miesiąc.

**Uwaga:**

Budowa nowej kotłowni nie zmieni istniejących stosunków wodnych w rejonie inwestycji.

### 3.7. Wpływ inwestycji na środowisko w fazie rozbiórki nowoprojektowanej kotłowni

Wpływ inwestycji na środowisko w fazie rozbiórki nowoprojektowanej kotłowni, będzie w znacznym stopniu zbliżony do wpływu na środowisko - robót związanych z likwidacją kotłowni istniejącej.

**Uwaga:**

Brak jest obecnie danych, na temat sposobu demontażu kręgów:

- kotłowni właściwej;
- silosu magazynowego paliwa.

Temat do ustalenia z producentem jednostki grzewczej.

#### 4. Charakterystyka przewidzianych do spalania odpadów produkcyjnych

##### 4.1. Analiza materiałowa odpadów produkcyjnych przewidzianych do spalania

###### Klasyfikacja przewidzianych do spalania odpadów poprodukcyjnych

Podstawa klasyfikacji:

**Katalog odpadów ze wskazaniem odpadów niebezpiecznych**  
stanowiący:

Załącznik - do:

**Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów** - Dz. U. z 2014 r. - poz. 1923

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury
03 01	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli
03 01 04	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir zawierające substancje niebezpieczne *)
03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w : 03.01.04
10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w : 10 01 04

\*) Nie występują w analizowanym procesie spalania.

##### 1) Melaminowana płyta wiórowa

Nazwa handlowa produktu : **EURODEKOR**

Producent:

**Fritz EGGER GmbH & Co. OG**

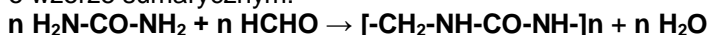
A-6380 St. Johann in Tirol - Austria

Deklaracja środowiskowa (wg : ISO 14025 i EN 15804) : **EPD-EGG-20140035-IBB1-PL**

Materiały wchodzące w skład produktu:

Nr	Materiał	Zawartość (%)	Zawartość (%) przyjęta do obliczeń
1	Drewno świerkowe i sosnowe	84,0 - 86,0	85,00
2	Woda	4,0 - 7,0	5,50
3	Klej typu : UF- żywica mocznikowo - formaldehydowa	8,0 - 10,0	9,00
4	Emulsja parafinowa	< 1,0	0,49
5	Papier dekoracyjny o gramaturze : 80 - 120 g/m <sup>2</sup>	0,01	0,01
<b>Σ</b>	-	-	<b>100,00</b>

Żywica mocznikowo - formaldehydowa jest rodzajem tworzywa z grupy aminoplastów; powstaje w wyniku reakcji kondensacji mocznika z formaldehydem w środowisku kwasowym. W wyniku reakcji heteropolikondensacji powstaje żywica mocznikowo - formaldehydowa, o wzorze sumarycznym:



Parafina jest mieszaniną alkanów, o wzorze sumarycznym : **C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub> (n > 20)**

Produktami spalania materiału, są:

- para wodna;
- tlenek węgla;
- dwutlenek węgla;
- tlenki siarki;
- tlenki azotu;

- pył zawieszony;
- popiół.

**Uwaga:**

Żaden ze składników melaminowej płyty wiórowej, **nie zawiera** związków chloru, ani metali ciężkich.

## 2) Sklejka mocznikowo - formaldehydowa

Nazwa handlowa produktu : **Plywood (HWPW-VC)**

Producent:

**EPH GmbH**

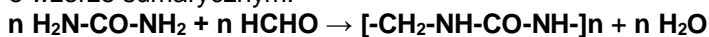
D-01217 Dresden, Zellescher Weg 24 - Niemcy

Deklaracji zgodności : **EPA TSCA Title VI - Attestation ULEF - 2018-08-10-01**

Materiały wchodzące w skład produktu:

Nr	Materiał	Zawartość (%)	Zawartość (%) przyjęta do obliczeń
1	Drewno świerkowe i sosnowe	84,0 - 86,0	85,00
2	Woda	4,0 - 7,0	6,00
3	Klej typu : UF- żywica mocznikowo - formaldehydowa	8,0 - 10,0	9,00
<b>Σ</b>	-		<b>100,00</b>

Żywica mocznikowo-formaldehydowa jest rodzajem tworzywa z grupy aminoplastów; powstaje w wyniku reakcji kondensacji mocznika z formaldehydem w środowisku kwasowym. W wyniku reakcji heteropolikondensacji powstaje żywica mocznikowo - formaldehydowa, o wzorze sumarycznym:



Produktami spalania materiału, są:

- para wodna;
- tlenek węgla;
- dwutlenek węgla;
- tlenki siarki;
- tlenki azotu;
- pył zawieszony;
- popiół.

**Uwaga:**

Żaden ze składników sklejki mocznikowo - formaldehydowej **nie zawiera** związków chloru, ani metali ciężkich.

## 3) Płyta laminatowa

Nazwa handlowa produktu : **High Pressure Laminate (HGP, LTP) : 0,7 mm**  
**Formica Laminate**

Producent:

**Formica IKI Oy**

35990 Kolho, Tehtaantie - Finlandia

Deklaracji zgodności : **18172 - 420**



Materiały wchodzące w skład produktu:

Nr	Materiał	Zawartość (%)	Zawartość (%) przyjęta do obliczeń
1	Laminat poliestrowy	100,0	100,0

Poliester jest polimerem zawierającym wiązania estrowe, o wzorze sumarycznym:  
(C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>)<sub>n</sub>

Produktami spalania materiału, są:

- para wodna;
- tlenek węgla;
- dwutlenek węgla;
- pył zawieszony;
- popiół.

**Uwaga:**

Żaden ze składników płyty laminatowej **nie zawiera** związków chloru, ani metali ciężkich.

#### 4) Klej dyspersyjny

Nazwa handlowa produktu : **Meblocoll D3 neutral**

Producent:

**TG Mebopol Sp. z o.o.**

60-214 Poznań, ul. Bogusławskiego 11

Zgodnie z:

**Dyrektywą Rady 67/548/EWG i Dyrektywą 199/45/WE**

- mieszanina została sklasyfikowana jako niebezpieczna.

Materiały wchodzące w skład produktu:

Nr	Materiał	Zawartość (%)	Zawartość (%) przyjęta do obliczeń
1	Woda dyspersyjna	46,8 - 47,8	47,3
2	Węglan glikolu polipropylenowego	1,0 - 2,0	1,5
3	Rozpuszczalniki organiczne	1,9	1,9
4	Poliocetan winylu	49,3	49,3
<b>Σ</b>	-	-	<b>100,0</b>

Analizowany preparat jest **klejem wodnym**, w skład którego m.in. wchodzi:

- węglan glikolu propylenowego : C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>

i:

- polioctan winylu : (C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>)<sub>n</sub>

Produktami spalania materiału, są:

- para wodna;
- tlenek węgla;
- dwutlenek węgla;
- pył zawieszony;
- popiół.

**Uwagi**

- 1) Żaden ze składników kleju **nie zawiera** związków chloru, ani metali ciężkich.
- 2) Jeden ze składników kleju **Meblocoll D3 neutral** - węglan glikolu propylenowego, jest preparatem niebezpiecznym, mogącym prowadzić do zatrucia ludzi mających z nim kontakt;  
- załączamy charakterystykę związku.  
Po jego związaniu z polioctanem winylu - utworzona warstwa klejąca, **przestaje mieć właściwości trujące.**

## 4.2. Parametry spalania odpadów poprodukcyjnych

### 1) Melaminowana płyta wiórowa EURODEKOR

Wartość opałowa materiałów chodzących w skład produktu:

Nr	Materiał	Zawartość (%)	Q <sub>w</sub> (kJ/kg)
1	Drewno świerkowe i sosnowe	85,00	18 000,0
2	Woda	5,50	-
3	Klej typu : UF- żywica mocznikowo - formaldehydowa	9,00	40 000,0
4	Emulsja parafinowa	0,49	42 000,0
5	Papier dekoracyjny o gramaturze : 80 - 120 g/m <sup>2</sup>	0,01	18 000,0
<b>Σ</b>	-	<b>100,00</b>	-

Udział masy poszczególnych składników w 1 kg spalanego produktu - i odpowiadająca im wartość opałowa wynosić będzie:

Nr	Materiał	Zawartość (kg/kg)	Q <sub>w</sub> (kJ/kg)
1	Drewno świerkowe i sosnowe	0,8500	15 300,0
2	Woda	-	-
3	Klej typu : UF- żywica mocznikowo - formaldehydowa	0,0900	3 600,0
4	Emulsja parafinowa	0,0049	205,8
5	Papier dekoracyjny o gramaturze : 80 - 120 g/m <sup>2</sup>	0,0001	1,8
<b>Σ</b>	-	<b>0,9450</b>	<b>19 107,6</b>

$$Q_w = \sim 19\ 100,0 \text{ kJ/kg}$$

### 2) Sklejka mocznikowo - formaldehydowa Plywood (HWPW-VC)

Wartość opałowa materiałów chodzących w skład produktu:

Nr	Materiał	Zawartość (%)	Q <sub>w</sub> (kJ/kg)
1	Drewno świerkowe i sosnowe	85,00	18 000,0
2	Woda	6,00	-
3	Klej typu : UF- żywica mocznikowo - formaldehydowa	9,00	40 000,0
<b>Σ</b>	-	<b>100,00</b>	-

Udział masy poszczególnych składników w 1 kg spalanego produktu - i odpowiadająca im wartość opałowa wynosić będzie:

