

|                                                                                                |                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| nazwa elementu projektu budowlanego                                                            | <b>PROJEKT ZAMIENNY<br/>ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>                   |
| nazwa zamierzenia budowlanego                                                                  | <b>BUDYNEK ELEKTROCIĘPŁOWNI<br/>O MOCY 5,0 MW</b>                        |
| adres obiektu budowlanego                                                                      | <b>Dziemiany, gm. Dziemiany, ul. Tartaczna 1</b>                         |
| kategoria obiektu budowlanego                                                                  | <b>XVIII</b>                                                             |
| - nazwa jednostki ewidencyjnej<br>- nazwa i numer obrębu ewid.<br>- numer działki ewidencyjnej | <b>jednostka: 220602_2 Dziemiany<br/>obręb: 0001 Dziemiany<br/>163/8</b> |
| imię i nazwisko inwestora<br>adres inwestora                                                   | <b>P U-P „COMPLEX” Sp. z o.o.<br/>80-451 Gdańsk, ul. Kościuszki 7/9</b>  |

| zakres opracowania  | pełniona funkcja projektowa     | imię i nazwisko<br>specjalność<br>numer uprawnień budowlanych                                                     | data opracowania | podpis |
|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|
| <b>Architektura</b> | <b>Projektant</b>               | mgr inż. arch. <b>Anita Wilczyńska</b><br>architektoniczna do projektowania<br>bez ograniczeń<br>PO/KK/148/2006   | XI.2022          |        |
|                     | spec. uprawnień<br>nr uprawnień |                                                                                                                   |                  |        |
|                     | <b>Sprawdzający</b>             | mgr inż.arch. <b>Kamila Janczukowicz</b><br>architektoniczna do projektowania<br>bez ograniczeń<br>567/POOKK/2013 | XI.2022          |        |
|                     | spec. uprawnień<br>nr uprawnień |                                                                                                                   |                  |        |

EGZ. ....

## Spis treści Projektu Architektoniczno - Budowlanego:

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

|   |                                                                                                                                                                                                                       |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 | Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.....                                                                                                                              | 3 |
| 2 | Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego. ....                                                                                                                                         | 3 |
| 3 | Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania. .... | 3 |
| 4 | Charakterystyczne parametry budynku elektrociepłowni.....                                                                                                                                                             | 4 |
| 5 | Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego ...                                                                                                                                  | 4 |
| 6 | Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. ....                                              | 4 |
| 7 | Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.....                                                               | 4 |
| 8 | Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej. ....                                                                                                                                                                | 5 |
|   | Oświadczenie projektanta i sprawdzającego – architektura .....                                                                                                                                                        | 9 |

### II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

|                     |         |
|---------------------|---------|
| Rzut - poziom 0,00  | rys. A1 |
| Rzut - poziom +5,00 | rys. A2 |
| Rzut dachu          | rys. A3 |
| Przekrój A-A        | rys. A4 |
| Przekrój B-B        | rys. A5 |
| Przekrój C-C        | rys. A6 |
| Przekrój D-D        | rys. A7 |
| Elewacje            | rys. A8 |

## **I. Część opisowa:**

Niniejszy projekt został opracowany na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- projektów budowlanych opracowanych: w lipcu 2020r – podstawowy, oraz w kwietniu 2021r projekt zamienny,
- informacji oraz danych dotyczących aktualnych urządzeń technologicznych przekazanych przez Inwestora.
- obowiązujących norm i przepisów budowlanych,

### **Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego (elektrociepłownia) jest wolnostojący budynek przemysłowo – produkcyjny.

Kategoria obiektu budowlanego – XVIII.

Projekt zamienny budynku opracowano ze względu na konieczność dostosowania obiektu do gabarytów nowych urządzeń instalacji KWK 5000 o mocy 5000 kW.

### **Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.**

Budynek elektrociepłowni mieszczący instalację o mocy 5,0 MW wytwarzającą energię ciepłą i elektryczną na potrzeby technologiczne, grzewcze i ciepłej wody dla istniejącego zakładu drzewnego – sposób użytkowania i program użytkowy obiektu bez zmian.

### **Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania.**

Bryła projektowanego budynku składa się z trzech części, wyróżnionych funkcjonalnie i kubaturowo: jednokondygnacyjnej, najwyższej części – kotłowni, części niższej ze sterownią, rozdzielnią oraz z pomostem technicznym pod blok ORC. Część niższa połączona przestrzennie i technologicznie z kotłownią oraz wydzielony, zewnętrzny dzienny silos zasypowy.

