



## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Nr dokumentu: PB-PAB-001

Wydanie: R00

Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Budowa kotła wodnego na biomasę o mocy nominalnej 2,5 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce inwestycyjnej nr 1387/8 obręb 0001 przy ulicy Ciepłej 11 w Brzesku</b>		
Adres zamierzenia budowlanego	ul. Ciepła 11, 32-800 Brzesko		
Kategoria obiektu budowlanego	VIII – inne budowle XVIII – budynki przemysłowe XXIX – wolno stojące kominy i maszty		
Identyfikatory działek ewidencyjnych	1387/8 obręb 0001		
Inwestor, adres	MPEC Brzesko Sp. z o.o. ul. Ciepła 11, 32-800 Brzesko		
Jednostka projektowa	Energoinżynieria Sp. z o.o. Osiedle Na Lotniku 10B 31-802 Kraków		
Faza	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża	WIELOBRANŻOWY		

### PROJEKTANT

L.p.	Imię i nazwisko	Uprawnienia		Data	Podpis
		Specjalność	Nr uprawnień		
1	Mgr inż. arch. Dominik Karaś	uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	MAPOIA/057/2019		
2	Mgr inż. Waldemar Maryjka	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	PDK/0223/PWOK/17		
3	Mgr inż. Tomasz Krawczyk	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń	MAP/0210/PWBS/20		
4	Mgr inż. Stanisław Hamerski	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	MAP/0274/PWOE/06		

### SPRAWDZAJĄCY

L.p.	Imię i nazwisko	Uprawnienia		Data	Podpis
		Specjalność	Nr uprawnień		
1	Mgr inż. arch. Paweł Pieniacki	uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	57/DSOKK/2019		
2	Mgr inż. Dominik Karaś	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	MAP/0081/PBKb/20		
3	Mgr inż. Marta Czamara	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń	MAP/0223/PWOS/13		
4	Mgr inż. Tomasz Knap	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	MAP/0407/PWBE/22		

Kraków, 08.03.2024

## SPIS TREŚCI:

1	Uprawnienia projektantów.....	6
2	Zaświadczenie o przynależności do izb projektantów .....	8
3	Oświadczenie projektantów .....	10
4	Przedmiot opracowania.....	14
5	Lokalizacja inwestycji .....	15
5.1	Charakterystyczne informacje o obiektach budowlanych.....	15
5.2	Pozostałe uwagi .....	15
6	Charakterystyka przedmiotu zamierzenia budowlanego .....	16
6.1	Dane ogólne .....	16
6.2	Rodzaj kategorii obiektów budowlanych będących przedmiotem opracowania.....	18
7	Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego .....	18
7.1	Program użytkowy obiektu .....	18
8	Układ przestrzenny i forma architektoniczna .....	20
8.1	Układ przestrzenny.....	20
8.2	Funkcja obiektu .....	20
8.3	Forma architektoniczna i sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy .....	20
9	Charakterystyczne parametry poszczególnych obiektów budowlanych i powierzchni utwardzonych ..	20
9.1	Parametry przegród budowlanych.....	22
10	Opinia geotechniczna i informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego .....	24
11	Wpływ projektowanych obiektów na środowisko naturalne, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie .....	26
11.1	Ilość i jakość wody potrzebnej do pokrycia zapotrzebowania projektowanych obiektów .....	26
11.2	Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachowych, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się .....	26
11.3	Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów .....	26
11.4	Emisja hałasu i promieniowania .....	28
11.5	Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan i powierzchnię ziemi .....	29
11.6	Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.....	29
11.7	Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem .....	29
11.8	Kocioł biomasowy i wyposażenie okołokotłowe.....	29
11.8.1	Kocioł.....	29
11.8.2	Ruchoma podłoga i podajnik biomasy .....	29
11.8.3	Układ transportu popiołu .....	30
11.8.4	Układ transportu i oczyszczania spalin .....	30

11.9	Wyposażenie instalacyjne.....	30
11.9.1	Instalacja wodociągowa.....	30
11.9.2	Kanalizacja deszczowa .....	30
11.9.3	Instalacja elektryczna i oświetleniowa .....	30
11.9.4	Instalacja sygnalizacji pożaru .....	31
11.9.5	Instalacja telekomunikacyjna.....	31
11.9.6	Instalacja ciepłownicza .....	31
11.10	Elementy wyposażenia budowlanego .....	31
11.10.1	Odprowadzenie wody deszczowej .....	31
11.10.2	Obróbki blacharskie .....	31
11.10.3	Drzwi .....	31
12	Zatrudnienie i dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych .....	32
13	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej .....	33
13.1	Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji .....	33
13.1.1	Inwestycję stanowią obiekty możliwe do uznania jako istotne z punktu widzenia zapewnienia odpowiednich warunków ochrony przeciwpożarowej.....	33
13.1.2	Wykaz powierzchni, wysokości i liczby kondygnacji .....	33
13.2	Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.....	33
13.3	Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania .....	33
13.4	Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi powinny otwierać się na zewnątrz.....	33
13.5	Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania.....	34
13.6	Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.....	34
13.7	Informacja o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wewnątrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych .....	35
13.8	Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożeniu wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem .....	36
13.9	Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w innych sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie. ....	36
13.10	Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania.....	37
13.11	Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących	

Energoinżynieria Sp. z o.o.

NIP: 5252636148

Siedziba: Osiedle Na Lotnisku 10B, 31-802 Kraków

do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązań przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach. ....	38
13.12 Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowego, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne .....	38
13.13 Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej.....	39
13.14 Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy .....	39
13.15 Wymagania dla technologicznych obiektów budowlanych.....	39
14 Część rysunkowa .....	41

Spis rysunków		Strony
OPIS TECHNICZNY		
PB-PAB-001	Projekt Architektoniczno-budowlany	1-40
RYSUNKI		
D-02-R01	Rzut parteru	41
D-03-R01	Rzut dachu	42
D-04-R01	Przekroje	43
D-05-R01	Elewacje	44
D-06-R01	Elewacje	45
D-07-R01	Rzut wiaty magazynu biomasy	46
D-08-R01	Rzut dachu wiaty magazynu biomasy	47
D-09-R01	Przekroje wiaty magazynu biomasy	48
D-10-R01	Elewacje wiaty magazynu biomasy	49

#### Wykaz załączników formalnych

Lp.	Tytuł
1	Analiza rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu
2	Opinia geotechniczna
3	Warunki techniczne przyłączenia kotła

## 1 UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW



### MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: OKK/UP/B/26/19/MP

Kraków, dnia 10.06.2019 r.

#### DECYZJA nr MPOIA/057/2019

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 oraz art. 11 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r., poz. 1725) w związku z art. 12, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 1 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r., poz. 1117) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096)

**stwierdza się, że:**

**Pan mgr inż. arch. Dominik Karaś**

urodzony w dniu 10 lipca 1989 r., w Krakowie

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej: projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego oraz sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096) odstępuje się od uzasadnienia decyzji jako uwzględniającej w całości żądanie strony.

Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

mgr inż. arch. Witold Sztorc, Przewodniczący OKK

mgr inż. arch. Stanisław Nesterki, V-ce Przewodniczący OKK

mgr inż. arch. Dorota Zaucha-Rybka, Sekretarz OKK

dr hab. inż. arch. Wojciech Chmielewski, Członek OKK

mgr inż. arch. Piotr Czerwiński, Członek OKK

mgr inż. arch. Andrzej Rymarczyk, Członek OKK

dr inż. arch. Bogdan Siedlecki, Członek OKK

mgr inż. arch. Jan Skąpski, Członek OKK

mgr inż. arch. Artur Trzopla, Członek OKK

#### Otrzymują:

1. Pan Dominik Karaś;
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane (po uprawnieniu się decyzji);
3. Rada Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP (po uprawnieniu się decyzji);
4. a/a.

30-110 Kraków, ul. Kraszewskiego 36, tel./fax: 12 427 26 47, e-mail: malopolska@izbaarchitektow.pl, http: www.mpoia.pl  
NIP: 677-21-89-383, Regon: 017466395-00160, Konto: PKO BP SA Oddział 5 w Krakowie Nr: 10 1020 2906 0000 1202 0014 2307



**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP**  
**OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

L.dz. 2388/DSOKK/2019  
Znak sprawy: DSOKK/7131/69/2019

Wrocław, dnia 19.12.2019 r.

**DECYZJA nr 57/DSOKK/2019**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1117), w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1980 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.)

stwierdza się, że

**Pan mgr inż. arch. Paweł Piotr Pieniacki**

urodzony w dniu 20 kwietnia 1976 r. w Chocianowie

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową  
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.**

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają  
do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego;
- 2) kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi;
- 3) kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
- 4) wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
- 5) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Jan Matkowski architekt IARP	przewodniczący OKK
Andrzej Hubka architekt IARP	wiceprzewodniczący OKK
Anna Boryska architekt IARP	sekretarz OKK
Elżbieta Cegielska architekt IARP	członek OKK
Jerzy Chmiel architekt IARP	członek OKK
Artur Dorczyński architekt IARP	członek OKK
Grażyna Makowska architekt IARP	członek OKK
Romuald Pustelnik architekt IARP	członek OKK
Aleksander Szarapo architekt IARP	członek OKK

**Otrzymują:**

1. Pan Paweł Pieniacki
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP
4. A/a



## 2 ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB PROJEKTANTÓW



Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

### ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. DOMINIK KARAŚ**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **MPOIA/057/2019**, jest wpisany na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MP-2477**.

Członek czynny od: 25-09-2019 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 07-02-2023 r. Kraków.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-11-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Grzegorz Lechowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MP-2477-479E-82A8-DY56-9ECE**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Paweł Piotr Pieniacki**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **57/DSOKK/2019**, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-2053**.

Członek czynny od: 07-04-2020 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-05-2023 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-11-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Anna Kościuk, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**DS-2053-6Y44-B611-78Y9-F41D**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

### 3 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

#### OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEPISAMI

##### SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.) niniejszym **oświadczam**, że projekt budowlany następującego zamierzenia budowlanego:

**„Budowa kotła wodnego na biomasę o mocy nominalnej 2,5 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce inwestycyjnej nr 1387/8 obręb 0001 przy ulicy Ciepłej 11 w Brzesku”**

opracowany na rzecz Inwestora:

MPEC Brzesko Sp. z o.o.

ul. Ciepła 11, 32-800 Brzesko

w następujących elementach:

- projekt zagospodarowania terenu
- projekt architektoniczno - budowlany

został wykonany zgodnie z obowiązującym prawem, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Data opracowania: marzec 2024 r.

##### Projektant:

**mgr inż. arch. Dominik Karaś**

upr. nr MPOIA/057/2019

uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

##### Sprawdzający:

**mgr inż. arch. Paweł Pieniacki**

upr. nr 57/DSOKK/2019

uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

mgr inż. arch. Dominik Karaś  
MPOIA/057/2019  
uprawnienia budowlane w  
specjalności architektonicznej do  
projektowania bez ograniczeń

mgr inż. arch. Paweł Pieniacki  
57/DSOKK/2019  
uprawnienia budowlane w specjalności  
architektonicznej do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń

Energoinżynieria Sp. z o.o.

NIP: 5252636148

Siedziba: Osiedle Na Lotnisku 10B, 31-802 Kraków

## OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEPISAMI

### SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany następującego zamierzenia budowlanego:

**„Budowa kotła wodnego na biomasę o mocy nominalnej 2,5 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce inwestycyjnej nr 1387/8 obręb 0001 przy ulicy Ciepłej 11 w Brzesku”**

opracowany na rzecz Inwestora:

MPEC Brzesko Sp. z o.o.

ul. Ciepła 11, 32-800 Brzesko

w następujących elementach:

- projekt zagospodarowania terenu
- projekt architektoniczno - budowlany

został wykonany zgodnie z obowiązującym prawem, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Data opracowania: marzec 2024 r.

#### Projektant:

**mgr inż. Waldemar Maryjka**

upr. nr PDK/0223/PWOK/11

uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

#### Sprawdzający:

**mgr inż. arch. Dominik Karaś**

upr. nr MAP/0081/PBkb/20

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowla bez ograniczeń

## OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEPISAMI

### SPECJALNOŚĆ SANITARNA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany następującego zamierzenia budowlanego:

**„Budowa kotła wodnego na biomasę o mocy nominalnej 2,5 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce inwestycyjnej nr 1387/8 obręb 0001 przy ulicy Ciepłej 11 w Brzesku”**

opracowany na rzecz Inwestora:

MPEC Brzesko Sp. z o.o.

ul. Ciepła 11, 32-800 Brzesko

w następujących elementach:

- projekt zagospodarowania terenu
- projekt architektoniczno - budowlany

został wykonany zgodnie z obowiązującym prawem, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Data opracowania: marzec 2024 r.

#### **Projektant:**

**mgr inż. Tomasz Krawczyk**

upr. nr MAP/0210/PWBS/20

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

#### **Sprawdzający:**

**mgr inż. Marta Czamara**

upr. nr MAP/0223/PWOS/13

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

## OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEPISAMI

### SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany następującego zamierzenia budowlanego:

**„Budowa kotła wodnego na biomasę o mocy nominalnej 2,5 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce inwestycyjnej nr 1387/8 obręb 0001 przy ulicy Ciepłej 11 w Brzesku”**

opracowany na rzecz Inwestora:

MPEC Brzesko Sp. z o.o.

ul. Ciepła 11, 32-800 Brzesko

w następujących elementach:

- projekt zagospodarowania terenu
- projekt architektoniczno - budowlany

został wykonany zgodnie z obowiązującym prawem, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Data opracowania: marzec 2024 r.

#### Projektant:

**mgr inż. Stanisław Hamerski**

upr. nr MAP/0274/PWOE/06

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

#### Sprawdzający:

**mgr inż. Tomasz Knap**

upr. nr MAP/0407/PWBE/22

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

## 4 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany stanowiący część projektu budowlanego dla opracowania „**Budowa kotła wodnego na biomasę o mocy nominalnej 2,5 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce inwestycyjnej nr 1387/8 obręb 0001 przy ulicy Ciepłej 11 w Brzesku**”.

Niniejsze opracowanie wykonane zostało na podstawie:

- Umowa zawarta pomiędzy Energoinżynieria Sp. z o.o. w Krakowie, a MPEC Sp. z o.o. z siedzibą w Brzesku;
- Inwentaryzacja w zakresie niezbędnym do wykonania dokumentacji;
- Rysunki i karty katalogowe dostarczonych urządzeń;
- Uzgodnienia branżowe;
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych
- Normy i przepisy w przedmiotowym temacie;
- Dz.U.2023.0.682 t.j. - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane;
- Dz.U.2022.0.1385 t.j. - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne;
- Dz.U.2022.0.1225 t.j. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie ministra rozwoju, pracy i technologii z dnia 11 września 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020, poz. 1609 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r., poz. 401 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003, nr 169, poz.1650 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 r. Nr 124 poz. 1030), zwane dalej DWT.

## 5 LOKALIZACJA INWESTYCJI

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie działki nr 1387/8, obręb ewidencyjny: 0001 Brzesko – miasto, jednostka ewidencyjna: 120202\_4. Na działce aktualnie zlokalizowana jest m.in. hala przemysłowa, w której znajdują się kotły węglowe należące do ciepłowni MPEC Sp. z o.o. w Brzesku.

### 5.1 CHARAKTERYSTYCZNE INFORMACJE O OBIEKTACH BUDOWLANYCH

Działka 1387/8 jest aktualnie objęta Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego na podstawie Uchwały nr XXXII/216/2016 Rady Miejskiej w Brzesku z dnia 30 listopada 2016 roku w sprawie uchwalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego obszaru w Gminie Brzesko o nazwie „Brzesko – Dzielnica Przemysłowa”.

Ciepłownia MPEC Sp. z o.o. w Brzesku prowadzi działalność w zakresie wytwarzania, przesyłu oraz dystrybucji ciepła do odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta Brzesko. Ciepłownia jest w posiadaniu dwóch kotłów wodnych węglowych WR-25, w których produkowane jest ciepło jakie wytwarzane jest przez zakład.

### 5.2 POZOSTAŁE UWAGI

Projekt należy rozpatrywać kompleksowo przy uwzględnieniu wszystkich projektów branżowych. Przestrzegać należy wszystkich branżowych przepisów BHP. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy zlecić należy uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej. Po zakończeniu prac całość wykonanych elementów powinna zostać naniesiona na mapy państwowego zasobu geodezyjnego. Należy unikać wykonywania robót ziemnych w okresie nasilenia opadów atmosferycznych. W okresie zimowym natomiast nie należy w ogóle wykonywać robót ziemnych.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem stwierdzenia rzeczywistego posadowienia kolidującego uzbrojenia oraz rodzaju i stanu ewent. zabezpieczenia. Prace wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń obcych (w tym uzbrojenia podziemnego i naziemnego) należy prowadzić ręcznie w obecności przedstawiciela zarządcy tego urządzenia. Należy na bieżąco badać wtórny moduł odkształcenia podłoża płytą VSS, zaś wyniki badań należy dokumentować wpisem do Dziennika Budowy.

Przed przystąpieniem do wzmocnienia podłoża gruntowego, wykonać należy badania modułu wtórnego odkształcenia podłoża gruntowego (np. przy wykorzystaniu aparatu VSS) w celu ustalenia rzeczywistej nośności podłoża.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za ochronę znaków geodezyjnych istniejących na terenie prowadzonych robót. W przypadku natrafienia na znaleziska archeologiczne, Wykonawca powinien natychmiast wstrzymać prowadzenie robót i powiadomić o tym Inwestora oraz Konserwatora Zabytków. Wykorzystane do projektowanej inwestycji materiały muszą posiadać aktualne atesty lub świadectwa dopuszczenia do stosowania. Podczas prowadzenia robót Wykonawca zobowiązany jest do stosowania się do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

## 6 CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem projektowanej inwestycji jest budowa budynku kotłowni biomasowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Na przedmiot i zakres całego zamierzenia składa się:

1. Budowa budynku hali kotła biomasowego wraz z dobowym magazynem paliwa z ruchomą podłogą,
2. Budowa 7 dniowego zewnętrznego magazynu paliwa biomasowego w postaci wiaty z zadaszeniem i odpowiednią nawierzchnią,
3. Budowa instalacji towarzyszących:
  - a. Wodociągowej,
  - b. Kanalizacji deszczowej,
  - c. Teletechnicznej,
  - d. Elektrycznej,
  - e. Oświetleniowej,
  - f. Ciepłowniczej.
4. Rozbiórki istniejących obiektów:
  - a. Murów na placu węglowym,
  - b. Blaszanej wiaty.

### 6.1 DANE OGÓLNE

Wszystkie obiekty projektowanej kotłowni biomasowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowane są na terenie działki nr 1387/8 należącej do Skarbu Państwa, której użytkownikiem wieczystym jest MPEC Brzesko Sp. z o.o. Bezpośrednie sąsiedztwo inwestycji stanowi zabudowa przemysłowa, natomiast zabudowa mieszkalna jest oddalona od zakładu o kilkaset metrów.

W ramach budowy nowej kotłowni wodnej opalanej biomasą o mocy 2,5 MW przewiduje się zabudowę następujących podstawowych urządzeń technicznych:

- zespołu kotła wodnego zasilanego biomasą o mocy 2,5 MW<sub>t</sub> z kompletnym wyposażeniem około kotłowym niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania kotła. W skład zespołu kotła biomasowego będą wchodzić:
  - układ podawania biomasy (ruchoma podłoga i przenośnik biomasy od ruchomej podłogi),
  - układ spalania biomasy (palenisko – kosz zasypowy biomasy z szufladą podającą, ruszt, komora paleniskowa, wentylatory powietrza podmuchowego, wtórny i recyrkulacji spalin)
  - wymiennik ciepła spaliny – woda,
  - instalacja odpopielania kotła wraz ze szczelnym kontenerem na popiół i pył,
  - instalacja odpylania i odprowadzenia spalin z: ekonomizerem, multicyklonem, elektrofiltrem, wentylatorem spalin oraz kominem oraz kontenerem,
- rurociągów dolotowych i wylotowych wraz z wszelką armaturą do wyprowadzenia ciepła z zespołu kotła biomasowego do istniejących układów cieplnych,
- pomp obiegu kotła,
- pomp wody sieciowej,
- pompa ekonomizera,
- pompa chłodzenia kanału podającego paliwo,
- rozdzielni elektrycznych głównych i zasilających z okablowaniem,
- agregat prądowórczy,
- szaf sterujących z okablowaniem.

Moc projektowanego kotła biomasowego będzie regulowalna i osiągnie on efektywność energetyczną nie mniejszą niż 86% w zakresie mocy od 70 do 100 % mocy nominalnej. Kocioł emitować będzie ilości zanieczyszczeń w postaci SO<sub>2</sub>, Energoinżynieria Sp. z o.o.

NO<sub>x</sub> i pyłu spełniające standardy emisji określone w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020r w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów. Poziom hałasu generowany przez projektowaną kotłownię spełniać będzie wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr z 2014, poz. 112).

Wokół budynku przewidziano niezbędne utwardzenia, celem zapewnienia niezbędnego dojazdu do magazynu biomasy dla koparko-ladowarek i samochodów dostawczych biomasy, a także komunikacji pieszej:

- plac manewrowy dla ładowarek wokół budynku kotła biomasowego i magazynu biomasy.

Oprócz tego, uwzględniona została także budowa obiektów budowlanych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania instalacji kotła biomasowego:

- fundamenty pod urządzenia technologiczne,
- dobowy magazyn paliwa z ruchomą podłogą,
- 7 dniowy magazyn zewnętrzny w postaci wiaty z zadaszeniem i odpowiednią nawierzchnią,
- pozostałe obiekty budowlane niezbędne do prawidłowego funkcjonowania instalacji kotła biomasowego.

Wszystkie prace rozbiórkowe i demontażowe urządzeń i obiektów budowlanych kolidujących z przedsięwzięciem należy wykonywać pod nadzorem kierownika budowy i inspektora nadzoru posiadających wymagane uprawnienia budowlane. Prace prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi robót rozbiórkowych, przestrzegając przepisów bhp i zasad przeciwpożarowych. Przy rozbiórce stropów płyty żelbetowe należy wycinać odcinkami prostopadłymi do podciągów. Przy wycinaniu podciągów żelbetowych należy je podpierać a po odcięciu opuścić je na niższą kondygnację. Posadzki należy kruszyć maszynami pneumatycznymi. Gruz powstający podczas rozbiórki należy na bieżąco wywozić poza teren budowy na odpowiednie wysypisko, lub składować tymczasowo, przez okres trwania prac rozbiórkowych, w wyznaczonym na terenie inwestycji miejscu i wywieść poza teren inwestycji niezwłocznie po zakończeniu prac rozbiórkowych. Fundamenty rozbijać urządzeniami pneumatycznymi. Wszystkie elementy stalowe podlegające demontażowi o dużych wymiarach należy pociąć na mniejsze kawałki i usuwać sukcesywnie z terenu budowy lub składować tymczasowo, przez okres trwania prac rozbiórkowych, w wyznaczonym na terenie inwestycji miejscu i wywieść poza teren inwestycji niezwłocznie po zakończeniu prac rozbiórkowych. Instalacje elektryczne i AKPiA przed demontażem należy wyłączyć spod napięcia, a następnie sprawdzić, czy nie są pod napięciem. Instalacje rurociągowie technologiczne przed demontażem należy odłączyć od zasilania, a następnie sprawdzić, czy nie są zasilane.

## 6.2 RODZAJ KATEGORII OBIEKTÓW BUDOWLANYCH BĘDĄCYCH PRZEDMIOTEM OPRACOWANIA

W ramach projektu przewidywana jest budowa obiektów budowlanych, z których każdy może być (zgodnie z Prawem Budowlanym) przyporządkowany do jednej z następujących kategorii:

VIII inne budowle,

XVIII budynki przemysłowe,

XXIX wolno stojące kominy i maszty oraz części budowlane elektrowni wiatrowych.

## 7 ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowana w hali kotłów kompletna instalacja kotła wodnego służyć będzie do produkcji ciepła na potrzeby miejskiej sieci przemysłowej w mieście Brzesko. Jednym z celów wykonania tej inwestycji jest częściowe wyeliminowanie paliwa węglowego na rzecz większego udziału biomasy. Budynek kotłowni wodnej dopasowano do projektowanej instalacji technologicznej kotła biomasowego. W tym celu wykonane będą nowe konstrukcje fundamentowe pozwalające na posadowienie urządzeń. Dodatkowo w celu skrócenia drogi dostarczania paliwa z ruchomej podłogi do paleniska instalacja podawania paliwa będzie znajdować się w bliskiej odległości od kotła. Magazyn oraz podłogę ruchomą należy wykonać w technologii żelbetowej.

Projektowany układ zostanie wyposażony również w instalacje towarzyszące, takie jak: układ odżużlania, system oczyszczania spalin, instalacja kominowa czy przenośnik paliwa. Dodatkowo przewidziano nadrzędny układ hydrauliczny, mający za zadanie łączyć ze sobą wszystkie źródła ciepła występujące na terenie zakładu.

W ramach przedsięwzięcia przewidziano również magazyn na biomasę, który znajdował się będzie poza budynkiem ciepłowni i wyposażony zostanie w zadaszenie w formie wiaty oraz odpowiednią nawierzchnię, która dostosowana zostanie do ruchu i pracy ładowarki.

Wielkość powierzchni magazynu biomasy zaprojektowano zakładając 7-dniowy zapas oraz wysokość umożliwiającą magazynowanie biomasy do maksymalnie 4 m. Jeśli chodzi o powierzchnię magazynu, to powinna zostać dobrana do znamionowego obciążenia paleniska, przy założeniu największej wilgotności oraz najmniejszej wartości opałowej paliwa.

Projektowany kocioł wodny na biomasę będzie umożliwiał efektywną pracę przy zmiennym obciążeniu w szerokich zakresach, bez konieczności zatrzymywania i uruchamiania instalacji oraz bez wyłączania układu odpylania spalin. Kocioł nie powinien być podatny na zanieczyszczenia i oddawać do podgrzewacza powietrza do spalania wystarczające ilości ciepła, żeby w przypadku pracy z małym obciążeniem można było doprowadzić do komory spalania dostateczną ilość energii cieplnej. W przedziale mocy między 40 a 100% temperatura komory spalania wynosić będzie między 850°C, a 950°C, niezależnie od zawartości występowania wody w paliwie.

### 7.1 PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

#### Budynek hali kotłów wodnych na biomasę

Budynek hali kotłów wodnych zasilanych biomasą przeznaczony jest dla potrzeb zabudowy niezbędnych fragmentów instalacji kotłowej, w tym magazynu dobowego paliwa, kotła biomasowego, wentylatorów, ekonomizera, cyklonu, pomp technologicznych, rurociągów, kanałów spalin itp. Budynek zaprojektowano w postaci hali jednokondygnacyjnej z podestami technologicznymi. Wymiary całego budynku to 14,3 x 25,1 m (szer. x dł). Na poz. +/- =0,00 m w hali wydzielono pomieszczenie elektryczne oraz pomieszczenie operatora. Budynek przewidziano w konstrukcji stalowej wypełnionej płytami warstwowymi, bez zastosowanej stolarki okiennej. W zależności od części obiektu, jego wysokość mierzona jest od 3,84 m do 11,00 m.

Magazyn dobowy znajdujący się w budynku hali kotłów będzie zapewniał bezpośredni dostęp podajnika do biomasy poprzez ruchomą podłogę. Transport paliwa (biomasy) między magazynem dobowym, a znajdującą się w pobliżu wiatą

Energoinżynieria Sp. z o.o.

NIP: 5252636148

Siedziba: Osiedle Na Lotnisku 10B, 31-802 Kraków

magazynową będzie odbywał się za pomocą ładowarki kołowej. W pełni zapelniony magazyn dobowy zapewni możliwość pracy kotła z pełną wydajnością przez co najmniej 24 godziny.

Komunikacja pozioma – brama i drzwi wyjściowe z budynku, dojścia pomiędzy urządzeniami kotła oraz pomieszczeniami, a także wzajemne usytuowanie i wymiary maszyn i urządzeń w budynku kotłowni, zgodnie z częścią rysunkową projektu. Szczegóły określone w projekcie technicznym. Ponadto przewidziano podesty technologiczne do obsługi urządzeń.

### **Wiata magazynowa biomasy**

Obiekt budowlany określany inaczej wiatą magazynową biomasy znajduje się w odległości ok. 16 m od projektowanego budynku kotłowni, po drugiej stronie drogi wewnętrznej. Ma zapewnić stały dostęp do paliwa dla kotła biomasowego. Wielkość magazynu ma zgodnie z projektem wystarczyć na okres minimum 7 dni pracy kotła z nominalną mocą. Wymiary projektowanej wiaty to 10 x 16 m (szer. x dł.). Maksymalna wysokość składowania to 4 m. Wysokość całkowitą budynku wraz z dachem przewidziano na 6,5 m w najwyższym punkcie, ze spadkiem dachu 3°. Wiata stanowi konstrukcję żelbetową, krytą dachem z blachy trapezowej. Dokładne usytuowanie głównego magazynu biomasy względem budynku hali kotłów przedstawia część rysunkowa projektu.

### **Konstrukcje i urządzenia technologiczne**

Kocioł na biomasę zabudowany w budynku kotłowni będzie przeznaczony do pracy całorocznej lub sezonowej, w zależności od zapotrzebowania na ciepło z mocą od 40% do 100 % mocy nominalnej. Projektowany kocioł będzie pełnić rolę podstawowego źródła ciepła. Przewiduje się pracę kotła ze zmienną mocą, co wynika ze zmienności zapotrzebowania na ciepło na przestrzeni roku oraz konieczności współpracy z pozostałymi kotłami zlokalizowanymi w istniejącej kotłowni węglowej.

Spaliny powstające podczas spalania paliwa oczyszczane będą w projektowanym elektrofiltrze. Elektrofiltr stanowić będzie konstrukcję stalową posadowioną na płycie fundamentowej odpowiednich wymiarów zapewniających stabilność posadowienia. Lokalizacja urządzenia zgodnie z załączonymi rzutami budynku kotłowni.

Kontener na popiół i pył ma na celu magazynowanie stałych produktów spalania wytwarzanych podczas pracy kotłowni biomasowej. Konstrukcja wykorzystanego kontenera będzie szczelna co zapobiegać będzie emisji popiołu składowanego w kontenerze do atmosfery. Wszystkie ściany boczne kontenera wykonane będą ze stali St235, lub innej o nie gorszej wytrzymałości mechanicznej.

## 8 UKŁAD PRZESTRZENNY I FORMA ARCHITEKTONICZNA

### 8.1 UKŁAD PRZESTRZENNY

Projektowana budowa dotyczy nowego układu funkcjonalno-przestrzennego zaprojektowanego w formie hali kotła biomasowego z pomieszczeniami pomocniczymi i podestami technologicznymi oraz zadaszonym magazynem dobowym biomasy. W ramach inwestycji projektowana jest również wiata magazynowa biomasy.

### 8.2 FUNKCJA OBIEKTU

Funkcją projektowanej kotłowni biomasowej o mocy 2,5 MW jest produkcja ciepła na potrzeby miejskiej sieci przemysłowej w mieście Brzesko. Jednym z celów wykonania tej inwestycji jest częściowe wyeliminowanie paliwa węglowego na rzecz większego udziału biomasy. Z tego względu kotłownia zostanie przystosowana do współpracy z istniejącą kotłownią węglową.

### 8.3 FORMA ARCHITEKTONICZNA I SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

Projektowana kotłownia biomasowa wraz z niezbędną do jej funkcjonowania infrastrukturą towarzyszącą tworzą spójną formę nawiązującą do otaczającej architektury przemysłowej i nie naruszają warunków określonych w Miejsowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego, uchwalonym dnia 30 listopada 2016 roku uchwałą Rady Miejskiej w Brzesku nr XXXII/216/2016.

Usytuowanie oraz odległości od budynków istniejących i granicy działki jest zgodne z warunkami wykonawczymi, określonymi w Dz. U. z 2022r., poz. 1225. Projektowana budowa dotyczy nowo projektowanego układu funkcjonalno-przestrzennego. Elewacje zaprojektowane zgodnie z załączonymi rysunkami. Budynek zaprojektowano w prostej formie z dachem płaskim.

## 9 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I POWIERZCHNI UTWARDZONYCH

Tabela 1 Najważniejsze parametry budynku kotła biomasowego

Budynek hali kotłów wodnych na biomasę wraz z magazynem dobowym z ruchomą podłogą	
długość	25,10 m
szerokość	14,30 m
wysokość	11,00 m
kubatura	ok 3083 m <sup>3</sup>
powierzchnia użytkowa	320,1 m <sup>2</sup>
powierzchnia zabudowy	350,7 m <sup>2</sup>
liczba kondygnacji nadziemnych	1
liczba kondygnacji podziemnych	0

Tabela 2 Najważniejsze parametry wiaty magazynowej biomasy

Wiatła magazynowa biomasy	
długość	16,0 m
szerokość	10,0 m
wysokość	6,5 m
kubatura	1040 m <sup>3</sup>
powierzchnia użytkowa	ok. 149 m <sup>2</sup>
powierzchnia zabudowy	160 m <sup>2</sup>
liczba kondygnacji nadziemnych	1
liczba kondygnacji podziemnych	0

Tabela 3 Najważniejsze parametry komina

Komin	
średnica wylotu	0,7 m
średnica zewnętrzna:	1,00 m
wysokość	20,0 m

Tabela 4 Najważniejsze parametry projektowanej powierzchni dróg i placu manewrowego

Powierzchnia dróg i placu manewrowego	
Pole	Ok 1330 m <sup>2</sup> (bez udziału drogi wewnętrznej)
Warstwy nawierzchni	
Warstwa	Grubość [m]
Beton kotwiony i dyblowany	do 0,26 m

## 9.1 PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

### Ściana zewnętrzna budynku hali kotłów Sz1

<u>Warstwa</u>	<u>Grubość</u>
Płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej	12,0 cm
Konstrukcja: stalowa	-

### Ściana zewnętrzna budynku hali kotłów Sz2

<u>Warstwa</u>	<u>Grubość</u>
Ściana żelbetowa	30,0 cm

### Ściana zewnętrzna budynku hali kotłów Sz3

<u>Warstwa</u>	<u>Grubość</u>
Płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej	16,0 cm
Konstrukcja: stalowa	-

### Ściana wewnętrzna budynku hali kotłów Sw1

<u>Warstwa</u>	<u>Grubość</u>
Ściana żelbetowa	30,0 cm
Płyta izolacyjna Multipor	10,0 cm
Tynk wewnętrzny	2,0 cm

### Ściana wewnętrzna budynku hali kotłów Sw2

<u>Warstwa</u>	<u>Grubość</u>
Płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej	16,0 cm
Konstrukcja stalowa	-

### Posadzka pomieszczenia kotła P1

<u>Warstwa</u>	<u>Grubość</u>
Płyta żelbetowa	25,0 cm
Izolacja przeciwwilgociowa	-
Chudy beton	10,0 cm
Styropian XPS	5,0 cm
Papa termozgrzewalna	-

### Posadzka pod ruchomą podłogą P2

<u>Warstwa</u>	<u>Grubość</u>
Płyta żelbetowa	25,0 cm
Papa termozgrzewalna	-
Chudy beton	10,0 cm

### Zadaszenie budynku hali kotłów D1

<u>Warstwa</u>	<u>Grubość</u>
Płyta warstwowa	15,0 cm
Konstrukcja stalowa	-

### **Ściana zewnętrzna wiaty magazynu biomasy S1**

<u>Warstwa</u>	<u>Grubość</u>
Ściana żelbetowa	25,0 cm

### **Ściana fundamentowa wiaty magazynu biomasy SF1**

<u>Warstwa</u>	<u>Grubość</u>
Masa kauczukowo-asfaltowa nakładana na warstwę żelbetu	-
Ściana żelbetowa	25,0 cm
Masa kauczukowo-asfaltowa nakładana na warstwę żelbetu	-

### **Posadzka wiaty magazynu biomasy P1**

<u>Warstwa</u>	<u>Grubość</u>
Płyta betonowa	-
Papa termozgrzewalna	-
Chudy beton	10,0 cm

### **Zadaszenie wiaty magazynu biomasy D1**

<u>Warstwa</u>	<u>Grubość</u>
Blacha trapezowa T50	-
Konstrukcja stalowa	-

**UWAGA:** Szczegółowe parametry techniczne stosowanych materiałów zostaną określone w projekcie technicznym.

## 10 OPINIA GEOTECHNICZNA I INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

W miejscu projektowanej inwestycji w marcu 2024 roku przeprowadzono badania podłoża gruntowego wraz z dokumentacją pt.: „Opinia geotechniczna dla projektowanego kotła wodnego na biomasę o mocy nominalnej 2,5 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce inwestycyjnej nr 1387/8 obręb 0001 przy ulicy Ciepłej 11 w Brzesku. Badania i dokumentację wykonała firma Grzegorz Palka GEOSOIL z Krakowa.

W oparciu o wyniki badań przeprowadzonych w ramach niniejszej dokumentacji można stwierdzić, że zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463), na omawianym terenie występują **proste warunki gruntowe**. Projektowane obiekty należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

„Wykonano 5 otworów badawczych o głębokości 6,0-8,0 m p.p.t. Łącznie wykonano 32 mb wiercenia. Otwory badawcze wykonano wiertnicą udarową firmy Wacker stosując próbniaki o średnicy 36-60 mm.”

„W południowej części Gminy Brzesko przebiega granica nasunięcia Karpat w trakcie kolizji kontynentalnej płyty euroazjatyckiej i mikroptyty panońskiej. Rzeźba terenu uwarunkowana jest ściśle budową geologiczną. Część Gminy położona na północ od drogi krajowej Nr 4 jest płaska. Pozostały obszar, położony na południe od tej drogi jest pagórkowaty (Garby Okocimskie). Wzniesienia wahają się od 280 do 410 m n.p.m. przy zmiennym nachyleniu stoków od 50 do 120.”

„Obszar badań leży w obrębie zapadliska przedkarpackiego utworzonego w trzeciorzędzie w wyniku ruchów górotwórczych i wypełnionego osadami morza miocenijskiego. W podłożu zapadliska występują skały starsze, z okresu od prekambriu do kredy. Osady miocenu ułożone są płasko. Najmłodsze ogniwo miocenu stanowią iły krakowieckie, wykształcone głównie jako iłowce i mułowce, lokalnie silnie zapiaszczone lub zawierające wkładki piaskowców. Na utworach miocenijskich zalegają utwory czwartorzędowe. Należą do nich: • piaski i żwiry fluwioglacjalne z okresu zlodowacenia południowo-polskiego; • piaski i żwiry rzeczne powstałe w okresie zlodowacenia bałtyckiego, w wyniku akumulacji rzecznej Uszwicy i dalej na wschód od Dunajca. Z utworów tych zbudowane są rozległe stożki napływowe i terasy akumulacyjne Uszwicy i Dunajca: mady, piaski, żwiry terasy zalewowej 0,5 - 2,0 m wieku holocenijskiego, mady, piaski i żwiry budujące terasę nadzalewową wieku holocenijskiego. Wykonanymi otworami pod warstwą nasypów niekontrolowanych nawiercono utwory czwartorzędowe spójne wykształcone w postaci glin pylastych i pyłów w stanie twardoplastycznym i plastycznym oraz niespoiste wykształcone w postaci piasków drobnych, pylastych i średnich i żwirów w stanie średnio zagęszczonym, których spągu nie przewiercono.”

„Przeprowadzone prace geologiczne wykazały, że w podłożu pod warstwą nasypów niekontrolowanych występują utwory czwartorzędowe spójne wykształcone w postaci glin pylastych i pyłów w stanie twardoplastycznym i plastycznym oraz niespoiste wykształcone w postaci piasków drobnych, pylastych i średnich i żwirów w stanie średniozagęszczonym, których spągu nie przewiercono. Na omawianym terenie podczas wierceń zaobserwowano czwartorzędowe zwierciadło wód podziemnych o charakterze swobodnym, stabilizujące się na głębokości 5,2 m p.p.t.”

„Poniżej wymieniono wydzielone warstwy geotechniczne.

- **Warstwa n1** – są to nasypy niekontrolowane o niemożliwym do określenia składzie.
- **Warstwa 1** – są to utwory rodzime wykształcone w postaci pyłów w stanie plastycznym.
- **Warstwa 2** – są to utwory rodzime wykształcone w postaci glin pylastych w stanie twardoplastycznym.
- **Warstwa 3** – są to utwory rodzime wykształcone w postaci piasków drobnych i pylastych w stanie średniozagęszczonym.
- **Warstwa 4** – są to utwory rodzime wykształcone w postaci piasków średnich w stanie średniozagęszczonym.
- **Warstwa 5** – są to utwory rodzime wykształcone w postaci żwirów w stanie średniozagęszczonym.

*Wartości parametrów charakterystycznych przed zastosowaniem do obliczeń należy pomnożyć przez współczynnik materiałowy gm, który wynosi 0,9 lub 1,1 w zależności od zastosowanych obliczeń.”*

## 11 WPŁYW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW NA ŚRODOWISKO NATURALNE, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

### 11.1 ILOŚĆ I JAKOŚĆ WODY POTRZEBNEJ DO POKRYCIA ZAPOTRZEBOWANIA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

Projektowany budynek kotłowni nie będzie zużywać wody na cele bytowe ani produkować ścieków. Jedyne źródło zużycia wody w obiekcie będą stanowiły cele technologiczne. Inwestycja nie spowoduje zwiększenia powierzchni utwardzonych, natomiast zwiększy się powierzchnia dachów. Powierzchnie utwardzone odwadniane będą poprzez rynny, wpusty, studnie oraz rurociągi. Wody opadowe kierowane będą dalej do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Szacunkowa ilość opadów do odprowadzenia z projektowanych nawierzchni utwardzonych

Rodzaj terenu	Powierzchnia terenu [m <sup>2</sup> ]	Współczynnik spływu[-]	Ilość [m <sup>3</sup> ·rok <sup>-1</sup> ]
Powierzchnie zadaszone	502,8	0,9	452,5
Droga i plac manewrowy	1569,0	0,8	1255,2
SUMA			1707,7

### 11.2 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHOWYCH, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH, Z PODANIEM ICH RODZAJU, ILOŚCI I ZASIĘGU ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ

Kocioł biomasowy spełniać będzie standardy emisyjne określone w Załączniku nr 5 do Dz. U. z 2020r., poz. 1860, przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 4 Ilość zanieczyszczeń emitowanych przez kocioł

Nazwa substancji	Stężenie dopuszczalne mg/m <sup>3</sup> u
Pył	50
SO <sub>2</sub>	200
NO <sub>2</sub>	400

Spaliny powstające podczas spalania paliwa oczyszczane będą w projektowanym elektrofiltrze o skuteczności odpylania 98%. Po oczyszczeniu spaliny odprowadzane będą do projektowanego komina o wysokości 20 m.

### 11.3 RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW

Odpady stałe, powstające w czasie normalnej eksploatacji oraz niezbędnych remontów budynku, gromadzone będą w istniejącym wydzielonym miejscu w specjalnych pojemnikach służących do czasowego gromadzenia odpadów stałych i wywożone przez specjalistyczne firmy na dotychczasowych warunkach. Ilość odpadów bytowych się nie zmienia. Powstające w trakcie trwania inwestycji odpady (gruz, śmieci) będą składowane, na czas budowy, w kontenerach lub wyznaczonych miejscach na terenie budowy i wywożone przez koncesjonowane firmy. W trakcie użytkowania kotłowni powstające odpady (popiół, pył) będą gromadzone w szczelnych kontenerach na odpady stałe i wywożone przez koncesjonowane przedsiębiorstwo. Projektuje się szczelny kontener do składowania popiołu i pyłu zlokalizowane na zewnątrz budynku. Magazynowanie wszystkich odpadów odbywa się zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, z uwzględnieniem właściwości chemicznych i fizycznych odpadów, oraz zagrożeń, które odpady mogą powodować. Odpady są magazynowane w sposób zgodny z przepisami szczegółowymi dotyczącymi wymagań dla magazynowania odpadów, obejmującego również m.in. wstępne magazynowanie odpadów przez wytwórcę odpadów. Odpady inne niż niebezpieczne należy magazynować w Energoinżynieria Sp. z o.o.

odpowiednich opakowaniach. Możliwe jest składowanie odpadów innych niż niebezpieczne luzem, o ile stan ich skupienia oraz inne właściwości na to pozwalają. Magazynowanie odpadów odbywa się w odpowiednio przystosowanych, oznaczonych oraz wydzielonych do tego celu miejscach, w sposób selektywny i uniemożliwiający zmieszanie różnych rodzajów odpadów. Wszystkie odpady należy magazynować z zastosowaniem odpowiednich środków technicznych, dostosowanych do charakteru i potencjału zagrożeń odpadu. Odpady magazynowane są do momentu zebrania większej partii danego rodzaju odpadu, jednak z zachowaniem okresu wymaganego w przepisach. Odpady przekazywane będą systematycznie podmiotom gospodarczym posiadającym stosowne zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie ich transportu, odzysku lub unieszkodliwiania. Szacunkowe ilości produkowanych przez projektowany obiekt odpadów zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 5 Szacunkowe ilości produkowanych przez projektowaną kotłownię odpadów

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość odpadów przewidziana do wytwarzania w ciągu roku w planowanym przedsięwzięciu w Mg/rok
<b>ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE</b>			
1	Popioły lotne z torfu i drewna niepoddanego obróbce chemicznej	10 01 03	1260
2	Opakowania z papieru tektury	15 01 01	0,01
3	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,02
4	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	0,1
5	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetallurgicznych inne niż wymienione w 16 11 05	16 11 06	1
6	Żelazo i stal	17 04 05	1
7	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	17 06 04	0,1
<b>ODPADY NIEBEZPIECZNE</b>			
1	Syntetyczne oleje hydrauliczne	13 01 11*	0,1
2	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 0110*	0,1
3	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05*	0,1
4	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 06*	0,05
5	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*	0,1

6	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02*	0,1
7	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13*	0,02

#### 11.4 EMISJA HAŁASU I PROMIENIOWANIA

W otoczeniu istniejącej kotłowni węglowej warunki akustyczne kształtowane są głównie przez hałas komunikacyjny dróg, których oddziaływanie zaznacza się wokół analizowanego terenu.

Realizacja przedsięwzięcia wiązać się będzie z wprowadzeniem nowych źródeł hałasu, którymi będą urządzenia planowane do zainstalowania wewnątrz oraz obok budynku kotłowni biomasowej, przedstawione poniżej.

##### Źródła kubaturowe

Nowym źródłem kubaturowym będzie budynek kotłowni biomasowej z zadaszonym magazynem dobowym biomasy z ruchomą podłogą. Urządzenia planowane do zainstalowania w tym obiekcie emitować będą hałas na poziomie 78 dB (A) w odległości 1 m od tych urządzeń. Ściany budynku kotłowni posiadać będą izolacyjność od 20 dB do 40 dB. Praca urządzeń ciągła. W budynku kotłowni zainstalowany zostanie wentylator wyciągowy spalin, który obsługiwał będzie projektowany elektrofiltr. Wentylator wyciągowy emitować będzie hałas na poziomie 85 dB.

##### Źródła punktowe

Punktowym źródłem hałasu planowanym do zainstalowania będzie agregat prądotwórczy, dla którego poziom ciśnienia akustycznego z 7 m wynosi 65 dB(A). Agregat włącza się awaryjnie, w przypadku braku zasilania kotłowni w energię elektryczną.

##### Źródła liniowe

Projektowanym liniowym źródłem hałasu będzie przenośnik pyłu i popiołu, transportujący pył i popiół z kotłowni biomasowej do szczelnego kontenera, zlokalizowanego na zewnątrz kotłowni. Przenośnik emitować będzie hałas na poziomie 70 dB w odległości 1 m.

W wyniku realizacji inwestycji zmniejszy się jednak hałas z obecnych urządzeń (głównie wentylatorów spalin) z powodu zmniejszonego zapotrzebowania na energię ciepłą z obecnej kotłowni węglowej. Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje wzrostu ilości pojazdów poruszających się po terenie kotłowni, transporty z dostawą biomasy dla nowego kotła biomasowego będą kompensowane przez ograniczenie transportu węgla dla kotłowni węglowej. Budynek z projektowanym wyposażeniem oraz przewidzianym sposobie użytkowania nie emituje szczególnych hałasów i drgań wymagających dodatkowych środków zaradczych.

Szczegółowa analiza akustyczna zostanie przeprowadzona na etapie projektu wykonawczego.

## 11.5 WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN I POWIERZCHNIĘ ZIEMI

Teren objęty planowanym przedsięwzięciem nie przedstawia żadnych walorów przyrodniczych. Podstawowym przeznaczeniem terenu jest działalność przemysłowa. Charakter, program użytkowy i wielkość obiektu oraz sposób jego posadowienia nie wpływa negatywnie na powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne, jak również na zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Budynek nie powoduje większego zacinienia otoczenia. Budowa obiektu, wraz z infrastrukturą towarzyszącą nie będzie wymagać usunięcia drzew, poza tym nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowy i utwardzonych dojazdów do budynku.

## 11.6 ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Zapotrzebowanie na ciepło dla projektowanego budynku, w podstawowym stanie pracy zostanie pokryte w większości przez straty ciepła kotła do otoczenia. Kocioł zasilany jest biomasą, która w rozumieniu Ustawy z dnia 20 lutego 2015 o odnawialnych źródłach energii z późniejszymi zmianami jest odnawialnym źródłem energii. Dla pokrycia zapotrzebowania na ciepło, które nie jest pokrywane ze strat kotła, oraz do ogrzewania budynku w czasie odstawienia projektowanego kotła biomasowego projektowany jest kompaktowy węzeł cieplny wpięty do sieci ciepłowniczej.

## 11.7 ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCE UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Zasadniczy obiekt całej inwestycji stanowi nowoprojektowany kocioł biomasowy. Dla zapewnienia poprawnej pracy i użytkowania wszystkich projektowanych obiektów przewidziane jest połączenie ich z zewnętrznymi instalacjami ciepłowniczymi, wodociagowymi, kanalizacyjnymi, elektrycznymi i telekomunikacyjnymi.

## 11.8 KOCIOŁ BIOMASOWY I WYPOSAŻENIE OKOŁOKOTŁOWE

### 11.8.1 Kocioł

W ramach inwestycji dobrano kocioł na paliwo stałe, w postaci zrębków drzewnych. Podstawowe parametry techniczne kotła biomasowego przedstawiono poniżej:

Moc nominalna	2,5 MW
Sprawność energetyczna	≥ 85%
Maksymalne ciśnienie	10 bar
Maksymalna temperatura	120,0°C

### 11.8.2 Ruchoma podłoga i podajnik biomasy

Biomasa podawana będzie do kotła poprzez układ ruchomej podłogi znajdującej się w magazynie dobowym oraz podajnik. Ruchomą podłogę zlokalizowano na poz. 0,00 m (zgodnie z dokumentacją rysunkową). Układ podawania paliwa zostanie zadaszony. Projektowane wymiary ruchomej podłogi to ok. 9,22 m x 3,75 m (dł. x szer.). Ruchomą podłogę zaprojektowano na maksymalną pojemność magazynu wypełnionego paliwem o wilgotności do 55%.

Wykładzina będzie wykonana z blachy stalowej nierdzewnej trudnościeralnej o grubości min. 10 mm na całej powierzchni ruchomej podłogi. Segmenty przesuwne przewidziano z profili walcowanych wraz ze zbierakami osadzonymi na ich bokach.

Podajnik biomasy przewidziano jako przenośnik poprzeczny z wbudowanym urządzeniem tnącym, które w przednim położeniu krańcowym będzie tworzyć zamknięcie mechaniczne. Po każdym cyklu podawania przenośnik poprzeczny będzie zatrzymywał się w przednim położeniu krańcowym, z nożami zachodzącymi na siebie w odległości min. 50 mm.

### 11.8.3 Układ transportu popiołu

Popiół powstały ze spalania biomasy będzie transportowany przez podajnik zgrzeblowy na zewnątrz budynku, w celu zmagazynowania w szczelnym kontenerze. Pojemnik ten będzie przystosowany do łatwej wymiany oraz transportu typowego w przedsiębiorstwach zajmujących się przewozem odpadów.

### 11.8.4 Układ transportu i oczyszczania spalin

Spaliny z kotła będą kierowane przy użyciu wentylatora wyciągowego do komina o wysokości 20 m i średnicy 700/1000 mm. Komin zostanie wyposażony w układ odprowadzania kondensatu oraz wód opadowych do wewnętrznej kanalizacji sanitarnej. Kanały spalin łączące kocioł z kominem muszą być wykonane ze stali czarnej, z powierzchnią izolacją termiczną. Oczyszczanie spalin będzie odbywać się dwustopniowo:

- o w pierwszym etapie spaliny będą oczyszczane w cyklonie odpylającym znajdującym się w pomieszczeniu kotła,
- o w drugim etapie spaliny będą odpylane w elektrofiltrze.

## 11.9 WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE

### 11.9.1 Instalacja wodociągowa

W ramach przedmiotowej inwestycji, na działce 1387/8 w Brzesku wykonane zostanie nowe przyłącze wodociągowe przebiegające po trasie zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu. Do przyłącza zostanie podłączony projektowany budynek hali kotłowni. Przyłączenie do budynku kotłowni wykonane zostanie z rury PE-100 PN10 DN63. Za zaworem głównym ma zostać zainstalowany zawór antyskażeniowy typ EA oraz wodomierz. Spust wody na instalacji ma występować poprzez zawór odcinający z króćcem spustowym. Instalacja ma zostać zaizolowana za pomocą pianki PU gr. 6 mm. Wszelkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, które umożliwiają wzdlużne przemieszczenie się przewodów w ścianie. Powierzchnia pomiędzy tuleją, a rurą powinna zostać wypełniona elastycznym kitem, nie powodującym uszkodzenia przewodu oraz obojętnym chemicznie w stosunku do materiału, z którego wykonana jest rura

Instalacja wody technologicznej obejmować będzie instalację doprowadzającą wodę uzdatnioną do kotła, instalację chłodzenia studni schładzającej oraz zapewniającą wodę do zraszaczy układu podawania biomasy. Wewnętrzna instalacja przeciwpożarowa obejmować będzie zraszacze zainstalowane nad przejściem podajnika biomasy przez ścianę budynku oraz hydrant wewnętrzny. Szczegółowy sposób prowadzenia instalacji oraz wymiary poszczególnych odcinków instalacji przedstawione zostaną w projekcie wykonawczym.

### 11.9.2 Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe i roztopowe z projektowanych terenów utwardzonych oraz dachu projektowanego budynku kotłowni zostaną skierowane w sposób grawitacyjny do wpustów kanalizacyjnych, a następnie do projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej. Powierzchnie utwardzone projektuje się z nachyleniem w kierunku odwodnienia. Woda z dachów będzie odprowadzana grawitacyjnie do rynien wykonanych z tworzywa sztucznego i dalej przez rury spustowe do istniejącej już kanalizacji deszczowej. Przewody kanalizacji deszczowej wykonane zostaną z rur PVC o wymiarach 160x4,7 mm. Zastosowane zostaną rury w systemie kielichowym z gumowymi uszczelkami. Łączenie odcinków kanalizacji deszczowej wykonane będzie poprzez zastosowanie studni betonowych. W miejscach połączeń rur ze studniami stosowane będą uszczelnienia gumowe lub inne równoważne. Szczegółowy sposób prowadzenia instalacji oraz wymiary poszczególnych odcinków instalacji przedstawione zostaną w projekcie technicznym.

### 11.9.3 Instalacja elektryczna i oświetleniowa

Kocioł wodny opalany biomasą i ruchoma podłoga, a także wszystkie instalacje towarzyszące będą zasilane z istniejącej Rozdzielni n/N kotłowni węglowej. W tym celu zaprojektowana została instalacja elektryczna prowadząca przewodami od budynku hali do projektowanego budynku kotłowni biomasowej. Instalacja oświetleniowa, oprócz źródeł światła wewnątrz pomieszczeń obejmuje również zasilanie pięciu latarni zewnętrznych znajdujących się na terenie inwestycji.

Energoinżynieria Sp. z o.o.

NIP: 5252636148

Siedziba: Osiedle Na Lotnisku 10B, 31-802 Kraków

#### **11.9.4 Instalacja sygnalizacji pożaru**

Budynek kotłowni biomasowej zostanie wyposażony w system sygnalizacji pożaru oparty o czujki dymu i płomienia, w skład systemu wchodzi centrala sygnalizacji pożaru, czujki dymu i płomienia, wskaźniki zadziałania, ręczne ostrzegawcze pożarowe i sygnalizatory akustyczne.

#### **11.9.5 Instalacja telekomunikacyjna**

Instalacja telekomunikacyjna wraz z monitoringiem będzie przebiegać prostopadle do instalacji elektrycznej od hali zakładowej do projektowanego budynku kotłowni. Szczegółowy sposób prowadzenia instalacji oraz wymiary poszczególnych odcinków zostaną przedstawione w projekcie technicznym.

#### **11.9.6 Instalacja ciepłownicza**

Pomiędzy halą zakładu, a projektowanym obiektem kotłowni przewidziano ciepłociąg 2 x DN250 otoczony rurami osłonowymi. Celem instalacji będzie zapewnienie ciepła w budynku hali zakładowej.

### **11.10 ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANEGO**

#### **11.10.1 Odprowadzenie wody deszczowej**

Do odprowadzania wody deszczowej przewidziano rynny i rury wykonane z PVC lub z blachy ocynkowanej powlekanej. Szczegóły dotyczące dokładnego doboru zostaną określone na projekcie wykonawczym.

#### **11.10.2 Obróbki blacharskie**

Szczegóły dotyczące obróbek blacharskich zostaną przedstawione na projekcie wykonawczym.

#### **11.10.3 Drzwi**

Drzwi w budynku hali kotłów przewidziano jako stalowe z ociepleniem zewnętrznym w kolorze płyt warstwowych, a ich współczynnik przenikania ciepła będzie nie większy niż  $1,5 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ . Szczegóły dotyczące doboru drzwi wraz z ich dokładnym współczynnikiem przenikania ciepła zostaną określone na projekcie wykonawczym.

## 12 ZATRUDNIENIE I DOSTOSOWANIE DO POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W wyniku przeprowadzonych prac dotyczących budowy kotłowni biomasowej zatrudnienie nie powinno ulec zmianie, a co za tym idzie zostanie na tym samym poziomie. Obsługa nadal będzie korzystać z dotychczasowych pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, socjalnych i technicznych w pozostałych budynkach znajdujących się na działce. Pomieszczenia kotłowni biomasowej nie stanowią stałych miejsc pracy, a przebywanie w nich będzie się odbywać na zasadzie krótkotrwałego przebywania związanego z dozorem, konserwacją maszyn i urządzeń oraz utrzymaniem czystości i porządku.

Kotłownia biomasowa nie wymaga stałego nadzoru, będzie pracowała automatycznie i posiadała zdalny monitoring i sterowanie. W budynku kotłowni ze względu na funkcję budynku i charakter prac nie zatrudnia się osób niepełnosprawnych.

### 13 DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

Warunki ochrony przeciwpożarowej określono dla przedmiotowej inwestycji dla obiektów zgodnie z § 11. ust. 1. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020., poz. 1609. z późn. zm.).

#### 13.1 INFORMACJE O POWIERZCHNI, WYSOKOŚCI I LICZBIE KONDYGNACJI

##### 13.1.1 Inwestycję stanowią obiekty możliwe do uznania jako istotne z punktu widzenia zapewnienia odpowiednich warunków ochrony przeciwpożarowej

- budynek hali kotłów z magazynem dobowym biomasy – OBIEKT 01
- magazyn dobowy biomasy pod zadaszeniem z podajnikiem biomasy – tzw. „ruchomą podłogą”), - OBIEKT 02
- magazyn 7 dniowy biomasy (miejsce magazynowania poza budynkiem) – OBIEKT 03

##### 13.1.2 Wykaz powierzchni, wysokości i liczby kondygnacji

Całkowita powierzchnia zabudowy projektowanego magazynu głównego biomasy to ok 160 m<sup>2</sup>, budynku kotłowni wraz ze wszystkimi niezbędnymi pomieszczeniami to około 269,3 m<sup>2</sup> natomiast budynku magazynu dobowego składowania biomasy ok 73,2 m<sup>2</sup>. Kubatura obiektów wynosi około 3 083 m<sup>3</sup>. Budynek kotłowni jest budynkiem dwukondygnacyjnym.

#### 13.2 CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM PARAMETRY POŻAROWE MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO, ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB CHARAKTERYSTYKĘ POŻARÓW PRZYJĘTYCH DO CELÓW PROJEKTOWYCH.

- a. Budynek PM stanowi obudowę przed warunkami atmosferycznymi instalacji technologicznej do-prowadzenia biomasy do kotłów ciepłowniczych.
- b. W budynku kotła brak pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.
- c. W przestrzeni budynku z uwagi na transport biomasy przewiduje się możliwość gromadzenia się pyłów palnych biomasy.
- d. Pożary należy zaklasyfikować do grupy A pożarów.
- e. W przypadku długotrwałego magazynowania biomasy, należy przewidzieć ryzyka samozapłonu biologicznego surowca oraz na etapie użytkowania wdrożyć program zapobiegania samonagrzewaniu się biomasy.

#### 13.3 INFORMACJE O KLASYFIKACJI POŻAROWEJ Z UWAGI NA PRZEZNACZENIE I SPOSÓB UŻYTKOWANIA

- f. Budynek kotła oraz przylegający do niego magazyn dobowy z ruchomą podłogą – obiekt stanowiący budynek PM bez pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.
- g. Wiata magazynowa biomasy – stanowi teren poza budynkami przeznaczony do magazynowania materiałów palnych (biomasy).

#### 13.4 INFORMACJE O KATEGORII ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANEJ LICZBIE OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI, A TAKŻE W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ

- h. Brak obiektów zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi.

- i. W budynku PM nie przewiduje się pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Przebywanie ludzi w budynku przewidziane w czasie czynności doraźnych i inspekcyjnych.

### 13.5 INFORMACJE O PODZIALE NA STREFY POŻAROWE ORAZ STREFY DYMOWE WRAZ Z OKREŚLENIEM SPOSOBU JEGO WYKONANIA

Budynek PM stanowi jedną strefę pożarową:

- SP1: strefę pożarową pomieszczenia kotła o powierzchni 243,5 m<sup>3</sup>.
- SP2: strefę pożarową budynku pomieszczenie rozdzielni elektrycznej o powierzchni 25,8 m<sup>2</sup>

Strefy pożarowe wydziela się elementami oddzielenia przeciwpożarowego REI60 z zabezpieczeniem przepustów instalacyjnych do klasy EI60 oraz zamknięciem otworów elementami E30.

Budynek PM (strefa PM1) usytuowane w zbliżeniu z magazynem dobowym (budynek o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup> i dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej do 20 000 m<sup>2</sup>).

Magazyn dobowy stanowi składowisko usytuowane zgodnie z § 4. ust. 4. MSWiA PPOŻ. 1 oraz § 271. ust. 13. WT.2. Zachowano dopuszczalną powierzchnię strefy pożarowej, zachowano dostęp do budynku na wypadek pożaru, brak obowiązku zapewnienia drogi pożarowej, odległość obiektów na tej samej działce nie ustala się przy wskazanych parametrach pożarowych. Magazyn dobowy o gęstości obciążenia ogniowego do 1000 MJ/m<sup>2</sup>a.

Magazyn główny biomasy stanowi strefę pożarową składowiska w rozumieniu Rozporządzenia MSWiA PPOŻ. oddzielone od innych miejsc magazynowania i budynków (za wyjątkiem technologicznych budowli powiązanych z procesem magazynowania) pasami terenu, o których mowa w § 271 WT. – zapewnia się odległość nie mniejszą niż 7,5 m odległość od granicy działki oraz 15 m od innych budynków.

Magazyn główny oraz dobowy nie stanowią strefy pożarowej w rozumieniu § 226 WT.

### 13.6 MAKSYMALNA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH PM WRAZ Z WARUNKAMI PRZYJĘTYMI DO JEJ OKREŚLENIA

- a. Reprezentatywny wpływ materiałów palnych zgromadzonych w budynku PM – strefa SP1 (300,0 m<sup>2</sup>):
- biomasa: 3 000 kg x 14 MJ/kg = 420 000 MJ [170 MJ/m<sup>2</sup>]
  - inne materiały palne w budynku: nie przewiduje się przekroczenia 5% sumy ciepła spalania zgromadzonej biomasy,
  - maksymalne obciążenia ogniowe na powierzchni SP1: do 500 MJ/m<sup>2</sup>
- b. Reprezentatywny wpływ materiałów palnych mogących znajdować w magazynie dobowym (135,1 m<sup>2</sup>):
- biomasa i instalacja hydrauliki: 85 Mg x 14 MJ/kg x 10% + 8000MJ = 127 000 MJ [940,05 MJ/m<sup>2</sup>]  
(do obliczeń przyjmuje się 10% materiału palnego zgodnie z punktem 2.2. ° PN-B-02852:2001),  
(30%-55% wilgotność zrębki). (W tym olej hydrauliczny =8000 MJ [59,22 MJ/m<sup>2</sup>])
  - brak innych materiałów palnych w rozpatrywanym miejscu
  - maksymalne obciążenia ogniowe na powierzchni pomieszczenia: do 1000 MJ/m<sup>2</sup>

- c. Reprezentatywny wpływ materiałów palnych mogących znajdować w wiecie magazynowej (500 m<sup>2</sup>):
- biomasa:  $713 \text{ Mg} \times 14 \text{ MJ/kg} \times 10\% = 998 \text{ 200 MJ}$  [1996,4MJ/m<sup>2</sup>] (do obliczeń przyjmuje się 10% materiału palnego zgodnie z punktem 2.2.3 PN-B-02852:2001), (30%-50% wilgotność zrębki).
  - brak innych materiałów palnych w rozpatrywanym miejscu
  - maksymalne obciążenia ogniowe na powierzchni pomieszczenia: do 2000 MJ/m<sup>2</sup>

### **13.7 INFORMACJA O KLASIE ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPNIU ROZPRZESTRZENIANIA OGNIU PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE ORAZ O KLASIE REAKCJI NA OGIEŃ ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ I WYPOSAŻENIA STAŁEGO POMIESZCZEŃ I DRÓG EWAKUACYJNYCH**

- a. Budynek PM należy wykonać co najmniej w klasie E odporności pożarowej.
- b. Budynek należy wykonać z elementów nierozprzestrzeniających ognia.
- c. Obiekty inne niż budynek nie stanowią budowli o funkcji budynku – brak wymagań w zakresie klasy odporności pożarowej i ogniowej.
- d. Brak elementów stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego w zakresie projektowym.
- e. Brak sufitów podwieszanych.
- f. Brak pasów między kondygnacyjnych.
- g. Wykończenie wnętrz:
  - w budynku nie stosuje się łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych.
- h. Brak podłóg podniesionych o ponad 0,2 m.
- i. Drogi ewakuacyjne wewnątrz budynku kotłowni zostaną zaprojektowane w projekcie technicznym.
- j. Drogi komunikacji ogólnej z pomieszczeń nieprzeznaczonych na pobyt ludzi nie uważa się za drogi ewakuacyjne zgodnie z § 236. ust. 1. WT.
- k. Budynek projektuje się bez pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. W przypadku pomieszczeń PM nieprzeznaczonych na pobyt ludzi należy zachować szerokość przejść 0,8 m zgodnie z PN-EN ISO 14122-2 "Maszyny. Bezpieczeństwo. Stałe środki dostępu do maszyn. część 2: Pomosty robocze i przejścia".
- l. Elementy konstrukcyjne powiązane statycznie z elementami ścian oddzielenia przeciwpożarowego, takie jak podciąg i wiązary powinny być zabezpieczone do klasy odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego.
- m. Wymagania dla instalacji wentylacyjnej:
  - przewody wentylacyjne należy wykonać jako niepalne, a palne izolacje i inne okładziny stosowane po zewnętrznej stronie przewodu jako nierozprzestrzeniające ognia
  - zachować co najmniej 0,5m odległości nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od powierzchni palnych

- o elastyczne elementy łączące przewodów wentylacyjnych należy wykonać jako trudno zapalne i nie prowadzić przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego, elementy łączące stosować do długości 4m, a w przypadku połączeń przewodów z wentylatorem do długości 0,25m
- o w przewodach wentylacyjnych nie prowadzić innych instalacji
- o zamocowanie przewodów wentylacyjnych mechanicznej i klimatyzacyjnych do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zamocowania powinny zapewnić przejście siły powstałej w czasie pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej klapy odcinającej w tym przewodzi.

### **13.8 INFORMACJE O WYSTĘPOWANIU MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH ORAZ ZAGROŻENIU WYBUCHEM, W TYM POMIESZCZEŃ ZAGROŻONYCH WYBUCHEM I STREFACH ZAGROŻENIA WYBUCHEM**

- a. Założenia projektowe PAB w zakresie ograniczenia zagrożenia wybuchem:
- o Biomasa stanowi materiał palny, który w przypadku określonych warunków transportowych może wytwarzać pyły palne z powietrzem.
  - o Biomasa transportowana z pola magazynowego do budynku technologicznego o wilgotności od 30% do 55%.
  - o W ramach projektów branżowych określa się sposób transportu ograniczający możliwość pylenia biomasy.
  - o Biorąc pod uwagę projektową wilgotność biomasy oraz zapewnienie transportu w osłonach oraz niepowodującego wytwarzania pyłów palnych nie określa się stref zagrożenia wybuchem.
- b. W przypadku pomieszczeń, gdzie istnieje możliwość nawet niewielkiego gromadzenia się warstw pyłów należy określić środki bezpieczeństwa minimalizujące ryzyko wybuchu, w tym ograniczające skutki wybuchu w postaci możliwego przyrostu ciśnienia w wyniku wybuchu w tych pomieszczeniach do maksymalnej wartości 5 000 Pa – dla scenariuszy możliwych zdarzeń mogących odbiegać od normalnego działania. Środki bezpieczeństwa w zakresie ochrony przed wybuchem określi projekt techniczny i/lub ocena ryzyka wybuchu opracowane na podstawie Dyrektywy 1999/92/WE i wdrożony w stan faktyczny obiektów w momencie oddania obiektów do użytkowania.
- c. W przypadku braku zapewnienia ograniczenia możliwości pylenia należy poddać analizie w zakresie ochrony przed wybuchem przestrzeń zamkniętą służącą do transportu biomasy.

### **13.9 INFORMACJE O WARUNKACH I STRATEGII EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNYCH SPOSÓB, UWZGLĘDNIAJĄCE LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE.**

- a. Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu nie przekracza 100 m. Szerokość przejścia nie powinna być mniejsza niż 0,8 m. W przypadku przestrzeni nieprzeznaczonych na pobyt ludzi należy zachować szerokość przejść 0,8 m zgodnie z PN-EN ISO 14122-2 "Maszyny. Bezpieczeństwo. Stałe środki dostępu do maszyn. część 2: Pomosty robocze i przejścia".
- b. Z budynku PM zapewnia się wyjścia ewakuacyjne o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m w świetle ościeżnicy.
- c. Bramy podnoszone lub rozsuwane nie stanowią wyjść ewakuacyjnych.

- d. Brak dróg ewakuacyjnych w zakresie projektowym.
- e. Drogi komunikacji ogólnej z pomieszczeń nieprzeznaczonych na pobyt ludzi nie uważa się za drogi ewakuacyjne zgodnie z § 236. ust. 1. WT.
- f. Warunki ewakuacji zobrazowane zostaną w części rysunkowej projektu technicznego.

### **13.10 INFORMACJE O DOBORZE URZĄDZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH I INNYCH URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU WRAZ Z OKREŚLENIEM ZAKRESU I CELU ICH STOSOWANIA**

- a. Wymagane urządzenia przeciwpożarowe:
  - Przeciwożarowy wyłącznik prądu dla strefy pożarowej SP1:
    - Zasilanie budynku realizowane z sieci OSD.
    - Kable łączące urządzenia sterujące oraz wykonawcze przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy wbudować w klasie PH90 PN-EN 50200.
    - Zespoły kablowe łączące urządzenia sterującego oraz wykonawcze przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy wbudować w klasie E90 DIN4102-12.
    - Wbudowany zespół urządzeń przeciwpożarowego wyłącznika prądu (urządzenie wykonawcze oraz urządzenie uruchamiające tzw. przycisk sterujący) powinien posiadać Krajową Ocenę Techniczną.
    - W przypadku instalowania przeciwpożarowego wyłącznika jako dwa urządzenia (urządzenie wykonawcze oraz urządzenie uruchamiające tzw. przycisk sterujący), dla urządzenia wykonawczego obowiązuje Krajowa Ocena Techniczna lub Polska Norma, a dla urządzenia uruchamiającego wyłącznie Krajowa Ocena Techniczna.
    - Zadziałanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu nie powinno wzbudzać innych źródeł zasilania (np. zasilania UPS), jeśli nie są niezbędne w czasie pożaru.
    - Przycisk uruchamiania PWP należy instalować przy wejściu do budynku i oznakować znakiem zgodnym z PN-N-01256-4.
    - Użycie przeciwpożarowego wyłącznika nie powoduje obniżenia sprawności funkcjonalnej zaworu pierwszeństwa dla instalacji zasilającej hydranty wewnętrzne w części istniejącej.
    - Przeciwożarowy wyłącznik prądu poza urządzeniem wykonawczym i sterującym wyposaża się w urządzenie sygnalizujące.
    - Kontrolę i konserwację przeciwpożarowego wyłącznika prądu wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy w zakresie kontroli i sprawdzeń instalacji elektrycznych, w tym PN-HD 60364-64:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie oraz prowadzić próby zadziałania co najmniej raz w roku zgodnie z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.
- b. Brak obowiązku wyposażenia obiektów w inne niż ww. urządzenia przeciwpożarowe – określenie wyposażenia w urządzenia przeciwpożarowe inne niż wymagane, może nastąpić na etapie projektu technicznego.
- c. W ramach zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego zapewnia się w ramach dostarczanej technologii element gaszący (gaszenie wodą) stanowiący część maszyny/linii technologicznej

dostarczanej przez producenta – w zbiorniku zasobowym biomasy oraz na wejściu przenośnika biomasy do wnętrza budynku technologicznego. Uruchomienie elementu gaszącego następuje w sposób ręczny oraz automatyczny po wykryciu pożaru przez detektory pożarów (temperaturowe/płomienia).

- d. Przewiduje się zapewnienie w budynku PM awaryjnego oświetlenia awaryjnego oraz systemu sygnalizacji pożarowej – konfiguracja systemu realizowana na podstawie scenariusza pożarowego.
- e. Wymagania szczegółowe w zakresie urządzeń przeciwpożarowych (wymienionych w punktach a. i c. oraz hydrantów wewnętrznych i systemów detekcji ppoż) zostaną określone w projekcie technicznym.
- f. Brak instalacji fotowoltaicznej powiązanej z projektowanymi obiektami.

### **13.11 INFORMACJE O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZO-GAŚNICZYCH, W TYM INFORMACJE O PUNKTACH POBORU WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH, NASADACH SŁUŻĄCYCH DO ZASILANIA URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH I INNYCH ROZWIĄZANIACH PRZEWIDZIANYCH DO TYCH DZIAŁAŃ ORAZ DŹWIGACH DLA EKIP RATOWNICZYCH I PROWADZĄCYCH DO NICH DOJŚCIACH.**

- a. Do budynku projektowanego mając na względzie odpowiednie warunki bezpieczeństwa pożarowego ustala się wymagane zaopatrzenie wodne z uwzględnieniem istniejących obiektów (składowiska dobowego biomasy) z budynkiem projektowanym PM z uwagi na brak elementów oddzielenia przeciwpożarowego – wymagane zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s wydajności wodociągu (Obiekty o powierzchni łącznej poniżej 500 m<sup>2</sup> i gęstości obciążenia ogniowego do 1000 MJ/m<sup>2</sup>).
- b. Dla magazynu głównego wymagane zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s wydajności wodociągu (Obiekt o powierzchni łącznej poniżej 500 m<sup>2</sup> i gęstości obciążenia ogniowego do 2000 MJ/m<sup>2</sup>).
- c. Wymagane zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnione z istniejącej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami zewnętrznymi DN 80 usytuowany zgodnie z PZT.
- d. Do obiektów projektowanych brak obowiązku doprowadzenia drogi pożarowej.

### **13.12 INFORMACJE O USYTUOWANIU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWEGO, W TYM INFORMACJE O PARAMETRACH WPLYWAJĄCYCH NA ODLEGŁOŚCI DOPUSZCZALNE**

- a. Usytuowanie obiektu zgodnie z PZT.
- b. Budynek PM (strefa PM1) usytuowane w zbliżeniu z magazynem dobowym (budynek o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup> i dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej do 20 000 m<sup>2</sup>). Zapewnia się odległość nie mniejszą niż 4m od granicy działki i nie mniejszą niż 8m od innych budynków.
- c. Magazyn dobowy stanowi składowisko usytuowane zgodnie z § 4. ust. 4. MSWiA PPOŻ. oraz § 271. ust. 13. WT. . Zachowano dopuszczalną powierzchnię strefy pożarowej, zachowano dostęp do budynku na wypadek pożaru, brak obowiązku zapewnienia drogi pożarowej, odległość obiektów na tej samej działce nie ustala się przy wskazanych parametrach pożarowych. Magazyn dobowy o gęstości obciążenia ogniowego do 1000 MJ/m<sup>2</sup>.

- d. Magazyn główny biomasy stanowi strefę pożarową składowiska w rozumieniu Rozporządzenia MSWiA PPOŻ. oddzielone od innych miejsc magazynowania i budynków (za wyjątkiem technologicznych budowli powiązanych z procesem magazynowania) pasami terenu, o których mowa w § 271 WT.
  - o zapewnia się odległość nie mniejszą niż 7,5 m odległość od granicy działki oraz 15 m od innych budynków.
- e. Magazyn główny oraz dobowy nie stanowią strefy pożarowej w rozumieniu § 226 WT.

### **13.13 INFORMACJE O ROZWIĄZANIACH ZAMIENNYCH W STOSUNKU DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

- a. Nie dotyczy.

### **13.14 INFORMACJE O WYPOSAŻENIU W GAŚNICE I INNY SPRZĘT GAŚNICZY**

- a. Budynek PM należy wyposażać w gaśnice zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010., nr 109., poz. 719. ze zm.)
- b. Gaśnice należy rozmieścić tak, by z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek odległość do najbliższej gaśnicy nie przekraczała 30 m. Do gaśnic należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1 m.
- c. Szczegóły dotyczące lokalizacji gaśnic określać będzie instrukcja bezpieczeństwa pożarowego.
- d. Miejsce magazynowania biomasy wyposaża się w gaśnice przewożne o pojemności do 25 kg (2 szt.) z zapewnieniem dostępu do tych gaśnic dojściem o długości nie większej niż 30m od granicy miejsca magazynowania.

### **13.15 WYMAGANIA DLA TECHNOLOGICZNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.**

- a. Ogólne
  - o Konstrukcję oraz obudowę obiektów technologicznych wykonać z elementów niepalnych.
  - o W przypadku przestrzeni z dostępem dla ludzi i nieprzeznaczonych na pobyt ludzi należy zachować szerokość przejść 0,8 m zgodnie z PN-EN ISO 14122-2 "Maszyny. Bezpieczeństwo. Stałe środki dostępu do maszyn. część 2: Pomosty robocze i przejścia" oraz wymagania Rozdziału 9. WT. Pomosty i przejścia technologiczne wykonać z elementów niepalnych.
  - o Dla przestrzeni z dostępem dla ludzi oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym stosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne z czasem działania nie mniejszym niż 1 godz. i natężeniem oświetlenia posadzki tej przestrzeni nie mniejszym niż 1 lx.
  - o Obiekty technologiczne należy wyposażać w gaśnice przenośne o pojemności nie mniejszej niż 6kg AB w sposób pozwalający zachować dostęp o długości nie większej niż 30 m z każdego miejsca, gdzie może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy.
  - o Na powierzchniach przestrzeni, gdzie może przebywać człowiek nie zakłada się gęstości obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.
- b. Wymagania dla kanałów kablowych:

Energoinżynieria Sp. z o.o.

NIP: 5252636148

Siedziba: Osiedle Na Lotnisku 10B, 31-802 Kraków

- kanały kablowe wykonuje się z materiałów niepalnych,
- zapewnia się dostęp do kanału kablowego na całej jego długości – dopuszcza się brak takiego dostępu na długości ciągłej do 2 m,
- zapewnia się odwodnienie kanału,
- kanały kablowe niezasypane w całości piaskiem dzieli się na odcinki nie dłuższe niż 100m elementami o klasie odporności ogniowej REI60 lub na granicy tych odcinków zapewnia się zabezpieczenia kabli w kanale materiałem ogniochronnym zapewniającym uniemożliwienie palenia się osłony kabli przez czas co najmniej 60 min. na długości nie mniejszej niż 1,5m

**c. Wymagania dla szybów kablowych:**

- szyby kablowe należy wykonać z materiałów niepalnych i dzielić przegrodami EI90 na odcinki nie dłuższe niż 25 m, dopuszcza się na granicy tych odcinków zapewnienie zabezpieczenia kabli w kanale materiałem ogniochronnym zapewniającym uniemożliwienie palenia się osłony kabli przez czas co najmniej 90 min. na długości nie mniejszej niż 4 m,
- do każdego odcinka o długości do 25 m zapewnia się dostęp eksploatacyjny.

**d. Wymagania inne dot. tras kablowych:**

- konstrukcję estakady kablowej uziemia się,
- studnie kablowe wykonuje się z materiałów niepalnych ze zdejmowalnymi płytami z włazem,

do przestrzeni, gdzie wyznaczono strefy zagrożenia wybuchem należy wprowadzać jedynie kable zasilające urządzenia w tych przestrzeniach.

## 14 CZĘŚĆ RYSUNKOWA