Nr	Materiał	Zawartość (%)	Q <sub>w</sub> (kJ/kg)
1	Drewno świerkowe i sosnowe	0,8500	15 300,0
2	Woda	-	-
3	Klej typu : UF- żywica mocznikowo - formaldehydowa	0,0900	3 600,0
<b>Σ</b>	-	<b>0,9400</b>	<b>18 900,0</b>

$$Q_w = \sim 18\ 900,0 \text{ kJ/kg}$$

### 3) Płyta laminatowa High Pressure Laminate (HGP, LTP) : 0,7 mm

Wartość opałowa materiału:

$$Q_w = 42\ 000,0 \text{ kJ/kg}$$

### 4) Klej dyspersyjny Meblocoll D3 neutral

Wartość opałowa materiału:

$$Q_w = 41\ 800,0 \text{ kJ/kg}$$

## 5) Uśredniona wartość opałowa 1 kg odpadów produkcyjnych

Udział procentowy poszczególnych materiałów w odpadach produkcyjnych, według danych otrzymanych od Inwestora:

Nr	Materiał	Zawartość (%)
1	Melaminowana płyta wiórowa	8,0
2	Sklejka mocznikowo - formaldehydowa	90,0
3	Płyta laminatowa	1,0
4	Klej dyspersyjny	1,0
<b>Σ</b>	-	<b>100,0</b>

Udział masy poszczególnych składników w 1 kg spalanych odpadów - i odpowiadająca im wartość opałowa wynosić będzie:

Nr	Materiał	Zawartość (%)	Q <sub>w</sub> (kJ/kg)	Q <sub>w</sub> -% (kJ/kg)
1	Melaminowana płyta wiórowa	8,0	19 100,0	1 528,0
2	Sklejka mocznikowo - formaldehydowa	90,0	18 900,0	17 010,0
3	Płyta laminatowa	1,0	42 000,0	420,0
4	Klej dyspersyjny	1,0	41 800,0	418,0
<b>Σ</b>	-	<b>100,0</b>	-	<b>19 376,0</b>

Q<sub>w</sub> śr. = ~ **19 400,0 kJ/kg**

### 5. Zużycie paliwa przez:

- kotłownie eksploatowane dotychczas
- oraz:
- kotłownię projektowaną

#### 5.1. Obliczeniowe zapotrzebowanie energii cieplnej - użytkowej do celów grzewczych Stan istniejący

Obliczeniowe, bilansowe zapotrzebowanie mocy cieplnej:

Q<sub>U</sub> = **350,0 kW**

Temperatury obliczeniowe:

Obliczeniowa temperatura zewnętrzna	t <sub>z</sub> = - 18°C
Założona temperatura wewnętrzna	t <sub>w</sub> = + 20°C

Średniomiesięczne temperatury zewnętrzne - wieloletnie w rejonie inwestycji:

Miesiąc	t <sub>śr. m</sub> (°C)
01	- 1,9
02	- 0,9
03	+ 2,7
04	+ 7,9
05	+ 12,7
06	+ 16,7
07	+ 17,8
08	+ 17,1
09	+ 13,5
10	+ 8,7
11	+ 4,1
12	+ 0,3

Współczynniki zmniejszające zapotrzebowanie mocy grzewczej, w czasie sezonu grzewczego, uwzględniające średnie temperatury miesięczne:

$$n = (t_w - t_m) : (t_w - t_z)$$

- gdzie:

n - współczynnik zmniejszający

$t_w$  - temperatura wewnętrzna

$t_m$  - średnia zewnętrzna temperatura miesięczna

$t_z$  - zewnętrzna temperatura obliczeniowa

Miesiąc	Współczynnik zmniejszający	
	$t_w = + 20^{\circ}\text{C}$	
10	0,297	
11	0,418	
12	0,518	
01	0,576	
02	0,550	
03	0,455	
04	0,318	

Czas eksploatacji instalacji grzewczej w czasie sezonu:

Miesiąc	Czas eksploatacji instalacji	
	$t_w = + 20^{\circ}\text{C}$	
10	744	
11	720	
12	744	
01	744	
02	672	
03	744	
04	720	

Zapotrzebowanie mocy ciepłej - użytkowej w poszczególnych miesiącach sezonu grzewczego - uwzględniające **średnie, wieloletnie temperatury miesięczne**

Miesiąc	Zapotrzebowanie mocy użytkowej (kW)	
	$t_w = + 20^{\circ}\text{C}$	
10	103,95	
11	146,30	
12	181,30	
01	201,60	
02	192,50	
03	159,25	
04	111,30	

Algorytm obliczeń przewidywanego zużycia energii ciepłej do celów grzewczych:

$$Q_{um} = Q_u \times t \times n$$

- gdzie:

$Q_{um}$  - zużycie energii użytkowej w danym miesiącu (kWh)

$Q_u$  - zapotrzebowanie obliczeniowe mocy grzewczej (kW)

t - ilość godzin eksploatacji instalacji grzewczej w danym miesiącu

n - współczynnik zmniejszający zapotrzebowanie mocy grzewczej

Stopień wykorzystania kotłów w poszczególnych miesiącach sezonu grzewczego:

Miesiąc	Zapotrzebowanie mocy użytkowej (kW)		
	Kocioł nr 1	Kocioł nr 2	$\Sigma$
10	100,00	3,95	103,95
11	100,00	46,30	146,30
12	100,00	81,30	181,30
01	100,00	101,60	201,60
02	100,00	92,50	192,50
03	100,00	59,25	159,25
04	100,00	11,30	111,30

Zapotrzebowanie energii cieplnej - użytkowej do celów grzewczych w poszczególnych miesiącach sezonu grzewczego:

Miesiąc	Zapotrzebowanie energii użytkowej (kWh/rok)		
	Kocioł nr 1	Kocioł nr 2	Σ
10	74 400,0	2 938,8	77 338,8
11	72 000,0	33 336,0	105 336,0
12	74 400,0	60 487,2	134 887,2
01	74 400,0	75 590,4	149 990,4
02	67 200,0	62 160,0	129 360,0
03	74 400,0	44 082,0	118 482,0
04	72 000,0	8 136,0	80 136,0
<b>Σ</b>	<b>508 800,0</b>	<b>286 730,4</b>	<b>795 530,4</b>

$$\Sigma Q_{U CO} = 795\,530,4 \text{ kWh/rok}$$

## 5.2. Obliczeniowe zapotrzebowanie energii cieplnej - końcowej do celów grzewczych Stan istniejący

### 1) Instalacja zasilana przez kocioł nr 1

- opalany paliwem stałym (odpadami produkcyjnymi)

Obliczeniowe zapotrzebowanie mocy cieplnej, użytkowej:

$$\Sigma Q_{U CO K1} = 508\,800,0 \text{ kWh/rok}$$

Przyjęte sprawności instalacyjne:

Sprawność wytwarzania ciepła	$\eta_{W,g}$	0,7500
Sprawność przesyłu medium grzewczego	$\eta_{H,d}$	0,9700
Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła	$\eta_{H,e}$	0,9600
Sprawność całkowita	$\eta_c$	0,6984

Obliczeniowe zapotrzebowanie energii cieplnej - końcowej do celów grzewczych, wytwarzanej przez kocioł nr 1:

$$\Sigma Q_{K CO K1} = 508\,800,0 \text{ kWh/rok} : 0,6984 = 728\,522,34 \text{ kWh/rok}$$

### 2) Instalacja zasilana przez kocioł nr 2

- opalany olejem opałowym

Obliczeniowe zapotrzebowanie mocy cieplnej, użytkowej:

$$\Sigma Q_{U CO K2} = 286\,730,4 \text{ kWh/rok}$$

Przyjęte sprawności instalacyjne:

Sprawność wytwarzania ciepła	$\eta_{W,g}$	0,9000
Sprawność przesyłu medium grzewczego	$\eta_{H,d}$	0,9700
Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła	$\eta_{H,e}$	0,9600
Sprawność całkowita	$\eta_c$	0,8381

Obliczeniowe zapotrzebowanie energii cieplnej - końcowej do celów grzewczych, wytwarzanej przez kocioł nr 2:

$$\Sigma Q_{K CO K2} = 286\,730,4 \text{ kWh/rok} : 0,8381 = 342\,127,72 \text{ kWh/rok}$$

### 5.3. Obliczeniowe zużycie paliwa Stan istniejący

#### 1) Instalacja zasilana przez kocioł nr 1

- opalany paliwem stałym (odpadami produkcyjnymi)

Uśredniona wartość opałow odpadów produkcyjnych:

$$Q_{w \text{ śr.}} = \sim 19\,400,0 \text{ kJ/kg}$$

Obecne zużycie odpadów produkcyjnych do zasilania kotła nr 1:

$$m_{K1} = 728\,522,34 \text{ kWh/rok} \times [1 : (19\,400,0 \text{ kJ/kg} : 3\,600 \text{ s})] = 135\,189,70 \text{ kg/rok}$$

#### 2) Instalacja zasilana przez kocioł nr 2

- opalany olejem opałowym

Wartość opałow oleju opałowego:

$$Q_w = 41\,000,0 \text{ kJ/kg}$$

$$Q_w = 34\,850,0 \text{ kJ/l}$$

Obecne zużycie oleju opałowego do zasilania kotła nr 2:

$$m_{K2} = 342\,127,72 \text{ kWh/rok} \times [1 : (41\,000,0 \text{ kJ/kg} : 3\,600 \text{ s})] = 30\,040,50 \text{ kg/rok}$$

$$m_{K2} = 342\,127,72 \text{ kWh/rok} \times [1 : (34\,850,0 \text{ kJ/l} : 3\,600 \text{ s})] = 35\,341,75 \text{ l/rok}$$