Forma architektoniczna budynku została dostosowana do wymagań instalacji technologicznej.

Projektowane rozwiązania materiałowe ścian zewnętrznych wynikają m.in. z wymagań technologii oraz z warunków bezpieczeństwa pożarowego, i tak:

- ściany żelbetowe i murowane wykończone tynkiem cem-wap, pozostałe ściany i dach z płyt warstwowych (z rdzeniem z wełny mineralnej lub PIR) na podkonstrukcji stalowej. Wszystkie elementy budowlane oraz materiały w klasie NRO i niepalne.

Kolorystyka budynku elektrociepłowni nawiązuje bezpośrednio do kolorystyki sąsiadującej hali klejoni.

---

### **Charakterystyczne parametry budynku elektrociepłowni.**

- ilość kondygnacji: 1 kondygnacja nadziemna z pomostami
- wysokość budynku: 19,10 m - budynek średniowysoki (SW)
- długość x szerokość: 18,90 m x 29,80 m
- pow. zabudowy: 503,67 m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna: 475,86 m<sup>2</sup>
- kubatura budynku: 6 358,5 m<sup>3</sup>

### **Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

Na podstawie § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012, poz.463), w miejscu wykonanych badań gruntu stwierdzono proste warunki gruntowe.

Dla projektowanego budynku przyjęto I kategorię geotechniczną.

### **Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.**

Parametry techniczne zamiennego budynku elektrociepłowni opartej na instalacji KWK 5000 o mocy 5,0 MW, zawierającego tą samą technologię wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej jak w zatwierdzonych w 2020r i w 2021r projektach budowlanych, nie zmieniają wpływu obiektu na środowisko i jego wykorzystywanie, oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

### **Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.**

Projektowany budynek wyposażony będzie w instalacje:

#### Instalacja wody zimnej.

Zasilanie z sieci wewnętrznej na terenie zakładu na potrzeby wewnętrznej instalacji hydrantowej oraz instalacji technologicznej.

Woda technologiczna doprowadzana zostanie do urządzeń zgodnie z projektem technologicznym. Odbiornikami wody zimnej będzie chłodnica oleju i ruszt kotła.

#### Instalacja elektryczna zasilająca.

Do szafy sterowniczej obsługującej pompę obiegową oleju termicznego będzie doprowadzony kabel o odporności ogniowej PH-90 zasilany sprzed pożarowego wyłącznika prądu. Kable i przewody zasilające urządzenia technologiczne dostarczane i instalowane są przez firmę wykonującą instalację technologiczną elektrociepłowni.

#### Instalacja oświetleniowa

Dla hali maszynowej średnie natężenie oświetlenia wynosić powinno 200 lx, a w pomieszczeniu sterowni 500 lx. Oprawy awaryjne w obiekcie pełnić będą również rolę oświetlenia bezpieczeństwa.

## **Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r. poz. 869).

### 1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

- Przeznaczenie budynku: budynek przemysłowy (produkcyjny)
- powierzchnia wewnętrzna: 475,86 m<sup>2</sup>
- Ilość kondygnacji: 1 kondygnacja nadziemna z pomostami technicznymi
- Ilość kondygnacji podziemnych: 0
- Wysokość : 19,10 m - budynek średniowysoki (SW)

### 2) charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych.

Materiał palny w budynku będą stanowiły materiały z grupy pożarowej A.

Olej termiczny jako wymiennik ciepła - praca w obiegu otwartym.

- nazwa katalogowa – MARLOTHERM-SH
- stan skupienia – ciecz palna
- ilość w instalacji – 18 546 kg
- wartość opałowa - 39,40 MJ/kg
- temperatura zapłonu - 219<sup>0</sup> C
- temperatura samozapalenia - 500<sup>0</sup> C
- temperatura pracy – 312<sup>0</sup>C /230<sup>0</sup>C (maks. 320<sup>0</sup>C) i ciśnieniu ok. 6,0bar (maks.10,0bar).
- gaszenie mgłą wodną, proszkiem gaśniczym, dwutlenkiem węgla, pianą gaśniczą

Olej silikonowy wg TRGS 220 - praca w obiegu zamkniętym (hermetycznym).