### 5.4. Obliczeniowe zapotrzebowanie energii cieplnej - użytkowej do celów grzewczych Stan projektowany

$$\Sigma Q_{U \text{ CO}} = 795\,530,4 \text{ kWh/rok}$$

### 5.5. Obliczeniowe zapotrzebowanie energii cieplnej - końcowej do celów grzewczych Stan projektowany

Przyjęte sprawności instalacyjne:

Sprawność wytwarzania ciepła	$\eta_{w,g}$	0,9100
Sprawność przesyłu medium grzewczego	$\eta_{H,d}$	0,9700
Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła	$\eta_{H,e}$	0,9600
Sprawność całkowita	$\eta_c$	0,8474

Obliczeniowe zapotrzebowanie energii cieplnej - końcowej do celów grzewczych:

$$\Sigma Q_{K \text{ CO}} = 795\,530,4 \text{ kWh/rok} : 0,8474 = 938\,798,60 \text{ kWh/rok}$$

### 5.6. Obliczeniowe zużycie paliwa Stan projektowany

Uśredniona wartość opałow odpadów produkcyjnych:

$$Q_{w \text{ śr.}} = \sim 19\,400,0 \text{ kJ/kg}$$

Zużycie odpadów produkcyjnych do zasilania kotła projektowanego:

$$m_{KP} = 938\,798,60 \text{ kWh/rok} \times [1 : (19\,400,0 \text{ kJ/kg} : 3\,600 \text{ s})] = 174\,210,00 \text{ kg/rok}$$

## 5.7. Obliczeniowe zużycie energii elektrycznej przez projektowaną kotłownię

Pobór mocy elektrycznej przez projektowaną kotłownię:

Nr	Urządzenie	P <sub>E</sub> (kW)
1	Kocioł z osprzętem	6,80
2	Zespół pomp obiegowych	3,30
Σ	-	<b>10,10</b>

Przewidywane zużycie energii elektrycznej przez projektowaną kotłownię:

$$\Sigma P_E = P_E \times t \times n$$

- gdzie:

ΣP<sub>E</sub> - przewidywane zużycie energii elektrycznej przez kotłownię (kWh/rok)

P<sub>E</sub> - pobór mocy elektrycznej przez kotłownię (kW)

t - czas użytkowania

n - współczynnik zmniejszający uwzględniający nierównomierność obciążenia cieplnego

$$\Sigma P_E = 10,10 \text{ kW} \times 5 \text{ 088 h/rok} \times 0,385 = \mathbf{19 \text{ 785,0 kWh/rok}}$$

## 6. Porównanie emisji zanieczyszczeń do atmosfery przez:

- kotły użytkowane obecnie

oraz:

- kocioł projektowany

### 6.1. Emisja jednostkowa zanieczyszczeń do atmosfery, podczas spalania odpadów produkcyjnych i oleju opałowego

#### 1) Udział spalanych składników w 1 kg odpadów produkcyjnych

Nr	Materiał	Płyta wiórowa	Sklejka	Laminat	Klej dyspersyjny	Σ
		(kg/kg)				
1	Drewno	0,068000	0,765	-	-	0,833000
2	Żywica mocznikowo - formaldehydowa	0,007200	0,081	-	-	0,088200
3	Emulsja parafinowa	0,000392	-	-	-	0,000392
4	Papier dekoracyjny	0,000008	-	-	-	0,000008
5	Laminat poliestrowy	-	-	0,01	-	0,010000
6	Węglan glikolu polipropylenowego	-	-	-	0,00015	0,000150
7	Rozpuszczalniki organiczne	-	-	-	0,00019	0,000190
8	Poliocetan winylu	-	-	-	0,00493	0,004930
9	Woda	0,004400	0,054	-	0,00473	0,063130
Σ	-	<b>0,080000</b>	<b>0,900</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01000</b>	<b>1,000000</b>

#### 2) Emisja jednostkowa zanieczyszczeń do atmosfery, podczas spalania zawartych w 1 kg odpadów produkcyjnych : drewna i papieru

Podstawa obliczeń:

**Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw.**

**Kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW**

Wydanie : 01.2015

**Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami**

00-805 Warszawa, ul. Chmielna 132/134

Ilość zawartych w 1 kg odpadów produkcyjnych : drewna i papieru:

$$m_{1(1 \text{ kg})} = 0,000008 \text{ kg/kg} + 0,833 \text{ kg/kg} = 0,833008 \text{ kg/kg} = \sim \mathbf{0,833 \text{ kg/kg}}$$

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery podczas spalania drewna suchego i papieru - zawartych w 1 kg odpadów produkcyjnych:

Zanieczyszczenie	E <sub>Jedn.</sub> (g/kg)	m <sub>obl.</sub> (kg)	ΣE (g/m <sub>obl.</sub> )	Udział (%)
Tlenki siarki	0,11	0,833	0,09163	0,008799
Tlenki azotu	1,00	0,833	0,83300	0,079994
Tlenek węgla	26,00	0,833	21,65800	2,079835
Dwutlenek węgla	1 200,00	0,833	999,60000	95,992382
Pył zawieszony (całkowity)	1,5 x A <sup>r</sup> = 1,5 x 2,0 = 3,00	0,833	2,49000	0,239117
Popiół	20,00	0,833	16,66000	1,594111
Σ	-	-	<b>1 041,33263</b>	<b>100,000000</b>

A<sup>r</sup> = 2,0 % - przyjęta zawartość popiołu w drewnie

### 3) Emisja jednostkowa zanieczyszczeń do atmosfery, podczas spalania zawartych w 1 kg odpadów - innych substancji

Udział pozostałych materiałów w 1 kg spalanych odpadów:

Nr	Materiał	Udział w 1kg odpadów	
		(%)	(kg/kg)
1	Żywica mocznikowo - formaldehydowa	8,8200	0,088200
2	Emulsja parafinowa	0,0392	0,000392
3	Laminat poliestrowy	1,0000	0,010000
4	Węglan glikolu polipropylenowego	0,0150	0,000150
5	Rozpuszczalniki organiczne	0,0190	0,000190
6	Poliocetan winylu	0,4930	0,004930
Σ	-	<b>10,3862</b>	<b>0,103862</b>

### 4) Emisja jednostkowa zanieczyszczeń do atmosfery podczas spalania żywicy mocznikowo - formaldehydowej

Nr	Materiał	Zawartość (%)	Zawartość (%) przyjęta do obliczeń
1	Drewno świerkowe i sosnowe	84,0 - 86,0	85,00
2	Woda	4,0 - 7,0	5,50
3	Klej typu : UF- żywica mocznikowo - formaldehydowa	8,0 - 10,0	9,00
4	Emulsja parafinowa	< 1,0	0,49
5	Papier dekoracyjny o gramaturze : 80 - 120 g/m <sup>2</sup>	0,01	0,01
Σ	-	-	<b>100,00</b>

Laboratorium analityczne:

**Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanlaß  
für das Bauwesen - Leipzig GmbH - Niemcy**

- przeprowadziło w dniu 15.08.2008 r. badania zawartości związków toksycznych w produktach spalania melaminowanej płyty wiórowej typu : **EURODEKOR**
  - zawierającej żywicę mocznikowo - formaldehydową w ilości : i = 9,0 %
- Temperatura spalania produktu : t<sub>Sp.</sub> = **400°C**

Raport testowy nr : **UB 1.1/08 - 162 - 2.1**

Zawartość zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania **w przestrzeni otwartej, o zamkniętej kubaturze** - wg w/w Raportu, po upływie czasu : t = 1 h:

Nr	Produkt spalania	Udział (ppm)
1	Tlenek węgla	10 000
2	Dwutlenek węgla	15 000
3	Cyjanowodór i chlorowodór	Nie wykrywalne
4	Amoniak	1 500
5	Styren	300



Względna utrata masy testowej przy :  $t_{sp.} = 400^{\circ}\text{C}$  - po upływie czasu :  $t = 1$  h:

$\Delta m = 48,4\%$

- co oznacza, że w czasie testu spalona została próbka testowa o masie:

$m = 0,484$  kg

Ilość dwutlenku węgla powstająca ze spalania drewna o masie :  $m = 0,85$  kg - zawartego w 1 kg płyty **EURODEKOR** wynosi:

$m(\text{CO}_2)_{SD} = 0,85 \text{ kg} \times 1\,200,0 \text{ g/kg} = 1\,020,00 \text{ g/kg}$  (płyty)

Ilość dwutlenku węgla powstająca ze spalania żywicy o masie :  $m = 0,09$  kg - zawartej w 1 kg płyty **EURODEKOR** wynosi:

$m(\text{CO}_2)_{ZMF} = 0,09 \text{ kg} \times 1\,200,0 \text{ g/kg} = 108,00 \text{ g/kg}$  (płyty)

Ilość tlenku węgla powstająca ze spalania drewna o masie :  $m = 0,85$  kg - zawartego w 1 kg płyty **EURODEKOR** wynosi:

$m(\text{CO})_{SD} = 0,85 \text{ kg} \times 26,0 \text{ g/kg} = 22,10 \text{ g/kg}$  (płyty)

Ilość tlenku węgla powstająca ze spalania żywicy o masie :  $m = 0,09$  kg - zawartej w 1 kg płyty **EURODEKOR** wynosi:

$m(\text{CO})_{ZMF} = 0,09 \text{ kg} \times 26,0 \text{ g/kg} = 2,34 \text{ g/kg}$  (płyty)

Ilość dwutlenku węgla powstającego podczas spalania żywicy zawartej w 1 kg odpadów:

$m(\text{CO}_2)_{ZMF\ 1\ \text{kg}\ \text{Odp.}} = (0,088200\text{kg/kg} : 0,090 \text{ kg/kg}) \times 108,00 \text{ g/kg} = \mathbf{105,84 \text{ g/kg}}$  odpadów

Ilość tlenku węgla powstającego podczas spalania żywicy zawartej w 1 kg odpadów:

$m(\text{CO})_{ZMF\ 1\ \text{kg}\ \text{Odp.}} = (0,088200\text{kg/kg} : 0,090 \text{ kg/kg}) \times 2,34 \text{ g/kg} = \mathbf{2,29 \text{ g/kg}}$  odpadów

##### 5) Emisja zanieczyszczeń do atmosfery podczas spalania pozostałych substancji zawartych w odpadach produkcyjnych

Łączny udział pozostałych substancji zawartych w odpadach produkcyjnych:

Nr	Materiał	Udział w 1 kg odpadów	
		(%)	(kg/kg)
1	Emulsja parafinowa	0,0392	0,000392
2	Laminat poliestrowy	1,0000	0,010000
3	Węglan glikolu polipropylenowego	0,0150	0,000150
4	Rozpuszczalniki organiczne	0,0190	0,000190
5	Poliocetan winylu	0,4930	0,004930
<b>Σ</b>	-	<b>1,5662</b>	<b>0,015662</b>

##### Uwaga:

Ze względu na niewielki udział procentowy pozostałych substancji w odpadach produkcyjnych - wynoszący :  $i = 1,5662\%$ , nie analizowano szczegółowo emisji do atmosfery zanieczyszczeń powstających podczas ich spalania.

##### 6) Łączna emisja jednostkowa zanieczyszczeń do atmosfery, podczas spalania zawartych w 1 kg odpadów - substancji

Nr	Zanieczyszczenie	Emisja jednostkowa zanieczyszczeń (g/kg)		Σ (g/kg)
		Drewno suche	Zywica mocznikowo - formaldehydowa	
1	Tlenki siarki	0,09163	-	0,09163
2	Tlenki azotu	0,83300	-	0,83300
3	Tlenek węgla	21,65800	2,29	23,94800
4	Dwutlenek węgla	999,60000	105,84	1 105,44000
5	Pył zawieszony	2,49000	-	2,49000
6	Popiół	16,66000	-	16,66000
<b>Σ</b>	-	<b>1 041,33263</b>	<b>108,13</b>	<b>1 149,46263</b>

W powyższym zestawieniu nie ujęto emisji jednostkowej zanieczyszczeń powstających podczas spalania substancji wyszczególnionych w tabeli - w punkcie poprzednim.

W tabeli zamieszczonej poniżej, wielkość obliczonej emisji jednostkowej została zwiększona o współczynnik :  $i = 1,5662 \%$ .

Nr	Zanieczyszczenie	Emisja jednostkowa zanieczyszczeń (g/kg)
1	Tlenki siarki	0,09306
2	Tlenki azotu	0,84605
3	Tlenek węgla	24,32307
4	Dwutlenek węgla	1 122,75340
5	Pył zawieszony	2,52899
6	Popiół	16,92093
<b>Σ</b>	-	<b>1 167,46550</b>

### 7) Emisja jednostkowa zanieczyszczeń do atmosfery, podczas eksploatacji istniejącego kotła olejowego

Podstawa obliczeń:

**Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw.**

**Kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW**

Wydanie : 01.2015

**Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami**

00-805 Warszawa, ul. Chmielna 132/134

$s = 0,20 \%$  - zawartość siarki w oleju opałowym

Zanieczyszczenie	$E_{\text{Jedn. (g/kg)}}$	$m_{\text{obl. (kg)}}$	Udział (%)
Tlenki siarki	$20,3592 \times s =$ $= 20,3592 \times 0,20\% = 0,0407$	1,0	0,00126
Tlenki azotu	2,3592000		0,07288
Tlenek węgla	0,6826320		0,02109
Dwutlenek węgla	3 233,5200		99,89218
Pył zawieszony (całkowity)	0,4071840		0,01258
Benzo (a) piren	0,0003114		0,0000096
<b>Σ</b>	<b>3 237,0100</b>	-	<b>100,00</b>

## 6.2. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery przez eksploatowane obecnie kotły

### 1) Emisja zanieczyszczeń do atmosfery przez eksploatowany obecnie kocioł na paliwo stałe

Ilość odpadów produkcyjnych spalanych w ciągu roku w kotle:

$m_{K1} = 135 189,70 \text{ kg/rok}$

Nr	Zanieczyszczenie	Emisja jednostkowa zanieczyszczeń (g/kg)	$m_{\text{obl. (kg/rok)}}$	$\Sigma E \text{ (kg/rok)}$
1	Tlenki siarki	0,09306	135 189,70	12,58
2	Tlenki azotu	0,84605		114,38
3	Tlenek węgla	24,32307		3 288,23
4	Dwutlenek węgla	1 122,75340		151 784,70
5	Pył zawieszony	2,52899		341,89
6	Popiół	16,92093		2 287,54
<b>Σ</b>	-	<b>1 167,46550</b>	-	<b>157 829,32</b>

## 2) Emisja zanieczyszczeń do atmosfery przez eksploatowany obecnie kocioł olejowy

Ilość oleju opałowego spalane w ciągu roku w kotle:

$m_{K2} = 30\,040,50 \text{ kg/rok}$

Nr	Zanieczyszczenie	Emisja jednostkowa zanieczyszczeń (g/kg)	$m_{obl.} \text{ (kg/rok)}$	$\Sigma E \text{ (kg/rok)}$
1	Tlenki siarki	0,0407000	30 040,50	1,22
2	Tlenki azotu	2,3592000		70,87
3	Tlenek węgla	0,6826320		20,51
4	Dwutlenek węgla	3 233,5200		97 136,56
5	Pył zawieszony	0,4071840		12,23
6	Benzo ( $\alpha$ ) piren	0,0003114		0,01
$\Sigma$	-	<b>3 237,0100</b>	-	<b>97 241,40</b>

## 3) Łączna emisja zanieczyszczeń do atmosfery przez użytkowane obecnie kotły

Nr	Zanieczyszczenie	Emisja zanieczyszczeń (kg/rok)		
		Kocioł nr 1	Kocioł nr 2	$\Sigma$
1	Tlenki siarki	12,58	1,22	13,80
2	Tlenki azotu	114,38	70,87	185,25
3	Tlenek węgla	3 288,23	20,51	3 308,74
4	Dwutlenek węgla	151 784,70	97 136,56	248 921,26
5	Pył zawieszony	341,89	12,23	354,12
6	Popiół	2 287,54	0,00	2 287,54
7	Benzo ( $\alpha$ ) piren	0,00	0,01	0,01
$\Sigma$	-	<b>157 829,32</b>	<b>97 241,40</b>	<b>255 070,72</b>

## 6.3. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery przez projektowaną jednostkę grzewczą

W miejsce istniejącego kotła spalającego odpady produkcyjne, o mocy użytkowej:

$Q_{K1} = 100,00 \text{ kW}$

- zainstalowana zostanie nowa jednostka spalająca odpady produkcyjne - o większej sprawności cieplnej i mocy użytkowej:

$Q_{KP} = 380,00 \text{ kW}$ .

Użytkowany obecnie kocioł olejowy, stanowić będzie jednostkę cieplną - rezerwową.

Przewidywana ilość odpadów produkcyjnych spalanych w ciągu roku w kotle:

$m_{KP} = 174\,210,00 \text{ kg/rok}$

Nr	Zanieczyszczenie	Emisja jednostkowa zanieczyszczeń (g/kg)	$m_{obl.} \text{ (kg/rok)}$	$\Sigma E \text{ (kg/rok)}$
1	Tlenki siarki	0,09306	174 210,0	16,21
2	Tlenki azotu	0,84605		147,39
3	Tlenek węgla	24,32307		4 237,32
4	Dwutlenek węgla	1 122,75340		195 594,89
5	Pył zawieszony	2,52899		440,57
6	Popiół	16,92093		2 947,80
$\Sigma$	-	<b>1 167,46550</b>	-	<b>203 384,18</b>

#### 6.4. Różnica w emisji zanieczyszczeń do atmosfery przez jednostki grzewcze:

- istniejące
- i projektowaną

Nr	Zanieczyszczenie	Emisja zanieczyszczeń (kg/rok)			
		Instalacja istniejąca	Instalacja projektowana	Różnica	
				(kg/rok)	(%)
1	Tlenki siarki	13,80	16,21	+ 7,59	+ 17,46
2	Tlenki azotu	185,25	147,39	- 37,86	- 44,41
3	Tlenek węgla	3 308,74	4 237,32	+ 928,58	+ 28,06
4	Dwutlenek węgla	248 921,26	195 594,89	- 53 326,37	- 21,42
5	Pył zawieszony	354,12	440,57	+ 86,45	+ 24,41
6	Popiół	2 287,54	2 947,80	+ 660,26	+ 28,86
7	Benzo (α) piren	0,01	0,00	- 0,01	- 100,00
<b>Σ</b>	-	<b>255 070,72</b>	<b>203 384,18</b>	<b>- 51 686,54</b>	<b>- 20,26</b>