- nazwa katalogowa – TURBODEN POWER 1
- stan skupienia – ciecz bezbarwna i bezwonna
- ilość w instalacji – 2080 kg
- wartość opałowa 30,67 MJ/kg
- temperatura zapłonu + 30<sup>0</sup> C
- praca w układzie podciśnienia

### Określenie pracy w układzie podciśnienia zostanie opisane w projekcie technicznym.

Drewno (biomasa: mokra kora, zrębki suche i mokre, trociny suche i mokre).

- w ilości maks. 170 m<sup>3</sup> w żelbetowym zasobniku.

Przyjęto średnią gęstość nasypową (w stanie suchym):

- zrębków drzewnych - 214 kg/m<sup>3</sup> (20% udziału w biomase - 42,8kg/m<sup>3</sup>)
  - kora – 266 kg/m<sup>3</sup> (40% udziału w biomase – 106,4 kg/m<sup>3</sup>)
  - trociny – 160 kg/m<sup>3</sup> (40% udziału w biomase – 64 kg/m<sup>3</sup>)
- co daje 213 kg/m<sup>3</sup> x 170m<sup>3</sup> = 36 210 kg suchej biomasy. Rzeczywista wilgotność biomasy ok. 50% (woda).

### 3) Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

Budynek przemysłowy (produkcyjny) – PM .

4) kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Budynek nie zawiera pomieszczeń na pobyt ludzi.

W budynku przewiduje się możliwość czasowego przebywania 2 osób obsługi technicznej.

5) podział na strefy pożarowe.

Podział na trzy strefy pożarowe:

- a) budynek elektrociepłowni (łącznie z zasypnikiem dziennym)
- b) budynek stacji transformatorowej
- c) budynek istniejący autoklawu

6) przewidywana maksymalna gęstość obciążenia ogniowego stref PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.

Obliczeń gęstości obciążenia ogniowego w poszczególnych strefach pożarowych dokonano w oparciu o normę PN-B-02852:2001. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

W budynku przewiduje się występowanie następujących materiałów palnych:

- Olej termiczny w ilości 18 546 kg,
- Olej silikonowy – 2080 kg
- biomasa drzewna w ilości 170 m<sup>3</sup> (36 210 kg),

Przyjęto niżej wymienione wartości ciepła spalania poszczególnych materiałów:

- olej termiczny – 39,4 MJ/kg,
- olej silikonowy - 30,67 MJ/kg
- drewno o zawartości wilgoci powyżej 12 % (biomasa o wilgotności ok. 50%) - 15 MJ/kg

Obciążenie ogniowe dla stref:

- a) strefa I -  $Q_d = 2812 \text{ MJ/m}^2$
- b) strefa II -  $Q_d = 2590 \text{ MJ/m}^2$
- c) strefa III -  $Q_d = 500 \text{ MJ/m}^2$

7) klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku – „B”, obniżona do „E” z uwagi na powierzchnię nie przekraczającą 1000 m<sup>2</sup> i wykonanie wszystkich elementów budynku jako nierozprzestrzeniających ognia.

Dla klasy odporności pożarowej „E” odporność ogniowa poszczególnych elementów obiektu wynosi:

- |                            |                                          |
|----------------------------|------------------------------------------|
| - główna konstrukcja nośna | – nie stawia się wymagań - NRO, niepalne |
| - konstrukcja dachu        | – nie stawia się wymagań - NRO, niepalne |
| - stropy                   | – nie stawia się wymagań - NRO, niepalne |
| - ściana zewnętrzna        | – nie stawia się wymagań - NRO, niepalne |
| - ściana wewnętrzna        | – nie stawia się wymagań - NRO, niepalne |
| - przekrycie dachu         | – nie stawia się wymagań - NRO, niepalne |

W budynku projektowane są ściany w klasie REI120 (rys. A1).

Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów określa poniższa tabela:

| Klasa odporności pożarowej budynku | Klasa odporności ogniowej                 |                                                               |                                       |                                |                                  |
|------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
|                                    | elementów oddzielenia przeciwpożarowego   | drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych | drzwi z przedsionka przeciwpożarowego |                                |                                  |
|                                    | ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL | stropów w ZL                                                  |                                       | na korytarz i do pomieszczenia | na klatkę schodową <sup>1)</sup> |
| 1                                  | 2                                         | 3                                                             | 4                                     | 5                              | 6                                |
| "B" i "C"                          | REI 120                                   | REI 60                                                        | EI 60                                 | EI 30                          | E 30                             |

Stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

Okładziny sufitów należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia – należy stosować wyroby klasy co najmniej B-s2,d0 zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia MI w sprawie warunków technicznych.