Realizacja przedsięwzięcia spowoduje łączne zmniejszenie emisji do środowiska zanieczyszczeń powstających podczas pracy kotłów - o:

$\Delta E = - 51\ 686,54\ \text{kg/rok}$

$\Delta E = - 20,26\ \%$

#### Uwaga:

Szczegółowa analiza rozkładu zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery - w obrębie obiektu, zawarta jest w:

**Załączniku nr 1**

**Analiza emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery podczas pracy zakładu**

### 7. Analiza gospodarki wodnej zakładu

#### 7.1. Zużycie wody do celów socjalno - bytowych

##### Stan obecny

Ilość zatrudnionych w zakładzie osób:

$n_{os.} = 12\ \text{os.}$

Ilość dni pracy w ciągu roku:

$n_d. = 305\ \text{d./rok}$

Ilość roboczo - dni w ciągu roku:

$n_{r-d} = 12\ \text{os.} \times 305\ \text{d./rok} = 3\ 660,0\ \text{os.} \times \text{d./rok}$

Dzienne zużycie wody użytkowej przez 1 - ną osobę:

$V_{w\ 1\ os./d.} = 80,0\ \text{l/os.} \times \text{d.}$

Łączne roczne zużycie wody przez pracowników:

$\Sigma V_{w\ or.os.} = 3\ 660,0\ \text{os.} \times \text{d./rok} \times 80,0\ \text{l/os.} \times \text{d.} = \mathbf{292\ 800,0\ \text{l/rok}}$

Dzienne zużycie wody do celów porządkowych:

$V_{w\ CP} = 3\ 170,50\ \text{m}^2 \times 0,10\ \text{l/m}^2 = 317,05\ \text{l/d.} = \sim 320,0\ \text{l/d.}$

Łączne roczne zużycie wody do celów porządkowych:

$\Sigma V_{w\ CP} = 305\ \text{d./rok} \times 320,0\ \text{l/d.} = \mathbf{97\ 600,0\ \text{l/rok}}$

Łączne, roczne - obecne zużycie wody do celów porządkowych:

$\Sigma V_{w\ os. + CP} = \mathbf{390\ 400,0\ \text{l/rok}}$

## 7.2. Zużycie wody do celów socjalno - bytowych Stan projektowany

Zużycie wody do celów socjalno-bytowych po modernizacji instalacji grzewczej, nie ulegnie zmianie:

$$\Sigma V_{w os. + CP} = 390\,400,0 \text{ l/rok}$$

## 7.3. Zużycie wody do celów technologicznych Stan obecny

Prowadzone w zakładzie procesy produkcyjne nie wymagają poboru wody technologicznej. Zainstalowany obecnie kocioł na paliwo stałe - typu : **EKT 100**

- wyposażony jest w otwarte naczynie bezpieczeństwa, z którego w sposób ciągły odparowuje woda.

Ilość wody odparowującej z w/w naczynia w czasie :  $t = 1 \text{ h}$ :

$$m_{w no - 1 h} = 0,10 \text{ l/h}$$

Ilość wody odparowującej z w/w naczynia w ciągu sezonu grzewczego:

$$\Sigma m_{w no - 1 h} = 5\,088 \text{ h/rok} \times 0,10 \text{ l/h} = 508,8 \text{ l/rok} \approx \mathbf{510,0 \text{ l/rok}}$$

## 7.4. Zużycie wody do celów technologicznych Stan projektowany

Zużycie wody do celów technologicznych po modernizacji instalacji grzewczej, przyjęto na tym samym poziomie - co obecnie:

$$\Sigma m_{w no - 1 h} \approx \mathbf{510,0 \text{ l/rok}}$$

## 8. Analiza gospodarki wodami : opadowymi i roztopowymi

### 8.1. Parametry opadów w rejonie inwestycji

Opad średnioroczny w rejonie inwestycji:

Miesiąc	H (mm st. w.)
01	27,0
02	23,0
03	26,0
04	37,0
05	57,0
06	85,0
07	61,0
08	67,0
09	47,0
10	31,0
11	35,0
12	35,0
<b>Σ</b>	<b>531,0</b>

$$V_{r \text{ śr. } 1 \text{ sq.m}} = 531,0 \text{ mm s.w./rok} = \mathbf{531,0 \text{ l/m}^2 \cdot \text{rok}}$$

Ilość wód opadowych odprowadzanych z  $1 \text{ m}^2$  - podczas maksymalnego opadu chwilowego o czasie trwania :  $t = 15 \text{ min.}$  - o prawdopodobieństwie pojawienia się raz na 5 lat:

$$V_{i \text{ max}} = 150,0 \text{ l/s} \cdot \text{ha} = \mathbf{0,015 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 = 13,50 \text{ l/15 min.} \cdot \text{m}^2}$$

## 8.2. Ilość wód opadowych odprowadzanych z terenu zakładu Stan istniejący

Nr	Obiekt	Odprowadzenie wód	F (m <sup>2</sup> )	ψ	V <sub>i max</sub> (l/15 min.)	V <sub>r</sub> (m <sup>3</sup> /h)
1	Dachy obiektów produkcyjnych	Odpyływ do sieci gminnej kanalizacji deszczowej	3 170,50	1,0	42 801,75	1 683 535,50
2	Dach istniejącej kotłowni	Odpyływ do sieci gminnej kanalizacji deszczowej	17,16	1,0	231,66	9 111,96
3	Parking zakładowy	Odpyływ do sieci gminnej kanalizacji deszczowej	1 940,00	1,0	26 190,00	1 030 140,00
<b>Σ : 1-3</b>	-	Odpyływ do sieci gminnej kanalizacji deszczowej	5 127,66	1,0	69 223,41	2 722 787,46
4	Drogi wewnętrzne i tereny zielone	Spływ do gruntu	22 272,34	1,0	300 676,59	11 826 612,54
<b>Σ</b>	<b>Σ</b>	-	<b>27 400,00</b>	-	<b>369 900,00</b>	<b>14 549 400,00</b>

## 8.3. Ilość wód opadowych odprowadzanych z terenu zakładu Stan projektowany

Nr	Obiekt	Odprowadzenie wód	F (m <sup>2</sup> )	ψ	V <sub>i max</sub> (l/15 min.)	V <sub>r</sub> (m <sup>3</sup> /h)
1	Dachy obiektów produkcyjnych	Odpyływ do sieci gminnej kanalizacji deszczowej	3 170,50	1,0	42 801,75	1 683 535,50
2	Dach istniejącej kotłowni	Odpyływ do sieci gminnej kanalizacji deszczowej	47,54	1,0	641,79	25 243,74
3	Parking zakładowy	Odpyływ do sieci gminnej kanalizacji deszczowej	1 940,00	1,0	26 190,00	1 030 140,00
<b>Σ : 1-3</b>	-	Odpyływ do sieci gminnej kanalizacji deszczowej	5 158,04	1,0	69 633,54	2 738 919,24
4	Drogi wewnętrzne i tereny zielone	Spływ do gruntu	22 241,96	1,0	300 266,46	11 810 480,76
<b>Σ</b>	<b>Σ</b>	-	<b>27 400,00</b>	-	<b>369 900,00</b>	<b>14 549 400,00</b>

### Uwaga:

Modernizacja instalacji grzewczej wprowadzi minimalne zmiany w warunkach odprowadzenia z terenu zakładu - wód opadowych i roztopowych.

Ze względu na zwiększenie powierzchni dachu projektowanej kotłowni - w stosunku do powierzchni dachu kotłowni istniejącej, ilość wód odprowadzanych do sieci gminnej ulegnie zwiększeniu o:

$$\Delta V_{BK} = (47,54 \text{ m}^2 - 17,60 \text{ m}^2) \times 531,0 \text{ l/m}^2 \cdot \text{rok} = \mathbf{15,898 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

O tę samą ilość zmniejszy się ilość wody odprowadzanej do gruntu.

## 9. Analiza gospodarki ściekami : socjalno - bytowymi i technologicznymi

### 9.1. Ilość odprowadzanych do kanalizacji sanitarnej, ścieków socjalno - bytowych:

Ilość odprowadzanych do kanalizacji sanitarnej, ścieków socjalno – bytowych będzie taka sama:

- przed modernizacją instalacji grzewczej;
- oraz po modernizacji przedmiotowej instalacji.

$$\Sigma V_{SC.S-B} = 0,95 \times 390\,400,0 \text{ l/rok} = \mathbf{370\,880,0 \text{ l/rok}}$$

## 9.2. Ilość odprowadzanych do kanalizacji sanitarnej, ścieków technologicznych:

Woda zużywana do uzupełniania zładu w instalacjach kotłowych : istniejącej i projektowanej, będzie odparowywać w naczyniach wzbiornych otwartych; nie będzie odprowadzana do kanalizacji sanitarnej zakładu.

### Uwaga:

Podczas eksploatacji kotłów, może dojść do ich uszkodzenia - i skutkującym tym, awaryjnym zrzutem **zdemineralizowanej wody** do studzienek schładzających, a następnie : do sieci kanalizacji sanitarnej. Zdarzeń tych nie można traktować jako związanych z procesami technologicznymi, lecz jako zdarzenia losowe.

Ilość wody odprowadzanej **awaryjnie** do sieci kanalizacyjnej z kotłów użytkowanych obecnie:

- 1) kocioł na paliwo stałe typu : **EKT 100:**

$$V_{wa - EKT 100} = 870,0 \text{ l}$$

- 2) kocioł olejowy typu : **MKS 100:**

$$V_{wa - MKS 100} = 250,0 \text{ l}$$

Ilość wody odprowadzanej **awaryjnie** do sieci kanalizacyjnej z kotła projektowanego typu : **USF-W 350:**

$$V_{wa - USF-W 350} = 1 800,0 \text{ l}$$

## 10. Analiza funkcjonowania transportu w obrębie zakładu

Na terenie parkingu zakładowego, codziennie parkuje 9 samochodów osobowych należących do pracowników.

- 1 raz w miesiącu do zakładu przyjeżdża samochód ciężarowy z naczepą kontenerową:
- przywożący materiały produkcyjne;
  - oraz wywożący wykonane blaty do maszyn do szycia.

1 raz w miesiącu do zakładu przyjeżdża samochód ciężarowy wywożący odpady poprodukcyjne i socjalno - bytowe.

### Uwaga:

Modernizacja instalacji grzewczej nie wprowadzi zmian w organizacji transportu wewnątrzzakładowego.

## 11. Analiza emisji hałasu przez źródła zlokalizowane w obrębie zakładu

### Uwaga:

W obrębie zakładu, nie ma źródeł emitujących hałas do otoczenia - w sposób ciągły.

Procesy produkcyjne prowadzone są wewnątrz zamkniętej hali.

Hałas o niewielkim natężeniu, emitowany jest przestrzeni zewnętrznej - tylko po otwarciu bram do hali produkcyjnej.

Wentylatory tłoczne odpadów poprodukcyjnych do istniejącego zbiornika magazynowego, zamontowane są wewnątrz hali produkcyjnej - i nie emitują hałasu do przestrzeni zewnętrznej.

Istniejące kotłownie:

- na paliwo stałe - wyposażona w kocioł typu : **EKT 100**;
  - oraz olejowa - wyposażona w kocioł typu : **MKS 100**;
- nie stanowią źródła hałasu.

Źródłem hałasu nie będzie także zmodernizowana kotłownia na paliwo stałe, wyposażona w kocioł automatyczny typu : **USF-W 350**:

Układ podawania paliwa z silosu do kotła jest tak skonstruowany, że niemożliwym jest przesłanie większych elementów - niż o granulacji kilkunastu milimetrów.

**Uwaga:**

Opisany powyżej układ podajnikowy, uniemożliwia spalanie w kotle innych rodzajów paliwa, niż przewidziano to w dokumentacji techniczno - ruchowej urządzenia.

Większe elementy drewniane należy w związku z tym - rozdrobnić; służyć do tego celu będzie projektowany rębak (**Holz Zerkleinerer**) o parametrach technicznych:

Typ	<b>ZWS 600</b>
Producent	<b>AMIS Mschinen-Vertriebs GmbH</b>
Średnica rotora	74939 Zuzuenhausen, Im Rohrbusch 15 - Niemcy
Pobór mocy	3,75 kW
Masa	1 200,0 kg

Projektowany rębak może podczas pracy emitować hałas o natężeniu : **65 - 70 dB**.

Rębak będzie użytkowany raz w miesiącu, przez. ok. 2 - 3 godziny.

Szczegółowa analiza natężenia hałasu - emitowanego do środowiska podczas pracy zakładu, zawarta jest w:

**Załączniku nr 1 - p.t.:**

**Analiza oddziaływania akustycznego zakładu**

**Uwaga:**

Terenem chronionym akustycznie, są działki budowlane - na których wzniesione są jednorodzinne domy mieszkalne, przylegające do północnej granicy działki należącej do Inwestora.

Obliczenia zawarte w cytowanej powyżej : **Analizie** - wykazały, że:

Poziom hałas emitowanego do środowiska przez przedmiotowe przedsięwzięcie:

- **50 - 55 dB** - w porze dnia;

i:

- **40 - 45 dB** - w porze nocy;

nie obejmuje swoim zasięgiem terenów chronionych akustycznie.

## 12. Projektowane rozwiązania techniczne chroniące środowisko

Projektowanymi rozwiązaniami technicznymi chroniącymi środowisko, będą:

- 1) Demontaż wyeksploatowanego kotła na paliwo stałe - o niskiej sprawności cieplnej typu : **EKT 100** - i zastąpienie go nowoczesnym, wysokosprawnym kotłem na paliwo stałe - gazyfikującym, o wysokiej temperaturze spalania - typu : **USF-W 350**.  
Projektowana kotłownia zostanie odsunięta od zachodniej granicy działki - w stosunku do kotłowni eksploatowanej obecnie.
- 2) Wyłączenie z eksploatacji kotła olejowego typu : **MKS 100**, będącego źródłem emisji do atmosfery - dużej ilości zanieczyszczeń.



- 3) Działania opisane w punktach : 1) i 2) - pozwolą na zmniejszenie łącznej emisji zanieczyszczeń do atmosfery o : - **20,26 %**.
- 4) Wysoka temperatura spalania - powstającego podczas pracy kotła : gazu drzewnego, dochodząca do : **980°C** - pozwala na redukcję zanieczyszczeń zawartych w spalinach, do gazów prostych.
- 5) Kocioł wyposażony jest w system ciągłego monitorowania temperatury i ciśnienia w komorze spalania, co umożliwi stałą kontrolę parametrów jego pracy.
- 6) Wyprodukowany popiół lotny, jest usuwany w separatorze typu : multicyklon.
- 7) Powstający podczas spalania popiół, odprowadzany jest podajnikami ślimakowymi do mobilnych, zbiorników na odpady o pojemności 120 l - każdy, wykonanego ze stali ocynkowanej.

**Uwaga:**

Utylizacja popiołu będzie zlecona przez Inwestora - specjalistycznej firmie.

### **13. Sposób wykorzystania terenu po realizacji przedsięwzięcia**

Istniejąca kotłownia na paliwo stałe zostanie rozebrana. Teren w miejscu jej lokalizacji zostanie poddany rekultywacji - i obsiany trawą.

Budowa nowej kotłowni, odsuniętej od zachodniej granicy działki - nie zmieni sposobu wykorzystania terenu zakładu, w stosunku do stanu obecnego.

### **14. Sposób wykorzystania obiektów budowlanych po realizacji przedsięwzięcia**

Istniejąca kotłownia na paliwo stałe zostanie wyburzona, a w jej miejsce wybudowana zostanie kotłownia nowa.

Sposób wykorzystania pozostałych, istniejących obiektów budowlanych - nie zostanie po realizacji przedsięwzięcia, zmieniony.

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

Planowana inwestycja nie ma wpływu na wykorzystanie zasobów naturalnych, w tym:

- gleby;
- wody;
- i powierzchni ziemi.

W:

Opinii nr : **WR.ZZŚ.435.16.2019.K.C / WR.RZŚ.435.800.2019.KC**

wydanej w dniu 09.07.2020 r. - przez:

**Państwowe Gospodarstwo Wodne - Wody Polskie**

50-011 Wrocław, ul. Kościuszki 29E

- stwierdzono, że:

*„Nie przewiduje się negatywnego wpływu przedmiotowej inwestycji na stan jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) i powierzchniowych (JCWP)”*.

**16. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu**

Realizacja planowanej inwestycji nie powoduje ryzyka wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyka związanego ze zmianą klimatu.

**17. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym:**

- elementów środowiska objętych ochroną na podstawie:  
**Ustawy z dnia 16 kwietnia 2014 r. o ochronie przyrody**
- oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej Ustawy;
- właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód

W : **Załączniku nr 6** - do niniejszego Raportu, p.t.:

**Obszary NATURA 2000**

i:

**Obszary chronionego krajobrazu**

- pokazano, że najbliższej projektowanej kotłowni obszar **NATURA 2000** - mający znaczenie dla : **Wspólnoty Wzgórza Strzebińskie (PLH20074)** - położony jest w odległości ok. 1,0 km.

Obliczenia symulacyjne:

- stężenia substancji emitowanych przez komin kotłowni;
  - natężenia hałasu;
- zawarte w : **Załączniku nr 1;**  
**Analizie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery podczas pracy zakładu**  
**Analizie oddziaływania akustycznego zakładu**

wykazały brak przekroczeń:

- dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłowych;
  - oraz dopuszczalnego poziomu hałasu;
- na granicy działki Inwestora.

Biorąc powyższe pod uwagę, stwierdzono brak negatywnego oddziaływania projektowanego obiektu na w/w :

**Specjalny obszar ochrony - Karszówek.**

W:

Opinii nr : **WR.ZZŚ.435.16.2019.K.C / WR.RZŚ.435.800.2019.KC**

wydanej w dniu 09.07.2020 r. - przez:

**Państwowe Gospodarstwo Wodne - Wody Polskie**

50-011 Wrocław, ul. Kościuszki 29E

- stwierdzono, że:

*„Nie przewiduje się negatywnego wpływu przedmiotowej inwestycji na stan jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) i powierzchniowych (JCWP)”.*

Biorąc powyższe pod uwagę, w przypadku planowanej nie istnieje potrzeba wykonania oceny jej wpływu na właściwości wód:

- hydromorfologiczne;
- fizykochemiczne;
- biologiczne;
- chemiczne.

**18. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych dla scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki**

W przypadku planowanej inwestycji, przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej nie jest wymagane, ponieważ:

- 1) Teren przeznaczony pod przedmiotową inwestycję, objęty jest:  
**Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Przeworno**, przyjętym : **Uchwałą Rady Gminy w Przewornie** nr : **XXII/125/13** - z dnia : 28.02.2013 r.  
Zgodnie z ustaleniami w/w Planu, przedmiotowa działka nr : 295/7 przeznaczona jest pod:
  - obiekty produkcyjne, składy, magazyny;
  - zabudowę usługową;
  - z uwzględnieniem : sieci, infrastruktury technicznej, komunikacji wewnętrznej i parkingów.
- 2) Projektowana kotłownia zakładowa, wybudowana będzie w miejscu użytkowanej dotychczas, wyeksploatowanej kotłowni - przewidzianej do rozbiórki.
- 3) Komin projektowanej kotłowni będzie wyższy od kominu kotłowni istniejącej.
- 4) Realizacja zadania inwestycyjnego, spowoduje obniżkę emisji zanieczyszczeń do atmosfery o : - **20,26 %**.

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

**Wykaz zabytków w Gminie Przeworno**

Nr	Obiekt	Adres
1	Kościół p.w. Matki Bożej Królowej Polski	57-140 Przeworno, ul. Kościelna 1
2	Pałac w Przewornie	57-140 Przeworno, ul. Pocztowa 17
3	Pałac w Konarach	57-130 Konary 11
4	Kościół p.w. Św. Antoniego Padewskiego	57-130 Jegłowa, ul. Skalników 34
5	Kościół filialny p.w. Św. Maksymiliana Kolbego	57-130 Rożnów
6	Kościół filialny p.w. p.w. Św. Jadwigi	57-130 Dobroszów
7	Kościół p.w. Św. Józefa Oblubieńca Najświętszej Maryi Panny	57-130 Cierpice
8	Kościół filialny p.w. Św. Wawrzyńca	57-130 Karnków

9	Kościół p.w. Św. Jana Chrzciciela	57-130 Samborowiczki
10	Kościół pomocniczy p.w. Św. Antoniego	57-130 Siemysławice

Obiektami zabytkowymi - położonymi najbliższej projektowanej kotłowni, są:

**- Kościół p.w. Matki Bożej Królowej Polski**

57-140 Przeworno, ul. Kościelna 1

oraz:

**Pałac w Przewornie**

57-140 Przeworno, ul. Poczтовая 17

Obliczenia symulacyjne:

- stężenia substancji emitowanych przez komin kotłowni;
- natężenia hałasu emitowanego przez projektowane objekty;

zawarte w : **Załączniku nr 1;**

**Analizie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery podczas pracy zakładu**

**Analizie oddziaływania akustycznego zakładu**

wykazały brak przekroczeń:

- dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłowych;
  - oraz dopuszczalnego poziomu hałasu;
- na granicy działki Inwestora.

Biorąc powyższe pod uwagę, stwierdzono brak negatywnego oddziaływania na w/w objekty zabytkowe.

**20. Opis krajobrazu w którym dane przedsięwzięcie ma być realizowane**

Działka nr : 295/7 należąca do Inwestora, otoczona jest z 3 - ech stron polami uprawnymi.

Od strony północnej - zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa.

Strona świata	Nr działek	Wykorzystanie terenu
Północna	295/4, 295/5, 295/6	Zabudowa mieszkaniowa
Południowa	295/2	Tereny rolnicze
Wschodnia	295/2	Tereny rolnicze
Zachodnia	291/1, 291/2, 291/4, 291/7, 291/9, 291/12	Obecnie : tereny rolnicze. W przyszłości : zabudowa mieszkaniowa
	292/1, 292/2	Tereny rolnicze

**21. Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych, lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem**

- 1) Według uzyskanych informacji w promieniu : R = ok. 1,0 km nie ma obiektów emitujących do atmosfery zanieczyszczenia pyłowe i gazowe w ilości takiej, emitować będzie projektowana kotłownia.
- 2) Brak jest obecnie danych, na temat innych, projektowanych w pobliżu obiektów tego rodzaju.

- 3) Jedynymi, znajdującymi się w pobliżu emiterami zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, znajdującymi się w pobliżu projektowanego obiektu, są:
  - wyloty kominów kotłów centralnego ogrzewania - zamontowanych w domach mieszkalnych;  
niestety, w przeważającej większości - jednostek węglowych.
- 4) Planowana inwestycja spowoduje obniżkę emisji zanieczyszczeń do atmosfery o : **- 20,26 %**.

## **22. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku, oraz wiedzę naukową**

Niezrealizowanie planowanego zadania inwestycyjnego, skutkować będzie emisją zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery - na obecnym poziomie, wyższym od możliwego do uzyskania po przebudowie kotłowni o : **+ 20,26 %**.

## **23. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia, lub jego oddziaływania, w tym:**

- wariantu proponowanego przez wnioskodawcę, oraz racjonalnego wariantu alternatywnego;
- racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

### **23.1. Analiza stanu istniejącego**

- 1) Odpadem powstającym podczas pracy zakładu, są trociny, spalane w istniejącym, będącym w złym stanie technicznym - kotle.
- 2) Dodatkowym źródłem energii cieplnej, jest obecnie kocioł spalający olej opałowy.  
  
Ilość spalanych w kotle na paliwo stałe odpadów poprodukcyjnych, wynosi obecnie:  
 $\Sigma_{OP} = 135\ 189,70\ \text{kg/rok}$   
  
Ilość spalanego obecnie oleju opałowego, wynosi:  
 $\Sigma_{OP} = 97\ 241,40\ \text{kg/rok}$
- 3) Łączna, obecna emisja do atmosfery : zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, wynosi obecnie:  
 $\Sigma E = 255\ 070,72\ \text{kg/rok}$
- 4) Łączna, obecna emisja do atmosfery : zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, wynosi obecnie:  
 $\Sigma E = 255\ 070,72\ \text{kg/rok}$

### **23.2. Analiza stanu projektowanego**

- 1) Odpadem powstającym podczas pracy zakładu, są trociny, spalane w projektowanym kotle.
- 2) Ilość spalanych w kotle na paliwo stałe odpadów poprodukcyjnych, wynosić będzie:  
 $\Sigma_{OP} = 174\ 210,00\ \text{kg/rok}$
- 3) Ilość oleju opałowego spalanego po zrealizowaniu inwestycji:  
 $\Sigma_{OP} = 0,00\ \text{kg/rok}$
- 4) Łączna, obecna emisja do atmosfery : zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, wynosić będzie:  
 $\Sigma E = 203\ 384,18\ \text{kg/rok}$

### 23.3. Porównanie wskaźników eksploatacyjnych instalacji grzewczej dla stanu:

- przed realizacją inwestycji
- po realizacji inwestycji

Nr	Parametr	Stan obecny (kg/rok)	Stan projektowany (kg/rok)	Różnica	
				(kg/rok)	(%)
1	Zużycie trocin	135 189,70	174 210,00	+ 39 020,30	+28,86
2	Zużycie oleju opałowego	97 241,40	0,00	- 97 241,40	- 100,00
3	Emisja zanieczyszczeń do atmosfery	255 070,72	203 384,18	- 51 686,54	- 20,26

### 23.4. Uzasadnienie braku wyboru wariantu alternatywnego

- 1) Celem planowanego zadania inwestycyjnego, jest zastąpienie:
  - użytkowanych obecnie kotłów;
  - **nowoczesną, wysokosprawną, niskoemisyjną jednostką grzewczą.**
- 2) Warunki powyższe bardzo dobrze spełnia:  
**kocioł gazyfikujący** - typu : **USF-W 350**
  - produkcji firmy:  
**ENDRESS**  
**Holzfeuerungsanlagen GmbH**  
91593 Burgbernheim, Industriestrasse 18
  - zapewniający **zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery**, w stosunku do stanu obecnego.
- 3) Dodatkowym celem planowanego przedsięwzięcia, jest:
  - **zmniejszenie ilości odpadów poprodukcyjnych** - wywożonych na składowisko odpadów.

Biorąc pod uwagę wymienione powyżej czynniki:

- **obniżenie emisji zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery;**
- oraz:
- **zmniejszenie ilości odpadów poprodukcyjnych wywożonych na składowisko odpadów;**
- uznano, że jedynym rozwiązaniem które pozwoli je oba spełnić, jest:
- **montaż kotła gazyfikującego - np. typu : USF-W 350**

- ### 24. Opis metod prognozowania stosowanych przez wnioskodawcę, oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący : bezpośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio-, i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko, wynikające z:
- istnienia przedsięwzięcia;
  - wykorzystania zasobów środowiska;
  - emisji.

W:

Postanowieniu nr : **WOŚ.4220.424.2019.MM.16** - wydanym w dniu 09.10.2020 r. przez:

**Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu**

50-333 Wrocław, ul. Matejki 6

- na stronie 3 - ciej, stwierdzono:

„Mając na uwadze powyższe uwarunkowania, oraz lokalizację inwestycji w obszarze zagospodarowanym, oceniając skalę i rodzaj możliwego oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze - stwierdzono, że przedsięwzięci:  
- **nie powinno znacząco oddziaływać na środowisko przyrodnicze, w tym na obszary NATURA 2000, oraz różnorodność biologiczną.**

.....  
W opinii **Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu,**  
dla w/w zamierzenia:  
- **nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.**”

Niniejszy:

**Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko** - został sporządzony w oparciu o żądanie zawarte w:

**Postanowieniu nr : ROS.6220.8.4.2019** - wydanym w dniu 13.11.2020 r, przez:  
**Wójta Gminy Przeworno**  
57-130 Przeworno, ul. Kolejowa 4a.

Przy sporządzeniu niniejszego dokumentu, wykorzystano wymienione poniżej akty prawne i Polskie Normy:

- 1) **Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**  
Dz. U. z 2019 r. - poz. nr :1839
- 2) **Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 stycznia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko**  
Dz. U. z 2021 r. - poz. nr :247
- 3) **Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach**  
Dz. U. z 2019 r. - poz. 701
- 4) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów**  
Dz. U. z 2014 r. - poz. 1923
- 5) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw, oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów**  
Dz. U. z 2019 r. - poz. 1806
- 6) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu**  
Dz. U. nr 16/2010 - poz. 87
- 7) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku**  
Dz. U. z 2016 r. - poz. 112
- 6) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu**  
Dz. U. nr 16/2010 - poz. 87
- 7) Polska Norma : **PN-EN 12831** „Instalacje grzewcze w budynkach.  
Metodyka obliczania projektowanego obciążenia cieplnego”

- 25. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym jest mowa w: Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony Środowiska,**
- **określenie granic takiego obszaru;**
  - **ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu;**
  - **wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobu korzystania z nich**

Dla planowanego przedsięwzięcia nie jest wymagane ustanowienie obszaru ograniczone oddziaływania - vide:

Postanowienie nr : **WOOŚ.4220.424.2019.MM.16** - wydane w dniu 09.10.2020 r. przez:  
**Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu**  
50-333 Wrocław, ul. Matejki 6.

- 26. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest możliwe jej oddziaływanie transgraniczne**

Lokalizacja, rodzaj i parametry planowanej inwestycji, oraz jej odległość od granic Polski, eliminują możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Vide - str. 4:

Postanowienie nr : **WOOŚ.4220.424.2019.MM.16** - wydane w dniu 09.10.2020 r. przez:  
**Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu**  
50-333 Wrocław, ul. Matejki 6.

- 27. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem**

- 1) W dniu 02.07.2019 r. w : **Gminnym Ośrodku Kultury** w Przewornie odbyło się spotkanie z mieszkańcami Gminy Przeworno, dotyczące realizacji przedsięwzięcia:  
**Budowa kotłowni zakładowej na paliwo stałe, zastępującej kotłownię istniejącą w przedsiębiorstwie : KESSLER POLSKA Sp. z o.o.**  
57-130 Przeworno, ul. Okrężna 14 b.
- 2) Wskutek rozpowszechnionej, nieprawdziwej informacji - mieszkańcy byli przekonani, że - cyt.:  
**„Niemcy będą jakieś swoje śmieci przywozić - i w Przewornie je spalać.”**
- 3) Próby wyjaśnienia przez przedstawicieli Inwestora - że to nieprawda:  
- że w nowoprojektowanej będą spalane tak jak dotychczas, tylko odpady poprodukcyjne (trociny) wytwarzane na miejscu, spęły na niczym.  
Niestety, mieszkańcy stwierdzili że nie mają żadnej gwarancji że tak będzie:  
**- a projektowany obiekt będzie zwykłą spalarnią śmieci (w tym może, także np. dioksyn).**
- 4) Przed spotkaniem, **Urząd Gminy w Przewornie** - nie przekazał mieszkańcom informacji dotyczących planowanej inwestycji - zawartych w:  
**Karcie informacyjnej przedsięwzięcia**  
- opracowanej na zlecenie Inwestora przez przedsiębiorstwo:  
**TERMOPROJEKT ZACHÓD Sp. z o.o.**  
53-680 Wrocław, ul. Braniborska 58-68.
- 5) Próba przeanalizowania podczas spotkania danych zawartych w wymienionym powyżej dokumencie - nie powiodła się; gdyż:  
**- zgromadzeni mieszkańcy wiedzieli z góry lepiej, że są one nieprawdziwe.**



- 6) W dniu 25.07.2019 r. wpłynęła do : **Urzędu Gminy w Przewornie** - petycja mieszkańców, w której stwierdzono, że:  
**„czują się oni zatruwani - i żądają natychmiastowego zanieczyszczenia środowiska przez istniejącą kotłownię na paliwo stałe”.**

Ze stwierdzeniem powyższym - autorzy niniejszego:

**Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko**

całkowicie się zgadzają, gdyż:

- użytkowany kocioł jest jednostką przestarzałą konstrukcyjnie, w bardzo złym stanie technicznym;
  - emitującą ponadnormatywną ilość zanieczyszczeń pyłowych i gazowych.
- 7) Z analizy informacji zawartych w powyższych punktach, wynika bardzo ciekawa konkluzja:
- z jednej strony : mieszkańcy żądają zaprzestania użytkowania kotłowni istniejącej **(bardzo słusznie)**;
  - a z drugiej : nie chcą pozwolić na budowę kotłowni nowej, o najwyższym europejskim standardzie.

**Wniosek:**

Za chwilę zakład zostanie bez ogrzewania, a niemiecki właściciel go zamknie. Ciekawi jesteśmy tylko, co tzw. „urzędownicy ochrony środowiska” powiedzą wtedy pracownikom firmy : **KESSLER POLSKA Sp. z o.o.** (i ich rodzinom):  
- którzy stracą wtedy pracę.

- 8) Opisane powyżej protesty mieszkańców, mają 2 przyczyny:
- brak odpowiedniego przekazu informacji na temat planowanej inwestycji;
  - oraz:
  - rozsiewanie przez działające w złej woli osoby - plotek, o rzekomej budowie w Przewornie : nie kotłowni, a spalarni śmieci.
- 9) W zaistniałej sytuacji, proponujemy:
- zamieścić na stronie internetowej : **Urzędu Gminy w Przewornie** - pełny tekst niniejszego: **Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko**;
  - poinformować mieszkańców, że z w/w dokumentem w wersji wydrukowanej, można się będzie zapoznać się w **Urzędzie Gminy w Przewornie**.
- 10) Jeżeli zajdzie taka potrzeba - przedstawiciele Inwestora spotkają się jeszcze raz z mieszkańcami - ale tylko z tymi, którzy zapoznali się z treścią : **Raportu**.

**28. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6, ust. 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych**

W strefie oddziaływania obiektu, nie ma obszarów **NATURA 2000**, oraz łączących je korytarzy ekologicznych - vide:

Postanowienie nr : **WOŚ.4220.424.2019.MM.16** - wydane w dniu 09.10.2020 r. przez: **Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu**  
50-333 Wrocław, ul. Matejki 6.

Biorąc powyższe pod uwagę, nie przewiduje się monitoringu planowanego przedsięwzięcia na wymienione w : **Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody**  
- formy ochrony przyrody.

## 29. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie

1) W zakładzie produkcyjnym firmy:

**KESSLER POLSKA Sp. z o.o.**

57-130 Przeworno, ul. Okrężna 14 b

zainstalowane są obecnie 2 kotły, niskotemperaturowe - centralnego ogrzewania:

- kocioł nr 1 : opalany trocinami - stanowiącymi odpad poprodukcyjny, o mocy cieplnej:

$Q_{K\ CO1} = 100,00 \text{ kW}$

- kocioł nr 2 : opalany olejem opałowym, o mocy cieplnej:

$Q_{K\ CO2} = 120,00 \text{ kW}$

### **Uwaga:**

Kocioł nr 1 - opalany trocinami, jest w bardzo złym stanie technicznym - wymaga natychmiastowej wymiany.

2) Po wybudowaniu nowej hali produkcyjnej, okazało się - że łączna moc cieplna obu wymienionych powyżej kotłów jest niewystarczająca do ogrzania wszystkich obiektów zakładu.

3) Łączna emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do atmosfery przez użytkowane obecnie 2 kotły, wynosi:

$\Sigma E = 255,071 \text{ Mg/rok}$

4) W celu zapewnienia pokrycia zapotrzebowania na energię cieplną, projektuje się montaż kotła opalanego trocinami, o mocy:

$Q_K = 380,00 \text{ kW}$ .

Użytkowany dotychczas kocioł na paliwo stałe zostanie zdemontowany, a kocioł olejowy zachowany jako tzw. „zimna rezerwa”.

Projektowany kocioł jest nowoczesną, **gazyfikującą** jednostką grzewczą - przekształcającą podawane trociny w gaz, który zostaje spalony w wysokiej temperaturze (**950°C**).

Wysoka temperatura spalania gazu, powoduje redukcję spalonego paliwa do gazów prostych.

Powyższy fakt, oraz bardzo wysoka sprawność cieplna kotła - powodują, że ilość zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych do atmosfery podczas pracy kotła, jest mniejsza niż w przypadku pracy dwóch kotłów eksploatowanych dotychczas, i wynosić będzie:

$\Sigma E = 203,384 \text{ Mg/rok}$

5) Różnica w emisji zanieczyszczeń do atmosfery przez porównywane układy ciepłe, wynosić będzie:

$\Delta E = - 51,687 \text{ Mg/rok}$

$\Delta E = - 20,26 \%$

6) Projektowana, nowa jednostka cieplna będzie w stanie spalić większą ilość odpadów poprodukcyjnych; różnica ta będzie wynosić:

$\Delta m_{OP} = + 39,020 \text{ Mg/rok}$

$\Delta m_{OP} = + 28,86 \%$

- których nie trzeba będzie wywozić na składowisko odpadów.

7) Wykonane obliczenia wykazały poza tym, że na granicy działki należącej do Inwestora:

- nie będzie przekroczony dopuszczalny poziom stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłowych;  
- oraz dopuszczalny poziom hałasu.

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**