#### 8) ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Projektowany budynek nie zalicza się do zagrożonych wybuchem. W obrębie instalacji technologicznej może wystąpić w czasie awarii (rozszerzenia instalacji) strefa zagrożenia wybuchem. W projekcie technologicznym oraz technicznym dokonano opisu możliwości reakcji na takie sytuacje wynikające z przyjętego procesu technologicznego.

#### 9) warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Długość przejścia od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia na zewnątrz budynku nie przekracza 75 m, przejścia nie prowadzą więcej niż przez 3 pomieszczenia. Minimalna szerokość przejścia 0,8 m.

Z pomieszczenia hali głównej są zapewnione dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o 28 m. Na wyjściach z pomieszczeń należy zastosować drzwi o szerokości 0,9 m w świetle ościeżnicy. W przypadku zastosowania drzwi dwuskrzydłowych należy zapewnić szerokość nieblokowanego skrzydła minimum 0,9 m.

Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy. W budynku nie występują dojścia ewakuacyjne.

#### 10) dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych

Budynek należy wyposażyć w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

a) przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być usytuowany przy głównym wejściu do budynku i odpowiednio oznakowany;

b) oświetlenie awaryjne strefy otwartej w pomieszczeniach o powierzchni podłogi powyżej 60 m<sup>2</sup> oraz podświetlane znaki wskazujące kierunek ewakuacji. W przestrzeniach otwartych



należy zapewnić natężenie oświetlenia 0,5 lux. W miejscach umieszczenia sprzętu i urządzeń przeciwpożarowych należy zapewnić oświetlenie o natężeniu 5 lux.

c) instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantem H-52 i wężem 5L o zasięgu (20m+20m +10m). Hydrant z prądnicą mgłową.

Urządzenia przeciwpożarowe powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

11) przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

Wymagane zapotrzebowanie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s. Wodę do celów przeciwpożarowych zapewni sieć wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami DN 80. Budynek nie wymaga doprowadzenia drogi pożarowej ( $Q > 500 \text{ MJ/m}^2$  ale pow. strefy pożarowej  $< 1000 \text{ m}^2$ ). Dostęp dla jednostek przeciwpożarowych będzie zapewniony w ramach dróg pożarowych i wewnętrznych zakładu.

12) Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.

Usytuowanie projektowanego budynku jest zapewnione zgodnie z wymaganiami przepisów:

Na działce nr 163/8 – par. 273 ust.1 WT - odległości nie uwzględnia się.

Usytuowanie od innych obiektów (na działce nr 163/9):

- w odległości 18,5m – istniejąca wiata (PM,  $Q=1543 \text{ MJ/m}^2$ ), której ściana zewnętrzna usytuowana od strony projektowanej EC jest rozprzestrzeniająca ogień. Odległość mniejsza od wymaganej 22m. Projektuje się w miejscu istniejącej ściany bocznej (rozprzestrzeniającej ogień) wykonanie ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 do wys. 0,3m ponad dach wiaty.

- budynek hali traków (PM,  $Q=160 \text{ MJ/m}^2$ ) w odległości 15m. Odległość zgodna z wymaganiami par. 271 ust.1 WT.

Inne obiekty zlokalizowane są w odległości powyżej 30 m.

Od granic działki 163/8 – najbliższa odległość wynosi 5,75m.

Projektowany budynek oraz zewnętrzne wyposażenie elektrociepłowni sytuowane są na działce nr 163/8 położonej centralnie na terenie zakładu obróbki drewna. Odległość projektowanego budynku do najbliższej granicy terenu całego zakładu wynosi ok. 46m.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Anita Wilczyńska



Gdańsk, listopad 2022 r.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane  
(Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że:

### **Projekt architektoniczno - budowlany**

### **Budynku elektrociepłowni o mocy 5,0 MW**

w Dziemianach, gm. Dziemiany, na działce nr 163/8, obręb 0001

sporządzony dla: P U-P „COMPLEX” Sp. z o.o., 80-451 Gdańsk, ul. Kościuszki 7/9

w branży architektonicznej,

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami

oraz zasadami wiedzy technicznej.

#### **Projektant architektury:**

mgr inż. arch. Anita Wilczyńska  
upr. bud. nr PO/KK/148/2006, PO-0891  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej

#### **Sprawdzający:**

mgr inż. arch. Kamila Janczukowicz  
upr. proj. nr 567/POOKK/2013  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej