

<b>Faza projektu:</b>	PROJEKT BUDOWLANY			
<b>Zadanie:</b>	Budynek technologiczny wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz instalacją gazową w ramach zadania: Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW			
<b>Kategoria obiektu</b>	XVIII			
<b>Adres inwestycji:</b>	ul. Ceynowy 15, 89-600 Chojnice. na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim"			
<b>Inwestor:</b>	Celsium Serwis Sp. z o.o. Ul. 11 Listopada 7, 26-110 Skarżysko Kamienna			
<b>Jednostka projektowa:</b>	Riktning Group Iwona Hałas ul. Stablewskiego 47/5 60-213 Poznań, office@rikgp.eu, tel: +48 535 680 910	Dane rejestrowe: Riktning Group Iwona Hałas, ul. Liliowa 16, 62-025 Kostrzyn NIP 665 179 94 15, REGON 361596007		
<b>Zawartość</b>	<b>WIELOBRANŻOWY PROJEKT BUDOWLANY</b> <b>TOM I: ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b> <b>TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY</b> Załączniki: Uprawnienia projektantów, przynależności do właściwych Izb, mapa do celów projektowych, decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego, przeniesienie decyzji celu publicznego, decyzja środowiskowa, warunki techniczne zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków, decyzja Wody Polskiej.			
<b>Branża</b>	Funkcja	Tytuł, imię i nazwisko, nr uprawnień	Zakres uprawnień	Podpis
<b>Architektura</b>	Projektant	mgr inż. arch. Joanna M. Przybylska 10/WPOKK/2012	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	
	Sprawdzający	mgr inż. arch. Paweł Kobylański 219/86/PW	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	
<b>Konstrukcja</b>	Projektant	mgr inż. Ireneusz Osajda 7131/62/P/2002	Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności konstrukcyjno – budowlanej	
	Sprawdzający:	dr inż. Marta Przybylska - Falek WKP/0048/POOK/14	Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności konstrukcyjno – budowlanej	
<b>Sanitarna</b>	Projektant	mgr inż. Jacek Hałas WKP/0413/PWOS/16	Uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
	Sprawdzający	mgr inż. Magdalena Deja WKP/0168/POOS/19	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
<b>Elektryczna</b>	Projektant	mgr inż. Marek Skowroński SWK/0116/PBE/16	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
	Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Gąsiorek WKP/0392/PWOE/12	Uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
<b>Data opracowania</b>	18 LISTOPAD 2020 r.			

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Dokumenty formalne:
  - oświadczenia projektantów,
  - uprawnienia projektantów,
  - przynależności do właściwych izb,
  - mapa do celów projektowych,
  - decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego,
  - przeniesienie decyzji celu publicznego,
  - decyzja środowiskowa,
  - warunki techniczne zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków,
  - decyzja Wody Polskie
- TOM I: ZAGOSPODAROWANIE TERENU
- TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
  - INFORMACJA BIOZ
  - CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
  - BADANIA GEOLOGICZNE

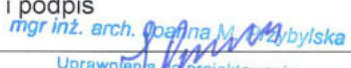
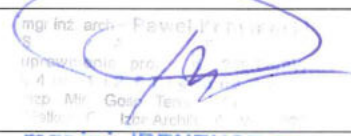
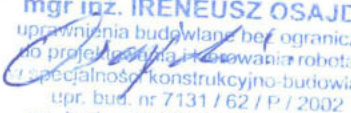
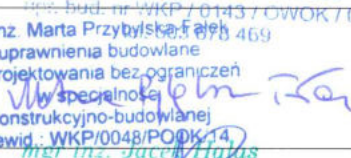
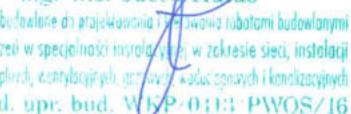
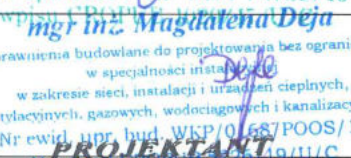
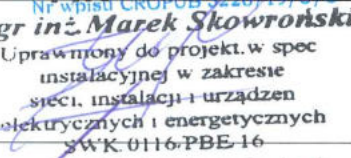
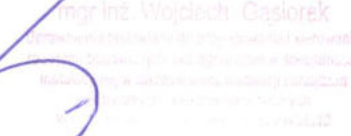
## Oświadczenia projektantów

### Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja, niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:

### Budynek technologiczny wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz instalacją gazową w ramach zadania inwestycyjnego pt.: Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW

Zlokalizowany przy ul. Ceynowy 15, 89-600 w Chojnicach, województwo pomorskie. Działka nr 4294 obręb Chojnice. Został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakemu ma służyć. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia:

Branża	Funkcja	Tytuł, imię i nazwisko,	Pieczętka i podpis
Architektura	Projektant	mgr inż. arch. Joanna M. Przybylska	 mgr inż. arch. Joanna M. Przybylska Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Nr ewid. 10/WPOK/2012
	Sprawdzający	mgr inż. arch. Paweł Kobylański	 mgr inż. arch. Paweł Kobylański Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Nr ewid. 10/WPOK/2012
Konstrukcja	Projektant	mgr inż. Ireneusz Osajda	 mgr inż. IRENEUSZ OSAJDA uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w specjalności konstrukcyjno-budowlanej upr. bud. nr 7131/62/P/2002 upr. bud. nr WKP/0143/OWOK/05
	Sprawdzający:	dr inż. Marta Przybylska - Falek	 dr inż. Marta Przybylska - Falek uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid.: WKP/0048/PODK/14
Sanitarna	Projektant	mgr inż. Jacek Hałas	 mgr inż. Jacek Hałas Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr ewid. upr. bud. WKP-0113/PWOS/16 Nr wpisu CROF 0113/16
	Sprawdzający	mgr inż. Magdalena Deja	 mgr inż. Magdalena Deja Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr ewid. upr. bud. WKP/0168/POOS/19 Nr wpisu CROF 0168/19/U/C
Elektryczna	Projektant	mgr inż. Marek Skowroński	 mgr inż. Marek Skowroński Uprawniony do projekt. w spec instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych SWK.0116/PBE-16
	Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Gąsiorek	 mgr inż. Wojciech Gąsiorek Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych SWK.0116/PBE-16 Nr ewid. upr. bud. WKP/0116/PBE-16 Nr wpisu CROF 0116/16





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

I.dz. 36 /WPOKK /2012

Poznań, dnia 4 czerwca 2012r.

sygnatura akt: WOIA – OKK /UpB / 15 /2012

### DECYZJA nr 10 /WPOKK/ 2012

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Dz.U. Nr 243 poz. 1623 z późn. zmian.), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zmian.), § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i budownictwa z dnia 28 kwietnia 2008r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006r. Nr 83, poz. 578 z późn. zmian.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz.1071 z późn. zmian.)

**stwierdza się, że**

**Pani**

**mgr inż. arch. Joanna Marta Przybylska**

ur. 20 maja 1984r. w Chojnicach

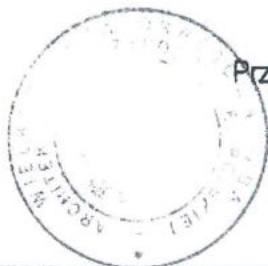
**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
i nadaje się**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

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

Od decyzji przysługuje Pani/Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Przewodniczący Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


  
**Andrzej J. Nowak**  
architekt

Strona 1 z 2



WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

- |                                   |                |                             |
|-----------------------------------|----------------|-----------------------------|
| 1. Przewodniczący Komisji:        | mgr inż. arch. | Andrzej Nowak               |
| 2. Sekretarz Komisji:             | mgr inż. arch. | Elżbieta Buchholz-Walenciak |
| 3. Z-ca przewodniczącego komisji: | mgr inż. arch. | Jacek Buszkiewicz           |
| 4. Członek Komisji:               | mgr inż. arch. | Stefan Bajer                |
| 5. Członek Komisji:               | mgr inż. arch. | Małgorzata Matusiewicz      |
| 6. Członek Komisji:               | mgr inż. arch. | Stanisław Mikołajczak       |
| 7. Członek Komisji:               | mgr inż. arch. | Anna Plesińska              |
| 8. Członek Komisji:               | mgr inż. arch. | Eryk Sieiński               |
| 9. Członek Komisji:               | mgr inż. arch. | Szymon Weyna                |

  
.....  
(podpis)  
  
.....  
(podpis)  
  
.....  
(podpis)  
  
.....  
(podpis)  
  
.....  
(podpis)  
  
.....  
(podpis)  
  
.....  
(podpis)  
  
.....  
(podpis)  
  
.....  
(podpis)

Otrzymują:

- |   |   |
|---|---|
| 1) arch. Joanna Marta Przybylska                  | 60-406 Poznań, Osiedle Lotnictwa Polskiego 16A m.42 |
| 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego           | 00-512 Warszawa ul. Krucza 38/42                    |
| 3) Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP | 61-772 Poznań, Stary Rynek 56                       |
| 4) <u>a.a</u>                                     |   |

(pieczęć)

Nr 219/86/Pw

## Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. - rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Paweł Marian KOBYLAŃSKI

(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 27 stycznia 1958 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie architektury

(specjalizacja zawodowa)



Obywatel(k)a . Paweł Kobyłański

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań: \*

a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,

b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych. - - - - -

Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Józef Pilecki  
dyrektor Wydziału



m.p.

(podpis i pieczęć)

Nr uprawn. 7131/62/P/2002

**DECYZJA**  
**o nadaniu uprawnień budowlanych**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 5 i 6, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2 i ust. 3 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan **Ireneusz OSAJDA**

**magister inżynier**  
**kierunek: Budownictwo**

syn Ryszarda i Gabryeli  
urodzony 29 czerwca 1972 r. w Jarocinie

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do projektowania **bez ograniczeń** w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Pan **Ireneusz Osajda**

jest uprawniony do:

- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru budowlanego.



Z up. **WOJEWODY**

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak  
Dyrektor  
Wydziału Rozwoju Regionalnego  
Główny Architekt Wojewódzki





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-33/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pani**

**Marta Alicja Przybylska-Fałek**

doktor inżynier nauk technicznych

w zakresie budownictwo

urodzona dnia 06 kwietnia 1980 r. w Słupcy

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr ewidencyjny WKP/0048/POOK/14**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*Buczowski*

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Marta Alicja Przybylska-Falek jest upoważniona w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 17 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....*Buczkowski*

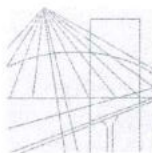
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....*Barczyński*

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....*Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pani Marta Alicja Przybylska-Falek  
60-324 Poznań, ul. Marcelińska 96 B /142
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-373/2016

Poznań, dnia 20 grudnia 2016 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**

**Jacek Antoni Hałas**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 22 sierpnia 1978 r. w Koninie

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0413/PWOS/16**

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

### **UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Jacek Antoni Hałas jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

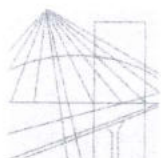
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Jacek Antoni Hałas  
62-025 Kostrzyn, ul. Liliowa 16
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-533/18/2019

Poznań, dnia 18 czerwca 2019 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pani**  
**Magdalena Deja**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzona dnia 04 lipca 1977 r. Poznań  
otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0168/POOS/19

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.  
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.):  
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.  
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.  
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
*[Signature]*  
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Magdalena Deja jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z art.15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie art.15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:..... *W. Buczkowski*

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:..... *A. Barczyński*

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:..... *D. Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pani Magdalena Deja  
62-002 Złotkowo, ul. Platynowa 6
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kielce, dnia 27 czerwca 2016r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt SK-0054-0049(2)/16

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz.U. z 2014r. poz. 1946*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2016r. poz. 290*) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Marek Skowroński**

magister inżynier elektrotechniki  
ur. dnia 5 stycznia 1974 roku w Staszowie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
nr ewidencyjny SWK/0116/PBE/16**

do projektowania

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
bez ograniczeń.**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

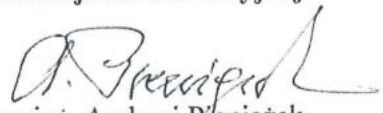
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.


**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**




Otrzymują:

1. Pan Marek Skowroński  
ul. Nowowiejska 5/118  
25-532 Kielce
2. Okręgowa Rada ŚOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

  
mgr inż. Andrzej Dzięniątek  
Przewodniczący składu orzekającego

  
mgr inż. Stefan Szalkowski  
Członek składu orzekającego

  
mgr inż. Elżbieta Chociaj  
Członek składu orzekającego

Uprawnienia budowlane nadane

**Panu Markowi Skowrońskiemu**  
magistrowi inżynierowi elektrotechniki

ur. dnia 5 stycznia 1974 roku w Staszowie

**nr ewidencyjny SWK/0116/PBE/16**

**do projektowania**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
bez ograniczeń**

upoważniają:

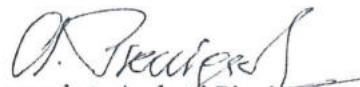
I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy - Prawo budowlane do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

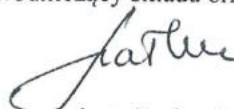
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności;
- projektowania obiektu budowlanego, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**



mgr inż. Andrzej Pieniążek

Przewodniczący składu orzekającego



dr inż. Stefan Szalkowski

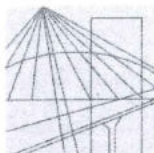
Członek składu orzekającego



mgr inż. Elżbieta Chociaj

Członek składu orzekającego





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-335/2012

Poznań, dnia 20 grudnia 2012 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Wojciech Gąsiorek**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 04 sierpnia 1983 r. w Ostrowie Wielkopolskim

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0392/PWOE/12**

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Wojciech Gąsiorek jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Gąsiorek  
63-421 Przygodzice, ul. Szkolna 3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Joanna Marta Przybylska**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **10/WPOKK/2012**, jest wpisana na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-1160**.

Członek czynny od: 19-12-2016 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 26-03-2020 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-1160-3YC1-C24F-4Y99-E995**





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

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

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Paweł Kobyłański**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **219/86/PW**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0096**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 24-06-2020 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0096-19D1-252Y-YCBE-EA56**



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-DA3-STH-E4V \*

Pan Ireneusz Osajda o numerze ewidencyjnym WKP/BO/7027/02  
adres zamieszkania ul. Prof. Zbigniewa Steckiego 27, 62-035 Kórnik  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-10 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-9VB-PEH-FNE \*

Pani Marta Alicja Przybylska-Fałek o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0226/16  
adres zamieszkania ul. Marcelińska 96 B/142, 60-324 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-07-01 do 2020-12-31.

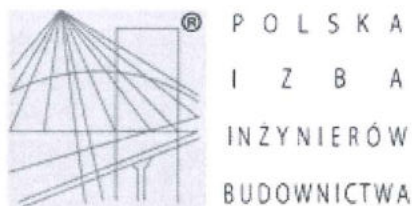
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-18 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-2U4-AQY-2AA \*

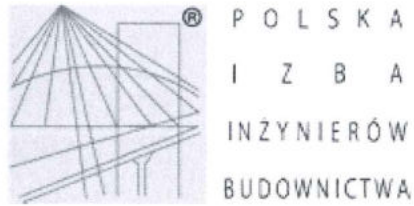
Pan Jacek Antoni Hałas o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0094/17  
adres zamieszkania ul. Liliowa 16, 62-025 Kostrzyn  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-21 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-RWJ-2QW-RMF \*

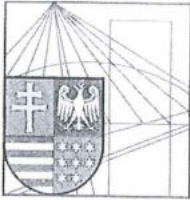
Pani Magdalena Deja o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0418/19  
adres zamieszkania ul. Platynowa 6, 62-002 Złotkowo  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-02 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 20 marzec 2020

## Zaświadczenie

*Pan(i) Skowroński Marek*

*miejsce zamieszkania :*

*ul.Zagórska 76*

*26-130 Suchedniów*

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/0194/03*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-04-2020 do 31-03-2021*

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. Wiesława Sobańska*  
DYREKTOR BIURA

---

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. | O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne



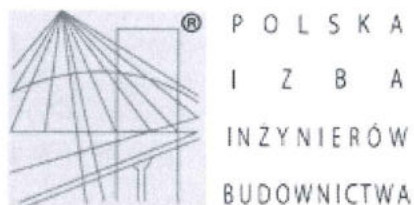
Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi 50 000 EUR.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić STU Ergo Hestia S.A., ul. Hestii 1, 81-731 Sopot, niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o roszczeniu, które może rodzić odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego. Zgłoszenia szkody można dokonać przez wypełnienie i przesłanie formularza zamieszczonego na stronie internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub do Ergo Hestia za pośrednictwem infolinii (tel. 801 107 107), mailowo na adres [poczta@ergohestia.pl](mailto:poczta@ergohestia.pl) lub faxem na nr 58 555 60 01.

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIB a STU Ergo Hestia S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na wyższe sumy gwarancyjne oraz uprawnia do skorzystania ze zniżki na ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej osób sporządzających świadectwa charakterystyki energetycznej.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-LIR-5VR-A75 \*

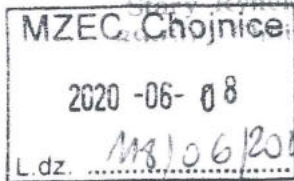
Pan Wojciech Gąsiorek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0084/13  
adres zamieszkania ul. Szkolna 3, 63-421 Przygodzice  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-21 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Chojnice, 1 czerwca 2020 r.

## DECYZJA Nr PP. 6733.13.2020

### o ustaleniu lokalizacji celu publicznego

Na podstawie art. 50 ust. 1, art. 51 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2020 r. poz. 293 ze zm.) oraz art. 104 i art. 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 poz. 256) po rozpatrzeniu wniosku Miejskiego Zakładu Energetyki Ciepłej w Chojnicach Sp. z o.o. Sp.k. w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego

#### ustalam na rzecz

Miejskiego Zakładu Energetyki Ciepłej w Chojnicach Sp. z o.o. Sp.k., ul. Zbożowa 4, 70-653 Szczecin następujące warunki lokalizacji inwestycji:

1) **rodzaj inwestycji:**

budowa budynku hali silników gazowych i agregatów prądotwórczych w ramach projektu „Budowa źródła wysokosprawnej kogeneracji o mocy poniżej 20 MW zawartej w paliwie wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną na terenie działki nr 4294 przy ulicy Ceynowy w Chojnicach”.

2) **ustalenia dotyczące warunków i wymagań kształtowania ład przestrzennego:**

- powierzchnia zabudowy hali – 490,80m<sup>2</sup>
- szerokość – 16,06m
- długość – 30,56m
- wysokość hali – 9,0m
- dach płaski do 12°
- dwa kominy o wysokości do 28,0m.

3) **ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:**

- a) po zakończeniu robót ziemnych teren przywrócić do stanu pierwotnego,
- b) inwestycja nie należy do przedsięwzięć o których mowa w art. 71 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016r., poz. 353) i nie kwalifikuje się do grupy przedsięwzięć wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (z 2016r, poz. 71).

4) **ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:**

zgodnie z ustawą z dnia 23.07.2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, ze zm.), kto w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany: wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryte przedmioty, zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia, niezwłocznie zawiadomić o tym Wojewódzkiego Konservatora Zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, Burmistrza Miasta Chojnice;

5) **ustalenia dotyczące obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:**

- a) dostęp do drogi publicznej – nie dotyczy
- b) minimalna liczba miejsc parkingowych – nie dotyczy,
- c) dostawa wody – nie dotyczy,
- d) zasilanie w energię elektryczną – zgodnie z warunkami technicznymi zarządcy sieci,
- e) zasilanie w energię gazową – zgodnie z warunkami technicznymi zarządcy sieci,
- g) odprowadzenie wód opadowych – nie dotyczy,
- h) gospodarowanie odpadami – nie dotyczy;

6) **wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:**

- a) realizacja inwestycji nie może ograniczać dostępu do drogi publicznej dla innych działek,



- b) realizacja inwestycji nie może ograniczać korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności dla obiektów zlokalizowanych na innych działkach.
  - c) realizacja inwestycji nie może zmieniać stosunków wodnych na sąsiednich działkach osób trzecich.
  - d) zachować przepisy dotyczące ochrony interesów osób trzecich wynikające z przepisów odrębnych - przepisów Prawa wodnego oraz Prawa ochrony środowiska i Prawa budowlanego.
- 7) **linie rozgraniczające inwestycji** określono na kopii map zasadniczych w skali 1:1000 stanowiących załączniki do niniejszej decyzji, linia lamana;
- 8) **inne warunki wynikające z przepisów odrębnych** projekt budowlany winien spełniać warunki określone w przepisach ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2019, poz. 1186) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r Nr 120, poz. 1133 ze zm.).

Stosownie do art. 58 ust. 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, jeżeli decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wywołuje skutki, o których mowa w art. 36 ustawy, mają zastosowanie przepisy art. 36 i 37 odpowiednio.

### UZASADNIENIE

W dniu 07 maja 2020r. wnioskodawca złożył wniosek o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego dla przedmiotowego zamierzenia. Planowane przedsięwzięcie służy realizacji celu publicznego określonego w art. 6 pkt 2 ustawy o gospodarce nieruchomościami (Dz. U z 2020r., poz. 65 ze zm.). Wniosek nie obejmuje przedsięwzięcia w obrębie terenu zamkniętego. Strony miały możliwość zapoznania się z zamierzeniem, składać ewentualne dowody i wyjaśnienia w sprawie. Projekt decyzji zgodnie z art.50 ust. 4 w związku z art. 5 pkt 5 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym został opracowany przez mgr Paulinę Kowalską.

Warunki zawarte w niniejszej decyzji ustalono po przeprowadzeniu analizy, o których mowa w przepisach art. 53 ust. 3 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

W przedmiotowej sprawie nie mają zastosowania przepisy ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych w zakresie konieczności uzyskania zgody na przeznaczenie gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

W świetle wszelkich powyższych okoliczności rozstrzygnięto jak w sentencji decyzji.

### POUCZENIE

Niniejsza decyzja nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaniem niniejszej decyzji.

Stwierdza się wygaśnięcie decyzji w przypadku, gdy:

- inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę,
- dla niniejszego terenu uchwalony został plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji, chyba że została wydana ostateczna decyzja o pozwoleniu na budowę.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Słupsku, które należy wnieść za pośrednictwem Burmistrza Chojnice w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

#### Załączniki:

- załącznik graficzny Nr I w skali 1:1000



Z up. BURMISTRZA

mgr Waldemar Gregus  
Dyrektor Wydziału

#### Otrzymują:

1. Miejskie Zakłady Energetyki Ciepłej w Chojnicach sp. z o.o., sp. k., ul. Zbożowa 4, 70-653 Szczecin na adres MZEC, ul. Ceynowy 15, Chojnice
2. a/a PP

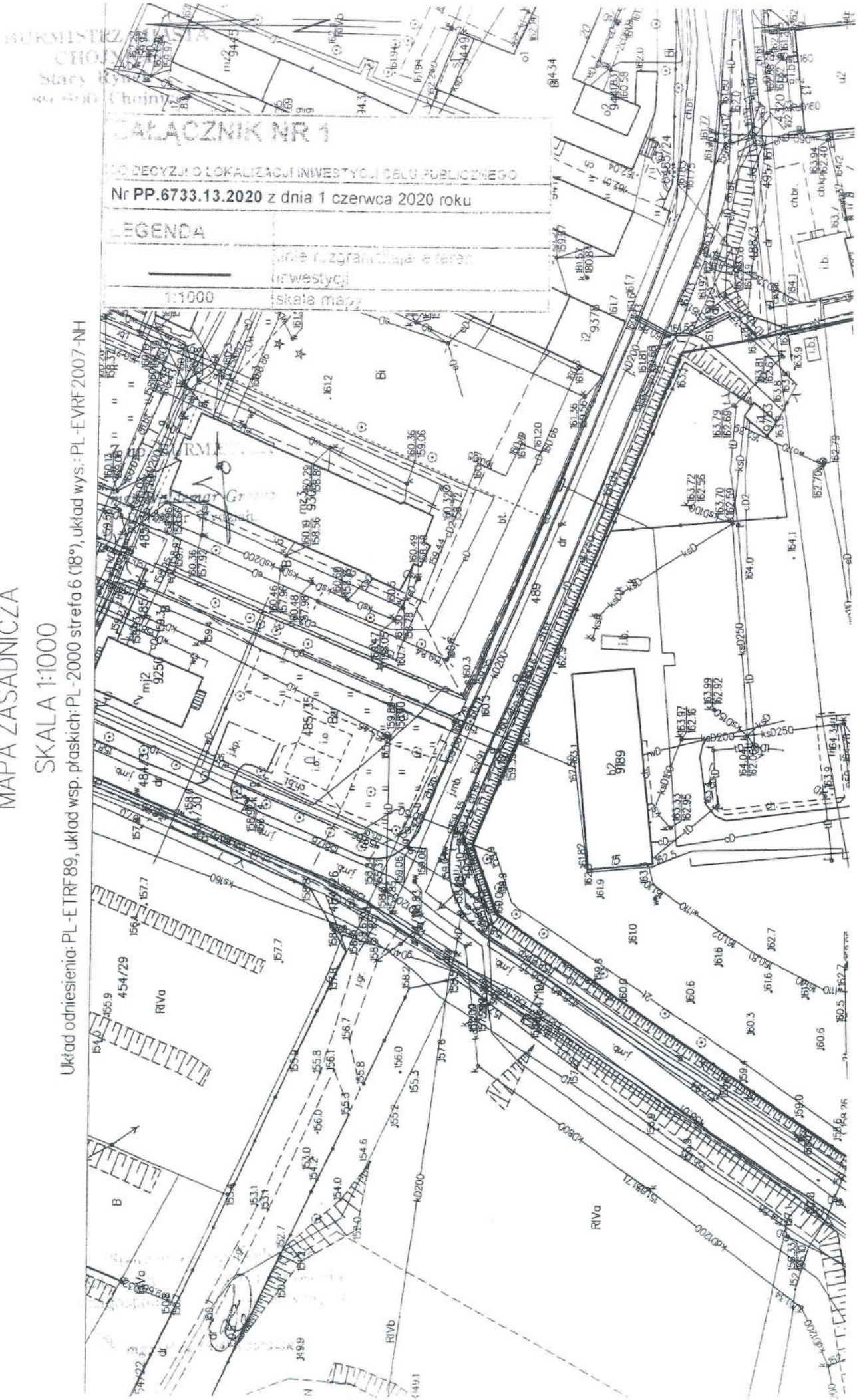


województwo pomorskie  
Powiat chojnicki  
Jednostka ewidencyjna: 220201\_1, Chojnice - M  
Obręb: 0001, Chojnice  
Działka: 4294

GE. 6021 212 2020

MAPA ZASADNICZA  
SKALA 1:1000

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH









## DECYZJA Nr PP.6733.18.2020

Na podstawie art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. 2020 r., poz. 256) i art. 63 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2020 r, poz. 293 ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku, który w dniu 1 lipca 2020 r. złożyła Celsius Serwis spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z Skarżysko - Kamienna

### przenoszę

w całości, na rzecz wnioskodawcy Celsius Serwis spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, ul. 11-go Listopada 7, 26-110 Skarżysko - Kamienna decyzję własną znak PP.6733.13.2020 z dnia 1 czerwca 2020 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla inwestycji polegającej na budowie budynku hali silników gazowych i agregatów prądotwórczych w ramach projektu „Budowa źródła wysokosprawnej kogeneracji o mocy poniżej 20 MW zawartej w paliwie wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną na terenie działki nr 4294 przy ulicy Ceynowy w Chojnicach”

### Uzasadnienie

Miejskie Zakłady Energetyki Ciepłej w Chojnicach sp. z o.o., sp.k. ul. Zbożowa 4, 70-653 Szczecin jako strony postępowania, na rzecz których decyzja ta została wydana wyraził zgodę na przeniesienie decyzji.

Wobec powyższego zadecydowano jak w sentencji.

### Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Słupsku za pośrednictwem Burmistrza Miasta Chojnice w terminie 14-stu dni od daty doręczenia.



Z up. BURMISTRZA

*mgr Waldemar Gregus*  
Dyrektor Wydziału

#### Otrzymują:

- ① Celsius Serwis Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, 26-110 Skarżysko – Kamienna na adres Ceynowy 15, 89-600 Chojnice
2. Miejskie Zakłady Energetyki Ciepłej sp. z o.o., sp.k., ul. Ceynowy 15, Chojnice
3. a/a PP

GN



REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W GDAŃSKU

Wydział Obszarów Chronionych

RDOŚ-Gd-WOC.6335.99.2020.JG.1

Gdańsk, dnia 18.08.2020 r.

za potwierdzeniem odbioru

Celsius serwis Sp. z o.o.  
Ul. 11 listopada 7  
26 -110 Skarżysko Kamienna

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku po przeanalizowaniu wniosku z dnia 07.08.2020r. dotyczącego wydania zaświadczenia organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów Natura 2000 dla projektu pt.: „pn. „Budowa źródeł kogeneracyjnych w Chojnicach i w Strzelcach Krajeńskich” dla zadania pn. „**Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła, o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW zlokalizowanego w Chojnicach, przy ul. Ceynowy 15, na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim**” informuje, iż nie ma podstaw prawnych do wydania ww. zaświadczenia.

Zgodnie z wytycznymi dotyczącymi naboru wniosków o dofinansowanie projektów na „Poprawę efektywności energetycznej w budynkach szkolnych”, finansowanych ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021 dostępnych na stronie internetowej NFOŚiGW (<http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-norweskie/perspektywa-2014-2021/>), beneficjenci ubiegający się o dotacje zobowiązani są do dołączenia do wniosku opinii i /lub zgody właściwego organu ochrony przyrody na realizację projektu lub potwierdzenie wystąpienia o ww. opinię/zgodę.

Jednocześnie RDOŚ w Gdańsku informuje, że zaświadczenia organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów Natura 2000 wydawane są dla przedsięwzięć ubiegających się o finansowanie ze środków Unii Europejskiej. Zaświadczenia/deklaracje wydawane są w oparciu o pkt. F.4.1. i F.4.3. załącznika II Rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2015/207 z dnia 20 stycznia 2015 r. ustanawiającego szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 w odniesieniu do wzoru sprawozdania z postępów, formatu dokumentu służącego przekazywaniu informacji na temat dużych projektów, wzorów wspólnego planu działania, sprawozdań z wdrażania w ramach celu „Inwestycje na rzecz wzrostu i zatrudnienia”, deklaracji zarządczej, strategii audytu, opinii audytowej i rocznego sprawozdania z kontroli oraz metodyki przeprowadzania analizy kosztów i korzyści, a także zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1299/2013 w odniesieniu do wzoru sprawozdań z wdrażania w ramach celu „Europejska współpraca terytorialna” (Dz. U. UE L 2015.38.1).

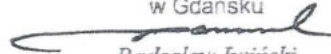


Spełniamy wymagania EMAS – zarządzamy urzędem efektywnie, oszczędnie i prośrodowiskowo

ul. Chmielna 54/57, 80-748 Gdańsk, tel.: 58 68 36 800, fax: 58 68 36 803, sekretariat.gdansk@rdos.gov.pl, gdansk.rdos.gov.pl

Biorąc pod uwagę powyższe wytyczne tutejszy organ nie ma podstaw do wydania zaświadczenia organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów Natura 2000 dla ubiegającego się o dofinansowanie ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021.

Regionalny Dyrektor  
Ochrony Środowiska  
w Gdańsku



*Radosław Iwiński*

Otrzymują:

1. Adresat - epuap
2. aa.



WODOCIĄGI



CHOJNICE

Miejskie Wodociągi Spółka z o.o.

89- 600 Chojnice, Plac Piastowski 27a

tel. 523974176, 523970976, fax 523970001

e-mail: sekretariat@wodociagi.chojnice.pl

Konto: Bank BPH SA O/Chojnice 59 1060 0076 0000 4022 5000 5334

NIP 555-000-64-99 REGON 090117373 Kapitał zakładowy 15.111.000 zł

KRS 0000096396, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ, VIII Wydział Gospodarczy KRS

Chojnice, dn. 29.06.2020r.

NI-124/1476/705785W/20

Celsium Serwis Sp. z o.o.  
ul. 11 Listopada 7  
26-110 Skarżysko-Kamienna

Dotyczy: Warunków podłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji kotłowni gazowej przy ul. Ceynowy dz. 4294 w Chojnicach.

Miejskie Wodociągi Sp. z o. o. w Chojnicach wyrażają zgodę na podłączenie w/w nieruchomości do sieci;

sieć wodociągowa	ŻL	100	w	ul.	Derdowskiego
sieć kan. sanitarnej	Beton	0,50	w	ul.	Derdowskiego

-zapewniają dostawę wody na **(cele socjalno-bytowo-przemysłowe)** i odbiór ścieków po uprzednim wybudowaniu przyłączy, odbiorze technicznym, podpisaniu umowy.

Wody opadowe należy odprowadzić do kolektora deszczowego lub w przypadku jego braku zagospodarować na terenie przedmiotowej nieruchomości.

**Zabrania się ich wprowadzania do kolektorów sanitarnych.**

Na podłączenie do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej oraz wykonanie przyłącza należy; **opracować na aktualnej kopii** mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego **projekt techniczny i przedłożyć w celu uzgodnienia,**

- niezależnie od posadowienia budynku/ów (podpiwniczonego/ych) względem terenu i istniejących sieci kanalizacyjnych na przykanaliku sanitarnym w granicy przedmiotowej nieruchomości należy zaprojektować i zainstalować studnię rewizyjną wraz z urządzeniem przeciwwzalewowym.

- **włączenia do Ks dokonać za pomocą siodła lub przez wmontowanie trójnika.**

- przyłącze wodociągowe należy opomiarować w miejscu łatwo dostępnym; za pierwszą ścianą budynku dopuszcza się zamontowanie zestawu wodomierzowego w szczelnej studni z wodomierzem założonym poziomo, przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające, ponadto od strony instalacji wewnętrznej zastosować zawór antyskażeniowy.

- materiał do budowy przyłącza wodociągowego powinien odpowiadać normie PN-EN 12201-2A1:2013-12,

**Wodomierz montować przy zastosowaniu konsoli wodomierzowej.**

**Miejsce włączenia przewodów wod- kan zostanie uzgodniona na etapie opracowania.**

WODOCIĄGI

CHOJNICE

Miejskie Wodociągi Spółka z o.o.

89- 600 Chojnice, Plac Piastowski 27a

tel. 523974176, 523970976, fax 523970001

e-mail: sekretariat@wodociagi.chojnice.pl

Konto: Bank BPH SA O/Chojnice 59 1060 0076 0000 4022 5000 5334

NIP 555-000-64-99 REGON 090117373 Kapitał zakładowy 15.111.000 zł

KRS 0000096396, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ, VIII Wydział Gospodarczy KRS

-w przypadku konieczności wykonania instalacji przeznaczonej na zapotrzebowanie wody do gaszenia pożaru sugerowany jest podział przyłącza i niezależne opomiarowanie do celów p.poż. Koszt opomiarowania instalacji hydrantowej pozostaje w gestii usługodawcy na zasadach określonych w umowie w myśl obowiązujących przepisów. Wykluczyć montaż wodomierza sprężonego

Ponadto należy uzyskać uzgodnienia i opinie wszystkich gestorów sieci oraz zgodę właścicieli nieruchomości gruntowych.

Działając zgodnie z ustawą z dnia 7 czerwca 2001r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków / Dz. U. Nr 72, poz.747/ Miejskie Wodociągi Sp. z o. o. informują, iż ustawa przyjmuje jako zasadę odpowiedzialność odbiorcy usług za działanie instalacji i przyłączy wodociągowo kanalizacyjnych

W związku powyższym i przyjętym w 2000 r standardem, Miejskie Wodociągi Sp. z o.o. zalecają wykonanie przyłącza wodociągowego z wykorzystaniem armatury, podlegającej systemowi jakości oraz spełniającej wytyczne Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej (GSK).

Jednocześnie informujemy, iż odpowiedzialność eksploatacyjna zostaje ustanowiona w miejscu włączenia do sieci wod- kan będących w Naszym zarządzie i eksploatacji.

**Należy zwrócić uwagę, aby w wyniku prowadzonych prac projektowych i budowlanych nie zostały naruszone prawa i zobowiązania wobec osób trzecich.**

*Włączenia przyłączy wody i kanalizacji z czynną siecią wod-kan. wykonują wyłącznie Miejskie Wodociągi Sp. z o.o.*

***Termin włączenia do sieci należy uzgodnić z 7 -dniowym wyprzedzeniem w dziale technicznym Miejskich Wodociągów Sp. z o.o. w Chojnicach.***

Podłączenia przed zasypaniem należy zgłosić do uprawnionego geodety celem wykonania inwentaryzacji geodezyjnej.

Warunki ważne dwa lata.

Inspektor Techniczny

Jakub Kuch



GD.RZŚ.422.2.72.2020.MP.1

**Celsius serwis Sp. z o.o.**  
**ul. 11 listopada 7**  
**26-110 Skarżysko-Kamienna**

W odpowiedzi na wniosek z dnia 05 sierpnia br. (wpływ: 07.08.2020 r.) w sprawie wydania dokumentu potwierdzającego zgodność z celami środowiskowymi określonymi dla jednolitych części wód dla projektu pn.: „Budowa źródeł kogeneracyjnych w Chojnicach i Strzelcach Krajeńskich” zadanie pn.: „Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła, o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW zlokalizowanego w Chojnicach, przy ul. Ceynowy 15, na terenie wydzielonej części działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim” przekazuję w załączeniu wymagane zaświadczenie.

Z-UP DYREKTORA

Karol Rudomina  
Z-ca Dyrektora

**Załącznik:**

1. Deklaracja właściwego organu odpowiedzialnego za gospodarkę wodną

**Otrzymują:**

1. Adresat,
2. RZŚ aa.



Załącznik 2

**DEKLARACJA WŁAŚCIWEGO ORGANU ODPOWIEDZIALNEGO ZA GOSPODARKĘ WODNĄ<sup>1</sup>**

Institucja odpowiedzialna Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie  
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku

po zbadaniu wniosku dotyczącego projektu: **Budowa źródeł kogeneracyjnych w Chojnicach i Strzelcach Krajeńskich**  
**Zadanie pn.: Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła, o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW zlokalizowanego w Chojnicach, przy ul. Ceynowy 15, na terenie wydzielonej części działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim**

w odniesieniu do projektu zlokalizowanego w: woj. pomorskim, powiat chojnicki, gmina miasta Chojnice, dz. nr 4294 obręb Chojnice, ul. Ceynowy 15

Oświadcza, że projekt nie pogorszy stanu jednolitych części wód ani nie uniemożliwi osiągnięcia dobrego stanu/potencjału wód z następujących powodów.

Celem projektu jest budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła, o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW.

W ramach projektu planuje się budowę budynku hali silników gazowych i agregatów prądotwórczych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (powierzchnia zabudowy hali – 480,8 m<sup>2</sup>).

Przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839), ponieważ moc cieplna układu kogeneracyjnego będzie mniejsza niż 20 MW.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko projektu w czasie jego realizacji i eksploatacji. Prace budowlane będą prowadzone z ostrożnością, tak aby wykluczyć zanieczyszczenie środowiska wodno-gruntowego. Maszyny wykorzystywane podczas budowy będą sprawne, bez wycieków. Woda do celów socjalno-bytowych pobierana będzie z przyłącza sieci wodociągowej, natomiast ścieki powstające w przenośnych kabinach sanitarnych, przekazywane będą wyspecjalizowanej firmie zewnętrznej. W czasie eksploatacji przedsięwzięcia wody opadowe i roztopowe oraz ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do przyłączy kanalizacyjnych, woda pobierana będzie z wodociągu. Woda wykorzystana do celów chłodniczych (chłodzenie w układzie zamkniętym) w ilości 10 m<sup>3</sup>/rok odprowadzana będzie do kanalizacji sanitarnej.

Biorąc pod uwagę lokalizację planowanej inwestycji oraz ustalenia wynikające z obowiązującego planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911 i 1958), przedsięwzięcie realizowane będzie w obszarze jednolitych części wód:

---

<sup>1</sup> Zgodnie z art. 3 ust. 2 dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz.U. L 327 z 22.12.2000, s. 1).

- powierzchniowych:
  - kod PLRW2000252923979 Brda od wpływu do jez. Charzykowskiego do wypływu z jez. Kosobudno. Stanowi ona naturalną część wód, jest monitorowana. Stan ogólny JCWP określono jako zły (stan ekologiczny umiarkowany, stan chemiczny dobry). JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cel środowiskowy dla JCWP to dobry stan ekologiczny oraz dobry stan chemiczny. Dla JCWP określono odstępstwo od osiągnięcia celów środowiskowych tj. przedłużenie terminu osiągnięcia dobrego stanu na 2021 rok, ze względu na brak możliwości technicznych. W JCWP znajdują się obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, o których mowa w przepisach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (Dz. U. z 2018, poz. 1614), dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie dla którego cele środowiskowe zostały określone w akcie będącym podstawą prawną obszaru. Przedsięwzięcie nie znajduje się na takim obszarze.
- podziemnych:
  - kod PLGW200027 – JCWPd charakteryzuje się dobrym stanem ilościowym oraz dobrym stanem chemicznym. JCWPd nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cel środowiskowy dla JCWPd to utrzymanie dobrego stanu ilościowego oraz chemicznego.

Uwzględniając zakres planowanego przedsięwzięcia, rodzaj prowadzonych prac, skalę i lokalizację należy uznać, że realizacja przedsięwzięcia zarówno w czasie prowadzenia robót jak i podczas eksploatacji nie wpłynie negatywnie na stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych oraz na realizację celów środowiskowych określonych dla nich w „*Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*” przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz.U. poz. 1911 i 1958).

Data (dd/mm/rrrr): 21.08.2020 r.

Podpisano:

Z-UP DYREKTORA



Karol Rudomina

Imię i nazwisko:

Z-ca Dyrektora



Stanowisko:

Organizacja:

(Właściwy organ określony zgodnie z art. 3 ust. 2 ramowej dyrektywy wodnej)

Urzędowa pieczęć:

Państwowe Gospodarstwo Wodne  
Wody Polskie  
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej  
w Gdańsku  
ul. Fr. Rogaczewskiego 3/19, 80-304 Gdańsk  
NIP: 527-282-56-16 REGON: 368302575  
tel.: +48 (58) 326-18-88 e-mail: gdansk@wody.gov.pl

<b>Faza projektu:</b>	PROJEKT BUDOWLANY	
<b>Zadanie:</b>	Budynek technologiczny wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz instalacją gazową w ramach zadania: Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW	
<b>Kategoria obiektu</b>	XVIII	
<b>Adres inwestycji:</b>	ul. Ceynowy 15, 89-600 Chojnice. na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim"	
<b>Inwestor:</b>	Celsius Serwis Sp. z o.o. Ul. 11 Listopada 7, 26-110 Skarżysko Kamienna 	
<b>Jednostka projektowa:</b>	Riktning Group Iwona Hałas ul. Stablewskiego 47/5 60-213 Poznań, office@rikgp.eu, tel: +48 535 680 910	Dane rejestrowe: Riktning Group Iwona Hałas, ul. Liliowa 16, 62-025 Kostrzyn NIP 665 179 94 15 REGON 361596007 
<b>Zawartość</b>	<b>WIELOBRANŻOWY PROJEKT BUDOWLANY TOM I ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b>	
<b>Data opracowania</b>	18 LISTOPAD 2020 r.	



## 1. Zagospodarowanie terenu

### 1.1 Podstawy opracowania i przedmiot

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku technologicznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz instalacją gazową w ramach zadania Inwestycyjnego pt.: Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW

Obiekt będzie zrealizowany na terenie Zakładu Energetyki Ciepłej w Chojnicach przy ul. Ceynowy 15 89-600 Chojnice, nr działki 4294.

#### Dane działki:

Numer działki: 4294

Jednostka ewidencyjna: Chojnice-M [220201\_1]

Obręb: Chojnice [0001]

Gmina: Chojnice

Powiat: chojnicki

Województwo: pomorskie

Teren pod Inwestycje został wydzierżawiony w ramach umowy pomiędzy właścicielem działki a Inwestorem:

Celsium Serwis Sp. z o.o.

Ul. 11 Listopada 7,

26-110 Skarżysko Kamienna

Powierzchnia zainwestowania to 1000 m<sup>2</sup>.

Teren przeznaczony pod inwestycje jest betonowym placem byłego placu węglowego. Przed rozpoczęciem prac należy wszystkie powierzchnie betonowe poddać rozbiórce a materiał poddać utylizacji. Dopuszcza się zagospodarowanie gruzu betonowego pod nawierzchnie drogowe placu.

### 1.2 Istniejący stan zagospodarowania i ukształtowania działki

#### Istniejące zagospodarowanie terenu

Istniejące zagospodarowanie terenu, jak wspomniano, stanowi utwardzony betonem plac węglowy. Przeznaczony do rozbiórki przed rozpoczęciem inwestycji.

Nowoprojektowany obiekt zostanie usytuowany wg przedstawionego planu zagospodarowania terenu. Pod placem przebiega linia teletechniczna, którą należy przesunąć poza obiekt.

Pozostałe uzbrojenie terenu nie koliduje z Inwestycją.

W bezpośrednim towarzystwie inwestycji zlokalizowane zostały istniejące sieci kanalizacji sanitarnej Właściciela terenu.

Na przedmiotową Inwestycje wydana została decyzja o lokalizacji celu publicznego nr PP.6733.13.2020 z dnia 1 czerwca 2020 r. oraz jej przeniesienie z dnia 6 lipca 2020 r z właściciela terenu na Inwestora, tj. Celsium Serwis Sp. z o.o.

#### Warunki lokalizacji Inwestycji:

- powierzchnia zabudowy hali: 490,80 m<sup>2</sup>;

- szerokość: 16,06 m;
- długość: 30,56 m;
- wysokość hali: 9,0 m;
- dach płaski do 12°;
- dwa kominy o wysokości do 28 m.

W zakresie obsługi komunikacji i infrastruktury technicznej warunki ustalają:

- dostęp do drogi publicznej: nie dotyczy;
- minimalna liczba miejsc parkingowych: nie dotyczy;
- dostawa wody: nie dotyczy;
- zasilanie w energię elektryczną: zgodne z warunkami technicznymi zarządcy sieci;
- odprowadzenie wód opadowych: nie dotyczy;
- gospodarowanie odpadami: nie dotyczy

Przyłącza instalacyjne wody oraz kanalizacji sanitarnej, zostaną objęte osobnymi opracowaniami.

W ramach Projektu opracowuje się:

- terenową instalację gazową gazu LNG;
- terenową instalację wody;
- terenową instalację kanalizacji sanitarnej do granicy;
- terenową instalację elektryczną SN do granicy;
- terenową instalację światłowodową;
- terenową instalację zasilania awaryjnego nN;
- terenową instalację wody ciepłej technologicznej do sieci magistralnej na terenie działki.

Pod obiekt zostaną wykonane fundamenty z podwaliną oraz płyta posadzkowa. Wokół fundamentów, z trzech stron wykonane zostaną chodniki. Od strony południowej zostanie utwardzony i zmodernizowany teren serwisowy i włączony poprzez drogę wewnętrzną zakładu w komunikację z drogą publiczną.

### **Elementy do rozbiórki**

Istniejące elementy zabudowy i infrastruktury technicznej do przebudowy:

- plac węglowy istniejący do rozbiórki;
- linia podziemna teletechniczna istniejąca, do przeniesienia;
- część kanalizacji sanitarnej zakładowej będąca pod placem, do przeniesienia.
- rozbiórka i odtworzenie nawierzchni wg planu;

### **1.3 Projektowane zmiany w ukształtowaniu terenu**

#### **Projektowane zmiany w zagospodarowaniu terenu**

Oprócz rozbiórki placu węglowego w części pod obiektem, nie przewiduje się zmiany ukształtowania terenu z wyłączeniem zmian związanych z zabudową budynku oraz zmian komunikacyjnych i plantowania po wykonaniu fundamentów oraz odtworzeniu nawierzchni.

#### **Projektowana powierzchnia zabudowy**



Łączna wielkość powierzchni zabudowy kubaturowej istniejącej i projektowanej (3 338,60 m<sup>2</sup>) i powierzchni utwardzonej – drogi + chodniki (13 887,90 m<sup>2</sup>) wynosi 70,54% obszaru opracowania (granica działki nr 4294), a powierzchnia biologicznie czynna wynosi 29,46%.

## Zieleń

Z obszaru terenów zieleni zostanie wyłączony częściowo trawnik oraz utwardzony plac o nieznanym przeznaczeniu, miejscu, którego projektuje się zbiornik gazu LNG.

Projektowana zabudowa działki - budynek technologiczny.

## Układ komunikacyjny

### Układ dróg i placów

Obsługa komunikacyjna nowoprojektowanego budynku odbywać się będzie z istniejących dróg wewnątrz zakładowych.

Dla nowoprojektowanego budynku nie przewidziano rozbudowy istniejących miejsc parkingowych. Budynek nie jest przeznaczony do stałej pracy ludzi. Wokół budynku zostanie wykonany chodnik a od strony południowej plac dojazdowy.

### Chodniki

Przebudowywany fragment chodnika będzie wykonany w technologii zgodnej z obecnym wykonaniem. Projektuje się chodnik z kostki betonowej typu „pol-bruk”.

### Drogi pożarowe

Jako drogi pożarowe prowadzące do projektowanego budynku przewiduje się istniejące drogi utwardzone biegnące wokół istniejących budynków produkcyjnych wraz z połączeniem z drogą publiczną.

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Zestawienie szczegółowe dla zakresu objętego opracowaniem:

Sposób zagospodarowania terenu	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	%
Projektowany obiekt	490,80	2,00
Istniejące obiekty	2 847,80	11,66
Istniejące utwardzenia	13 887,90	56,88
Pow. biologicznie czynna	7 193,50	29,46

Wskaźnik powierzchni zabudowy łącznie dla przedmiotowej działki 13,66%

Sposób spełnia wymagań decyzji o warunkach zabudowy inwestycji celu publicznego

WYMAGANIA DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY	DOPEŁNIENIE WYMAGAŃ DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY – DOKUMENTACJA ZAMIENNA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• powierzchnia zabudowy hali: 490,80 m<sup>2</sup>;</li> <li>• szerokość: 16,06 m;</li> <li>• długość: 30,56 m;</li> <li>• wysokość hali: 9,0 m;</li> <li>• dach płaski do 12°;</li> </ul>	Spełnia Spełnia Spełnia Spełnia Spełnia



<ul style="list-style-type: none"> <li>dwa kominy o wysokości do 28 m.</li> </ul>	Spełnia
<ul style="list-style-type: none"> <li>dostęp do drogi publicznej: nie dotyczy;</li> <li>minimalna liczba miejsc parkingowych: nie dotyczy;</li> <li>dostawa wody: nie dotyczy;</li> <li>zasilanie w energię elektryczną: zgodne z warunkami technicznymi zarządcy sieci;</li> <li>odprowadzenie wód opadowych: nie dotyczy;</li> <li>gospodarowanie odpadami: nie dotyczy</li> </ul>	<p>Obsługa z istniejących wjazdów Nie projektuje się parkingu</p> <p>Woda wyłącznie na cele technologiczne Obiekt będzie produkował energię</p> <p>Zagospodarowanie na terenie działki Nie dotyczy</p>

Rozwiązania projektowe przyjęte w przedmiotowym projekcie nie naruszają wymagań decyzji o warunkach zabudowy inwestycji celu publicznego oraz uwzględniają i spełniają wszystkie warunki w niej zapisane.

Sposób spełnia wymagań decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

WYMAGANIA DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH	DOPEŁNIENIE WYMAGAŃ DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH
Nie dotyczy	Nie dotyczy – inwestycja nie jest kwalifikowana jako oddziałująca na środowisko.

### Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków

Projektowana inwestycja nie jest położona w rejonie ochrony konserwatorskiej i nie występują na nim obiekty wymagające takiej ochrony w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003r. O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ( Dz.U z 2014r poz. 1446 ze zm).

### Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej na teren

Projektowany obiekt nie znajduje się w obrębie obszarów będących pod wpływem eksploatacji górniczej.

### Ochrona środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i jego otoczenia

Informacje o obszarze oddziaływania obiektu

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy Prawo budowlane sporządzona została na podstawie obowiązujących przepisów. Obszar oddziaływania obiektu zawiera się w granicach działki objętej zakresem opracowania. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania projektowanego obiektu: Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. Zmianami).

Analiza Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. Zmianami). Analiza Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. Zmianami). Analiza Rozporządzenia Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. Zmianami). Analiza Załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. Zmianami).

Określenie dopuszczalnych poziomów hałasu i emisji zanieczyszczeń w zależności od rodzaju zabudowy.

Projektowana inwestycja będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Typowym problemem związanym z emisją z silników gazowych jest wysokie stężenia tlenków azotu emitowane ze stosunkowo niskiego komina. W związku z powyższym, po przeprowadzeniu dokładnych obliczeń, założono zastosowanie agregatów z silnikami o obniżonej emisji NOx. Dzięki temu standard jakości powietrza w zakresie liczby godzin w roku, w czasie których stężenia NO2 są nadal wyższe od normy D1 spada poniżej wartości dopuszczalnej. Projektowane rozwiązania technologiczne w zakresie silników agregatów oraz kominów zapewniają, że obszar oddziaływania obiektu z uwagi na emisję zanieczyszczeń powietrza nie będzie wykraczał poza granice działki objętej zakresem opracowania.

Projektowana inwestycja będzie również źródłem emisji hałasu. Jednakże zastosowane rozwiązania konstrukcyjne zapewnią jego redukcję do dopuszczalnych w przepisach granic.

Wszystkie urządzenia muszą być o parametrach równoważnych z projektowanymi.

### **Gospodarka masami ziemnymi**

Masy ziemne z wykopów budowlanych zostaną zagospodarowane w następujący sposób:

- warstwa ziemi urodzajnej zostanie spryzmowana i użyta do zagospodarowania terenów zielonych wokół obiektów,
- część mas ziemnych (piaski) zostaną zmagazynowane w obszarze placu budowy i posłużą do zasypywania wykopów wokół obiektów,

W trakcie wykonywania prac ziemnych wykonawca robót zobowiązany jest do prowadzenia ich w taki sposób, aby maksymalnie ograniczyć ilość powstających odpadów. W związku z tym powinien stosować sprzęt odpowiedni do zadania, sprawny technicznie i nie zanieczyszczający środowiska gruntowo-wodnego. Prace ziemne należy prowadzić pod nadzorem, zgodnie z dokumentacją.

### **Ogrodzenie**

Obszar przedmiotowej inwestycji znajduje się na terenie zakładu energetyki Ciepłej w Chojnicach. dzierżawionej przez Inwestora budynku kogeneracji firmę Celsius Serwis Sp. z o.o.. Zastosowane zostanie ogrodzenie panelowe w kolorze RAL 2004. Brama zostanie zlokalizowana na drodze dojazdowej od strony ulicy Ceynowy, furtka techniczna zlokalizowana zostanie obok bramy. Brama i furtka będą zamykana z zamkiem elektrycznym uruchamianym przez obsługę techniczną.

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rysunku	Zawartość
PB_Z_01_00	Plan zagospodarowania terenu





**BILANS POWIERZCHNI**

POW. DZIAŁKI (DZ. NR 4294)-100%	24420,00 m <sup>2</sup>
POW. ZAB. PROJ. OBIEKTU - 2,00%	490,80 m <sup>2</sup>
POW. ZAB. ISTN. ZABUDOWY - 11,86%	2 847,80 m <sup>2</sup>
POW. UTWARDZEN ISTNIEJĄCYCH - 56,88%	13887,90 m <sup>2</sup>
POW. BIOLOGICZNIE CZYNNIA ISTN. - 29,46%	7 193,50 m <sup>2</sup>

**LEGENDA**

- Zewnętrzna kanalizacja sanitarna DN 200 – projektowana
- Zewnętrzna instalacja wodociągowa DN 80 – projektowana
- Zewnętrzna instalacja gazu LNG DN 200 – projektowana
- Zewnętrzna instalacja elektryczna SN – projektowana
- Zewnętrzna instalacja elektryczna nN – projektowana
- Zewnętrzna sieć ciepła – projektowana
- Światłotwódcy
- Infrastruktura do likwidacji / przesunięcia wg osobnego opracowania

Za zgodą  
mgr inż. Przemysław Przybylski  
Pracownia Projektowa  
baz 001  
ul. Włocławska 10A  
50-100 WROCLAW



- PROJEKTOWANY OBIEKT
- ISTNIEJĄCE OBIEKTY
- NAWIERZCHNIA BETONOWA ISTNIEJĄCA
- TERENY ZIELENI
- GRANICA ZAIWESTOWANIA - OBSZAR OPRACOWANIA
- GRANICA DZIAŁEK
- HYDRANT
- ISTNIEJĄCE ZJAZDY
- ZJAZD NA DZIAŁKĘ - ISTNIEJĄCY

Mapa do celów projektowych 1:500	
Województwo	pomorskie
Powiat	chojnicki
Jednostka Ewidencyjna [d]	Chojnice-M [220201_1]
Obszar ewidencyjny [o]	Chojnice [0001]
Nr działki ewidencyjnej	4294
Identyfikator Zgłoszenia	GIGK 6640.2225.2020
Nazwa miejscowości (ulica)	Chojnice ul. Ceynowy
Sekcja mapy	6.206.17.13.HS206.17.13.3.1
Wykonawca	USŁUGI GEODEZYJNO – KARTOGRAFICZNE GEO – KRIS mgr inż. Krzysztof Mazurkiewicz ul. Włoka Rogala 15, 89-604 Chojnice tel. 608 – 686 – 455 wykonol: Lukasz Ossowski SPRĄDZIE: KRZYSZTOF MAZURKIEWICZ UPRAWNIENIA NR 19390 G.G.K.
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich	2000 polski18
Układ wysokościowy	PL-EVRF2007-NH
Legenda	złotes opracowania
Informacje dodatkowe	Granice nieruchomości zostały przyjęte z Ewidencji Gruntów i Budynków – nie dokonano całkowitej przebiegu granic nieruchomości. Mapa została wykonana bez oskalek obiektów służebności gruntowych. Nie wykazuje się istnienia w terenie urządzeń podziemnych dla których brak było informacji branżowych i nie zostały oddzielone w czasie inwenturyzacji geodezyjnej.
Data opracowania	19.08.2020

- UWAGA:**
- Rozpatrywano łącznie z częścią opisową oraz projektami pozostałych branż oraz warunkami ochrony ppoż.
  - We wszystkich pomiarzeniach mierzonych zastosować izolację przeciwwodną podłogowo na ścianach i podłogach oraz w przegrzędach.
  - Wszystkie elementy konstrukcyjne zabezpieczyć antykorozyjnie.
  - Należy zapewnić ciągłość izolacji przeciwwodności.
  - Wszystkie elementy stanowiące wykończenie wnętrza lub osłony zewnętrzne powinny odpowiadać wytycznym zawartym w warunkach ppoż oraz powinny spełniać niezbędne wymagania bezpieczeństwa użytkownika zawarte w przepisach techniczno-budowlanych, w tym szczególnie B10.
  - Należy sprawdzić wymiary na budowie i w przypadku rozbieżności przekazać informacje jednemu projektowej.
  - Wszystkie materiały i urządzenia przewidziane do zastosowania muszą posiadać niezbędne atesty, certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia.
  - W sprawach nie objętych w dokumentacjach, obowiązują:
    - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego [PKN])
    - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej
    - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów dostawców materiałów budowlano – instalacyjnych
    - przepisy techniczne Instytutu Kontroli Jakości Materiałów i Wykonawczych Robót Techniki Budowlanej
  - Dokonywanie zmian w projekcie bez zgody jednostki projektowej jest zabronione.

Miejscowość: Chojnice		Data: 18.11.2020	
OPRACOWAŁ: <b>RIKTNING GROUP</b>	PROJEKTOWAŁ: PROJEKTY - WIZJORY - AUDYTY GOSPODARSTWA ENERGA ENERGY	LOKALIZACJA: ul. Ceynowy 15, Chojnice	adres: nr ewid. 4294, obszar: 0021 Chojnice
<b>riktning er</b> renewable for energy		BRANŻA: ARCHITEKTURA	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY
INWESTOR: Cesium Service Sp. z o.o. ul. 1 <sup>1</sup> Ustuska 7, 76-110 Skarżysko Kamiennie	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Joanna M. Przybylska	SPRĄDZIŁ: mgr inż. arch. Przemysław Przybylski	DATA: 18.11.2020
BRANŻA: DATA: 18.11.2020	NSZWA: 00	PRZEŁOŻYŁ: Plan: Zagospodarowania Terenu	SKALA: 1:500



<b>Faza projektu:</b>	PROJEKT BUDOWLANY	
<b>Zadanie:</b>	Budynek technologiczny wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz instalacją gazową w ramach zadania: Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW	
<b>Kategoria obiektu</b>	XVIII	
<b>Adres inwestycji:</b>	ul. Ceynowy 15, 89-600 Chojnice. na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim"	
<b>Inwestor:</b>	Celsius Serwis Sp. z o.o. Ul. 11 Listopada 7, 26-110 Skarżysko Kamienna 	
<b>Jednostka projektowa:</b>	Riktning Group Iwona Hałas ul. Stablewskiego 47/5 60-213 Poznań, office@rikgp.eu, tel: +48 535 680 910	Dane rejestrowe: Riktning Group Iwona Hałas, ul. Liliowa 16, 62-025 Kostrzyn NIP 665 179 94 15, REGON 361596007 
<b>Zawartość</b>	<b>WIELOBRANŻOWY PROJEKT BUDOWLANY          TOM II          ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>	
<b>Data opracowania</b>	18 LISTOPAD 2020 r.	

## 1. Architektura

### 1.1 Uwagi ogólne o obiekcie

Przeznaczeniem jego jest umieszczenie urządzeń w ramach wytwarzania energii w układzie skojarzonym (tzw. „Kogeneracja”) wraz z urządzeniami peryferyjnymi i instalacjami, służącymi do wytwarzania wody ciepłej oraz transportu mediów.

Planowa inwestycja polega na instalacji układu dwóch agregatów kogeneracyjnych. Przez agregat kogeneracyjny rozumie się silnik tłokowy, zasilany gazem ziemnym LNG z instalacją odzysku ciepła z korpusu silnika i spalin.

Silnik tłokowy będzie napędzał generator połączony z siecią elektroenergetyczną  
Projektowane moce zespołu kogeneracji:

MWt: 3,4 ±5%; MWe: 3,36 ±5%

MWt: 1,6 ±5%; MWe: 1,50 ±5%

Średnioroczna sprawność ogólna netto układu kogeneracyjnego wyniesie ok. 83 %. Wszelkie urządzenia dostarczone w ramach inwestycji będą fabrycznie nowe. Agregaty kogeneracyjne będą zasilane gazem LNG - bez paliwa dodatkowego.

Produkcja ciepła z układu kogeneracyjnego posłuży do zaspokojenia potrzeb dotychczasowych i przyszłych odbiorców ciepła miasta Chojnice, poprzez włączenie w sieć MPEC Chojnice.

Planowany układ kogeneracyjny zostanie wybudowany szeregowo - równolegle w układ sieci na terenie MPEC. W okresie letnim układ ten będzie w sposób automatyczny zmieniał swoje obciążenie tak aby dostosować je do aktualnego obciążenia sieci ciepłej. W okresie zimowym układ kogeneracyjny będzie produkował ciepło w powrocie sieci

### 1.2 zatrudnienie

Nie przewiduje się stałej pracy ludzi w przedmiotowym obiekcie. Pracownicy czasowo obsługujący obiekt będą korzystać z istniejących pomieszczeń socjalnych na terenie zakładu w związku z czym w projektowanym budynku nie przewiduje się żadnych pomieszczeń socjalnych za wyjątkiem umywalki w pomieszczeniu kotłowni w celu użytku przez serwis techniczny.

### 1.3 Funkcja i charakterystyka ogólna obiektu

Projektuje się system wytwarzania energii w układzie skojarzonym jako instalacje technologiczne, urządzenia oraz pomieszczenia w postaci budynku technicznego mieszczącego urządzenia technologiczne zaprojektowanej dostarczanych na teren inwestycji jako kompletne. Na terenie działki będzie też układ zasilania w gaz LNG wgo osobnego opracowania.

### Bryła i forma architektoniczna

Projektuje się obiekt o prostej bryle w kształcie prostokąta. Budynki parterowe, niepodpiwniczone, z dachem dwuspadowym do 12°.



## Program funkcjonalno-użytkowy

Funkcja obiektów: układ wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej w układzie wysokosprawnej kogeneracji w budynku mieszczącym wszystkie urządzenia kogeneracji i wytworzenia ciepła i energii elektrycznej, instalacje i aparaturę kontrolno – pomiarową.

### Rozwiązania architektoniczne

Ściany zewnętrzne i dach wykonane z płyt warstwowych gr. 15 cm mocowanych do konstrukcji stalowej. Układy kogeneracyjne będą zabudowane w dodatkowych obudowach akustycznych z płyty warstwowej akustycznej w układzie 10+5 mm z wypełnieniem z wełny akustycznej i obudowane blachą pełną a od strony urządzeń blachą perforowaną. Poziom tłumienia przegrody 35 dB.

Posadzka: Projektowana jako płyta żelbetowa z zatartym betonem na ostro i polerowanym.

Stolarka drzwiowa stalowa zintegrowana z obudową.

Nie ma wymogu doświetlenia światłem naturalnym natomiast w części hydraulicznej zastosowano stolarkę okienną aluminiową.

Izolacja termiczna: nie ociepla się posadzki w obrębie projektowanych obiektów, izolacja akustyczna pełni także rolę izolacji cieplnej.

### UWAGA!

Ze względu na warunki przeciwpożarowe izolacja termiczna ścian oraz dachu może być wykonana tylko z materiałów nierozprzestrzeniających ognia.

Beton fundamentów zabezpieczony przed korozją izolacją z emulsji asfaltowej.

Nie ma wymogu przystosowania obiektów dla osób niepełnosprawnych.

## 1.4 Warunki ochrony przeciwpożarowej

### WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

#### a) Parametry budynku

Charakterystyka budowlana

- powierzchnia zabudowy hali: 490,80 m<sup>2</sup>;
- powierzchnia wewnętrzna: 466,21 m<sup>2</sup>
- kubatura: 289,24 m<sup>3</sup> część niska, 2926 m<sup>3</sup> część wysoka;
- szerokość: 16,06 m;
- długość: 30,56 m;
- wysokość hali: 9,0 m; część niższa 4,0
- dach płaski do 12°;

Budynek jednokondygnacyjny z antresolami. Konstrukcja stalowa, obudowa płyta warstwowa 150 mm z rdzeniem z wełny mineralnej.

#### b) Charakterystyka zagrożenia pożarowego

Substancją palną stosowana w budynku będzie gaz ziemny. Ponadto materiałami palnymi będzie izolacja kabli elektrycznych.

Poniżej określono charakterystykę pożarową wstępujących materiałów palnych w budynku:

<i>Lp.</i>	<i>materiał</i>	<i>charakterystyka</i>
1	Wyroby gumowe – podkładki amostyzacyjne pod urządzenia.	palne, temperatura zapalenia: 340 <sup>o</sup> C, wartość cieplna: 40MJ/kg
2.	Olej do smarowania silnika	temperatura zapłonu: > 230 °C, temperatura samozapalenia: 254 °C, temperatura krzepnięcia: –18 °C, łączna pojemność 2000 litrów
3.	Tworzywa sztuczne /polietylen, PCV/	- palne, - temperatura zapalenia: 400 - 500 °C, - podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych.
4.	Gaz ziemny - LNG	palny, wybuchowy, granice wybuchowości: 4,3-15,0 % , minimalna energia zapłonowa dla mieszaniny gazowo-powietrznej: 0,27 MJ. ciepło spalania: ok. 41 MJ/Nm <sup>3</sup> , gęstość względna /d <sub>p</sub> /: 0,6 (lżejszy od powietrza).

**c) Kwalifikacja pożarowa**

Budynek posiada charakter przemysłowy, zatem kwalifikuje się go do kategorii PM.

**d) Gęstość obciążenia ogniowego**

Szacunkowa gęstość obciążenia ogniowego w projektowanym budynku nie przekroczy wartości  $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$

**e) Ocena zagrożenia wybuchem**

Budynek nie posiada pomieszczeń kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych (rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr109, poz. 719) oraz w budynku nie występują pomieszczenia ze strefami zagrożenia wybuchem.

**f) Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane**

Budynek kwalifikowany do kategorii PM, jednokondygnacyjny z antresolami o gęstości obciążenia ogniowego  $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$  zaprojektowano zgodnie z WT w klasie „E” odporności pożarowej.

Poszczególne elementy budowlane nie wymagają określonej klasy odporności ogniowej. Będą one posiadały cechę nierozprzestrzeniania ognia.



**g) Strefy pożarowe i strefy dymowe**

Budynek będzie stanowił jedną strefę pożarową. Nie będą w nim występowały pomieszczenia zamknięte i strefy dymowe. Transformatory suche żywiczne zlokalizowane będą w wydzielonym pomieszczeniu 03 z dostępem serwisowym z zewnątrz poprzez bramę stalową.

**h) Usytuowanie budynku**

Budynek usytuowany zostanie w następujących odległościach od:

- a) minimalna odległość od granicy działki budowlanej 30 m
- b) odległość od najbliższego budynku P.M 24 m
- c) odległość od najbliższego budynku ZL 26 m

**i) Warunki ewakuacji**

Ewakuacje zaprojektowano przejściami i wyjściami ewakuacyjnymi (nie występują dojścia). Ewakuację zaprojektowano przejściami i wyjściami ewakuacyjnymi (nie występują dojścia). Długość przejść nie przekroczy 100 m i przejścia nie będą prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia. Wymiary drzwi jednoskrzydłowych z poszczególnych pomieszczeń minimum 90/200 cm, w przypadku drzwi dwuskrzydłowych o szerokości co najmniej 90 cm. Z pomieszczenia agregatu ewakuacja prowadzi bezpośrednio do sąsiedniej strefy pożarowej drzwiami o wymiarze 120/200 cm, EI 60. Brama podnoszona w ścianie frontowej nie służy celom ewakuacji.

W budynku nie występują pomieszczenia wymagające co najmniej dwóch wyjść ewakuacyjnych. Budynek nie jest przeznaczony na pobyt ludzi.

**j) Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych**

Budynek wyposażony zostanie w instalację odgromową.

Główny kurek gazu usytuowany zostanie na ścianie zewnętrznej w odległości co najmniej 0,5 m od otworów.

Instalacje użytkowe (wentylacyjna, ogrzewcza, elektroenergetyczna, odgromowa) muszą spełniać wymogi w odniesieniu do urządzeń i instalacji wg standardu jak dla budynków zakwalifikowanych do kategorii PM.

W budynku zaprojektowano aktywny system bezpieczeństwa gazowego zapewniający odcięcie gazu przy przekroczeniu 10% dolnej granicy wybuchowości. Urządzenie kontrolno odcinające zostanie umieszczone na zewnątrz budynku w pobliżu wejścia.

Kanały wentylacyjne i klimatyzacyjne należy wykonać z materiałów niepalnych. Powinny być one wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,

Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej. W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.

Ewentualne filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.

Pomieszczenie będzie ogrzewane w przypadku spadku temperatury poniżej 5 °C przy pomocy wodnych nagrzewnic.

**k) Dobór urządzeń przeciwpożarowych**



Budynek wymaga wyposażenia w przeciwpożarowy wyłącznik prądu oraz zalecane jest wyposażenie go również w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, w tym również w kanałach technicznych. Budynek będzie posiadał GWP oraz wyłączniki prądu dla każdego zespołu gazogeneratorów.

Dodatkowo budynek będzie posiadał system detekcji stężenia gazu wraz z centralną zasilaną także poprzez akumulator w przypadku zaniku napięcia.

System będzie połączony z zaworem MAG-3 odcinającym automatycznie dopływ gazu.

**Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne** jest obligatoryjnie wymagane na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 Lx, a na centralnym pasie drogi, obejmujący mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% ww. wartości. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40/1. Olśnienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie dzięki ograniczeniu światłości opraw w obrębie pola widzenia.

Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 godzinę. Na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 sekund, a pełen poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny być usytuowane na wysokości co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacyjną do bezpiecznego miejsca. Oprawy oświetleniowe powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Zatem oprawy powinny być umieszczone:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu schodów, tak aby stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- przy znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz w pobliżu każdego wyjścia końcowego
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego,
- przy wyjściu z budynku nad nadprożem drzwi

Jeśli punkty pierwszej pomocy lub urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej to powinny być one tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu (w obrębie 2 m) wynosiło co najmniej 5 Lx.

**Przeciwpożarowy wyłącznik prądu** Ponadnormatywnie zainstalowany będzie PWP i dwa dodatkowe choć wymagany jest w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000

m<sup>3</sup>. Powinien on być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku lub złącza i odpowiednio oznakowany.

Wyłącznik przeciwpożarowy należy opisać, poprzez określenie obszaru wyłączenia (np. które strefy pożarowe lub kondygnacje są wyłączane).

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu ma za zadanie odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (sprzed wyłącznika przeciwpożarowego zasilane muszą być wszystkie urządzenia, które muszą pracować podczas pożaru).

Zestaw PWP powinien posiadać wymagane dokumenty:

- krajową ocenę techniczną,
- certyfikat stałości użytkowych,
- krajową deklarację właściwości użytkowych.

#### **l) Wyposażenie w gaśnice**

Budynek należy wyposażyć w przenośne gaśnice w ilości:

- gaśnice proszkowe ABC 6 lub 4kg wg wskaźnika 2 kg środka gaśniczego zawartego w gaśnicach na 300 m<sup>2</sup> powierzchni, przy czym gaśnica o masie środka co najmniej 4 kg należy umieścić w każdym pomieszczeniu, które ma wyjście wyłącznie prowadzące na zewnątrz,
- maksymalna odległość z każdego miejsca w budynku, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może przekroczyć 30m,
- minimalna szerokość dojścia do gaśnicy – 1,0 m.

Szczegółowy wykaz gaśnic przenośnych i ich rozmieszczenie powinno być ustalone w Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, opracowanej dla budynku.

#### **m) Przygotowanie obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych**

Droga pożarowa do budynku nie jest wymagana, natomiast konieczna jest do hydrantu zewnętrznego.

Zapotrzebowanie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s. Zostanie ono zapewnione hydrantem zewnętrznym DN 80, usytuowanym w odległości ok. 19 m od budynku.

## **2. Konstrukcja**

Parametry podłoża gruntowego dla projektowanego obiektu przyjęto zgodnie z opracowaniem geologicznym załączonym do projektu. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane – Dz. U. z 2010r. Nr 243 poz. 1623, z późniejszymi zmianami) projektowany obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych, a warunki geotechniczne pod budynkiem są proste.

Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu projektowanego posadowienia fundamentów.



Zalegająca na powierzchni terenu warstwa nasypów antropogenicznych i gleby roślinnej jest nieprzydatna do celów bezpośredniego fundamentowania i należy ją usunąć z całej powierzchni terenu przewidzianego pod zabudowę.

Posadowienie obiektu należy realizować na rodzimym, nośnym podłożu gruntowym. W trakcie wykonywania robót ziemnych i fundamentowania niedopuszczalne jest zalewanie wykopu wodą, w razie potrzeby zapewnić należy odpowiednie odwodnienie wykopu. Ostatnią warstwę gruntu o grubości około 15-20cm usunąć bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania chudego betonu.

Odstłonięte podłoże w poziomie posadowienia chronić przed zawilgoceniem, przemarzaniem, przesuszeniem i zmianami struktury na skutek czynników zewnętrznych np. nadmierne wibrowanie, nawodnienie. Warstwę chudego betonu (C8/10) wykonać na całej powierzchni dna powstałego wykopu niezwłocznie po jego wykonaniu. Przyjęto minimalną grubość warstwy chudego betonu pod stopami i ławami fundamentowymi równą 10cm.

Po wykonaniu stóp fundamentowych, a przed wykonaniem fundamentów blokowych pod urządzenia konieczne jest zasypanie fundamentów stopowych podsypką piaskową zagęszczoną do  $ID \geq 1,00$ . W przypadku fundamentów pod urządzenia technologiczne projektowanych powyżej stóp fundamentowych przestrzeń między wierzchem stopy, spodem fundamentu wypełnić podsypką piaskową (niedopuszczalne jest wypełnienie przestrzeni betonem).

Po wykonaniu wszystkich fundamentów i podwalin należy je niezwłocznie zaizolować i obsypać piaskiem drobnym i średnim zagęszczając warstwami.

W trakcie prowadzenia robót należy na bieżąco analizować stan i rodzaj podłoża gruntowego na całej powierzchni wykopu fundamentowego i weryfikować jego zgodność z założeniami przyjętymi do projektowania. W przypadku pojawienia się rozbieżności skontaktować się z projektantem.

Podstawowe założenia i rozwiązania konstrukcyjne

- |                                  |                        |   |      |                         |
|----------------------------------|------------------------|---|------|-------------------------|
| - Strefa obciążenia śniegiem III | 0,006A                 | – | 0,6; | $Q_k \geq 1,2$          |
| - Strefa obciążenia wiatrem I;   | $q_k = 300 \text{ Pa}$ |   |      | $= 0,30 \text{ kN/m}^2$ |

Konstrukcję budynku stanowią ramy stalowe oraz układ słupowo ryglowy ścian szczytowych. Układy główne w postaci rygli stalowych z gorącowalcowanych dwuteowych profili stalowych. Słupy ram utwierdzone w stopach fundamentowych. Dach obiektu typu lekkiego, jako dwuspadowy. Poszycie nośne dachu stanowi blacha trapezowa podparta bezpośrednio na ryglach układów głównych oraz na belkach oczepowych. Na blasze przewidziane są warstwy izolacji termicznej i przeciwwodnej zgodnie z oznaczeniami w części architektonicznej. Stateczność ogólna zaprojektowanych obiektów jest zapewniona poprzez odpowiednią sztywność układu konstrukcji stalowej dachu, słupów stalowych oraz utwierdzenia słupów w fundamentach. Między układami głównymi, na dachu przewidziano dwa pasma tężników. W hali zaprojektowano układ stężeń połaciowych oraz układ stężeń pionowych międzysłupowych. Schemat stężeń hali i ich usytuowanie podano na rysunkach niniejszej dokumentacji. Przekroje elementów stalowych oraz geometria wg rysunków i zestawień materiałowych projektu wykonawczego.

Projektuje się fundamentowanie płytkie bezpośrednio w postaci stóp fundamentowych z betonu C30/37 [W8] zbrojonego stalą A-IIIN. Pod fundamentami zaprojektowano podbudowę z chudego betonu.

Podwaliny zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne z betonu C30/37 [W8] zbrojonego stalą A-IIIN. Po wykonaniu podwalin rozkopy przy fundamentach zasypać piaskiem średnim



zagęszczanym warstwami. Po zakończeniu prac budowlanych wokół budynku wykonać utwardzenie terenu zapobiegające wnikaniu wód opadowych w grunt w bezpośrednim sąsiedztwie fundamentów. Izolacje termiczne i przeciwwilgociowe ścian i dachów – zgodnie z oznaczeniami w części architektonicznej.

W budynku przewidziano bloki i płyty fundamentowe pod urządzenia technologiczne oraz kanał technologiczny. W przypadku gdy pod fundamentami urządzeń znajdują się stopy fundamentowe, przestrzeni znajdującą się pod obrysem fundamentów technologicznych a nad wierzchem stopy fundamentowej wypełnić podbudową z zagęszczonej podsypki piaskowej. Szczegóły dotyczące zbrojenia i gabarytów poszczególnych elementów – wg projektu wykonawczego

#### Fundamenty

Pod wszystkie stopy i ławy fundamentowe ułożyć należy warstwę chudego betonu C8/10 o grubości min. 10cm. Warstwa chudego betonu winna być o min. 10cm szersza od wymiarów fundamentu oraz wypełniać całe dno wykonanego wykopu.

Stopy fundamentowe i podwaliny zaprojektowano z betonu C30/37, wodoszczelnego [W8], zbrojenie główne, strzemiona i rozdzielcze ze stali A-IIIN (np. BSt500), zbrojenie pomocnicze ze stali nie gorszej niż St3S. Minimalna grubość otulenia zbrojenia głównego stóp fundamentowych wynosi 5 cm. Połączenie słupów z fundamentami przewidziano na kotwy stalowe ze stali S355, które należy osadzić przed betonowaniem stóp fundamentowych.

Poziomy posadowienia fundamentów, ich wymiary określone zostały na rzucie fundamentów.

#### Fundamenty pod urządzenia

Pod urządzenia technologiczne zaprojektowano płyty fundamentowe z betonu C30/37 [W8], zbrojone stalą A-IIIN oraz kanał kablowy w postaci skrzyni żelbetowej, o grubości ścian 15cm i płycie dennej gr.20cm, z betonu C30/37 [W8], zbrojonych stalą A-IIIN. W kanale należy osadzić okucie pod oparcie urządzenia zgodnie z wytycznymi dostawcy urządzenia.

#### Posadzka

Posadzki projektuje się jako przemysłowe typu ciężkiego o grubości 25cm, z betonu C30/37 [W8] z utwardzeniem powierzchniowym, zbrojonych zbrojenie rozproszonym w ilości min. 25kg/m<sup>3</sup> lub siatkami  $\emptyset 10$  dołem i górą o oczkach 15cm. Dozbrojenia prętami wymagają również wszelkie krawędzie posadzki przy bramach i drzwiach. Pod posadzką należy wykonać izolację umożliwiającą poślizg posadzki oraz podkład z chudego betonu gr. min.10cm. pod wyżej wymienionymi warstwami należy wykonać podbudowę.

Warstwy podbudowy posadzką (pod chudym betonem) powinny spełniać następujące parametry:

EV2/EV1 =2.5

Ev2>120Mpa

Is≥0,99 (Id≥0,77)

#### Ściany konstrukcyjne

Obudowę ścian zaprojektowano z płyt warstwowych z rdzeniem o grubości 150mm, montowanych w układzie pionowym. Kolorystyka elewacji zgodnie z oznaczeniami na elewacjach budynku wg projektu architektonicznego.

Podstawowe elementy konstrukcji stalowej hali:

Rama główna – zaprojektowano jako układ ramowy jednoprzęsłowy słupowo-ryglowy o węzłach sztywnych, z utwierdzeniem w stopach fundamentowych. Rygiel ramy z profilu dwuteowego IPE360 (S235) tworzący dach dwuspadowy, załamany w kalenicy generujących spadek 2°, po obu stronach. Słupy ram z profilu dwuteowego HEA240 (S235) utwierdzone w żelbetowych stopach fundamentowych. Pokrycie nośne dachu – blacha trapezowa, układana prostopadle do układów głównych jako T135P S320 0,75mm.

Warstwy izolacji termicznej i przeciwwodnej dachu – zgodnie z oznaczeniami w części architektonicznej projektu. Ściany zewnętrzne hali - zaprojektowano z płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej montowanych w układzie pionowym do podwalin oraz belek oczepowych i rygli w ścianach zewnętrznych. Ściany hali - zaprojektowano z płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej mocowanej na dole do ceowników zimnogiętych przykręconych środnikami do posadzki - płyty należy umieścić między półkami ceownika. Górą płyty należy przykręcić do konstrukcji wsporczej z rur kwadratowych 100x100x4 zamocowanej do spodu rygli układów ram.

Drabiny - Zewnętrzna drabina jako stalowa, typowa. Mocowanie drabiny do słupa narożnego budynku za pomocą wsporników z RK80x80x4 (S235).

Pomosty serwisowe na dachu – Konstrukcję stanowią kratownice zgrzewane typu WEMA, oparte na belkach obwodowych w postaci z ceowników C200 (S235). Oparcie pomostu na słupkach przechodzących przez warstwy pokrycia dachu.

Śrubowe – zwykłe:

Śruby klasy 6,8, ocynkowane galwanicznie, klasa dokładności: B-średnio dokładna wg PN-EN ISO 4014 Nakrętki sześciokątne wg PN-EN ISO 4032 zgodna z klasą śrub /B/ Podkładki zgrubne wg PN-EN ISO 7090

Śrubowe – sprężane:

Śruby klasy 10.9, ocynkowane galwanicznie, PN-EN 14399-4

Nakrętki sześciokątne powiększone wg PN-EN 14399-4

Podkładki okrągłe wg PN-EN 14399-6.

UWAGA: Dla śrub 10.9 dopuszcza się zastosowanie innych materiałów np. wg normy DIN6914, DIN6915, DIN6916 dopuszczonych do stosowania na rynku polskim i posiadających niezbędne świadectwa jakości i certyfikaty zgodności

ELEKTRODY: EA-146; EB-150, ER-146

SPAWANIE DRUTEM W OSŁONIE ARGONU lub CO<sub>2</sub>

Przygotowanie brzegów do spawania łukowego wg PN-EN ISO 9692-1 i PN-EN ISO 9692-2

Klasa wykonania konstrukcji stalowej EXC2 wg EN 1090-2

Tolerancje wytwarzania wg w § 11.2.2 normy EN 1090-2

Tolerancje montażu wg w § 11.2.3 normy EN 1090-2.

Wartości tabelaryczne przedstawione w 11.3.2 i Załączniku D.2 normy EN 1090-2

Tolerancje dla wyrobów zdefiniowano w normach:



EN 10034 dla dwuteowników I i H ze stali konstrukcyjnej,  
EN 10056-2 dla kątowników,  
EN 10210-2 dla kształtowników zamkniętych wykonanych na gorąco,  
EN 10219-2 dla kształtowników zamkniętych wykonanych na zimno.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji.

Zgodnie z PN- EN ISO 12944-2 obiekt zalicza się do kategorii agresywności środowiska C2 (mała agresywność środowiska). Wszystkie elementy konstrukcji stalowej wykonywane w warunkach warsztatowych winny być poddane dokładnemu oczyszczeniu z rdzy i zanieczyszczeń do stopnia czystości Sa2½ wg PN-EN ISO 12944-4 obróbką strumieniową.

Malowanie – przyjęto wg EN ISO 12944-5

Grunto-emalia EPOKSYDOWA

Łączna grubość powłoki min. 120µm.

Po ostatecznym zmontowaniu konstrukcji stalowych należy uzupełnić wszystkie ubytki powłok ochronnych powstałych w trakcie transportu, składowania i montażu. Zabezpieczenie spawów wykonywanych na montażu - oczyszczenie do stopnia czystości St3 wg PN-EN ISO 12944-4 i malowanie farbami opisanymi powyżej.

Ochronę antykorozyjną elementów żelbetowych uzyskano poprzez zastosowanie odpowiedniej grubości otulenia prętów zbrojeniowych, stosowanie odpowiednich klas betonów oraz zastosowanie betonów hydrotechnicznych i powłok bitumicznych – ze względu na agresywny charakter wód gruntowych.

W celu zapewnienia zabezpieczenia antykorozyjnego betonu przyjęto:

- Klasa korozyjności elementów podziemnych XC2; XF3
- Klasa korozyjności płyty posadzkowej XC2; XF3
- Klasa korozyjności elementów nadziemnych XC1

Podział posadzki na pola dylatacyjne, obciążenia technologiczne posadzki oraz sposób wykończenia powierzchni ustalić należy z inwestorem w ramach projektu wykonawczego.

Uwagi końcowe i proponowana kolejność montażu.

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić rzędne i rozstawy śrub fundamentowych. Dopuszczalna odchyłka w położeniu kotew fundamentowych w rzucie poziomym wynosi  $\pm 5\text{mm}$ , w pionie  $\pm 10\text{mm}$ . Po zmontowaniu szkieletu hali wykonać regulację położenia elementów względem poziomu i pionu.

Wymagana dokładność montażu konstrukcji:

- usytuowanie osi słupów  $\pm 5\text{ mm}$
- odchylenie wierzchołka słupa od pionu  $\pm 10\text{ mm}$
- odległość między pasami rygli ram  $\pm 10\text{mm}$
- poziomy sąsiednich rygli dachowych i belek stropowych  $\pm 10\text{ mm}$

Podczas montażu konstrukcji przeprowadzić następujące odbiory zakończone wpisem do dziennika budowy:

- geodezyjny pomiar usytuowania i rzędnych stóp fundamentowych,
- geodezyjny pomiar usytuowania i rzędnych słupów,
- sprawdzenie czy odchyłki montażowe nie przekraczają odchyłek dopuszczalnych (przed rozpoczęciem montażu obudowy),
- sprawdzenie zgodności zmontowanej konstrukcji z projektem pod względem kompletności elementów i połączeń (przed rozpoczęciem montażu obudowy).

Roboty budowlane winny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, niniejszą dokumentacją oraz przepisami BHP. Stosowane materiały winny posiadać atesty i aprobaty techniczne oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski. Wszelkie zmiany projektowe i materiałowe winny być uzgodnione z projektantem w ramach płatnego nadzoru autorskiego.

Podstawą do realizacji obiektu jest pełna wielobranżowa dokumentacja wykonawcza.

#### PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH

Obciążenia stałe

##### DACH

TYP OBCIĄŻENIA STAŁEGO	grubość warstwy [m]	obc. charakt qk [kN/m2]	wsp. bezpiecz. □f	obc. oblicz. q [kN/m2]
Membrana z wtopioną siatką poliestrową		0,010	1,20	0,012
izolacja termiczna 1,5 kN/3	0,100	0,140	1,20	0,168
izolacja termiczna	0,100	0,140	1,20	0,168
paraizolacja-folia PE	0,003	0,005	1,20	0,006
blacha trapezowa konstrukcyjna		0,150	1,10	0,165
instalacje i podwieszenia		0,300	1,30	0,390
<b>OBCIĄŻENIA STAŁE RAZEM:</b>		<b>0,745</b>		<b>0,909</b>

##### ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

TYP OBCIĄŻENIA STAŁEGO	grubość warstwy [m]	obc. charakt qk [kN/m2]	wsp. bezpiecz. □f	obc. oblicz. q [kN/m2]
płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej	0,150	0,300	1,20	0,360
<b>OBCIĄŻENIA STAŁE RAZEM:</b>		<b>0,300</b>	<b>1,20</b>	<b>0,360</b>

Ciężary własne elementów konstrukcyjnych program obliczeniowy generuje w sposób automatyczny.

##### Śnieg

Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu  $q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$  przyjęto zgodnie ze zmianą do normy Az1, jak dla strefy III.

Współczynnik kształtu  $C_1 = C_2 = 0,80$  dla dachu dwuspadowego.

Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,8 = 0,96 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_o = 1,44 \text{ kN/m}^2, \quad \square f = 1,50.$$

##### Wiatr

Wiatr ssanie na dach (strona nawietrzna)



$$Q_k = 0,3 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,75 \cdot (-0,90 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,36 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = -0,54 \text{ kN/m}^2, \quad \square f = 1,50.$$

Wiatr ssanie na dach (strona zawietrzna)

$$Q_k = 0,3 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,75 \cdot (-0,40 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,16 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = -0,24 \text{ kN/m}^2, \quad \square f = 1,50.$$

Wiatr - parcie na ścianę

$$Q_k = 0,3 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,75 \cdot (0,70 - 0,00) \cdot 1,8 = 0,28 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = 0,42 \text{ kN/m}^2, \quad \square f = 1,50.$$

Wiatr – ssanie na ścianę

$$Q_k = 0,3 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,75 \cdot (-0,40 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,16 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = -0,24 \text{ kN/m}^2, \quad \square f = 1,50.$$

### 3. INSTALACJE SANITARNE

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany sieci i instalacji sanitarnych oraz technologii skojarzonego wytwarzania:

- energii elektrycznej,
- ciepłej wody technologicznej min 90/70 °C,

Opracowaniem w ramach tej części objęte są następujące zakresy:

- instalacja technologii wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w kogeneracji,
- instalacja wody ciepłej technologicznej z chłodzenia bloku silnika o odzysku ciepła ze spalin,
- instalacja olejowa,
- instalacja wody uzdatnionej,
- instalacja kanalizacji technologicznej,
- instalacja kanalizacji deszczowej,
- instalacja wentylacji technologicznej,
- instalacja spalinowa i kominowa,
- instalacja gazowa,
- instalacja chłodzenia silników,
- zewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłej wody, gazu.

Wszystkie instalacje zlokalizowane będą w nowoprojektowanym obiekcie technicznym. Instalacje zewnętrzne sanitarne i technologiczne będą łączyć nowy obiekt z istniejącymi lub opracowywanymi wg osobnych projektów, przyłączy do obiektów technicznych na terenie zakładu energetyki ciepłej w Chojnicach. Instalacja gazu LNG i jego technologia wg osobnego opracowania.

### 3.1. *Normy i podstawy prawne*

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. 2015r., poz. 1422) wraz z późniejszymi zmianami i nowelizacją z 2017 r.
- Ustawa z dnia 28 czerwca 2015 r., Prawo budowlane (tj. Dz. U. 2017 r. poz. 1332).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U 2017r. Poz. 1073).
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury, z 2 września 2004r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z 2004r.
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury, z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, z 2003roku).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku, w sprawie ochrony przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. Nr 147, poz. 1229 z 2002 roku).
- „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL, Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji” Wyd. COBRTI INSTAL.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Wyd. Arkady.
- Normy branżowe w zakresie swojego obowiązywania.
- Ustawa Prawo energetyczne, w zakresie swojego obowiązywania.
- Recknagel, Springer, Schramek – KOMPENDIUM OGRZEWNICTWA I KLIMATYZACJI (poradnik), tłumaczenie polskie, Wyd. OMNI SCALA, Wrocław 2008.

### 3.2. *Uwagi ogólne*

Wszelkie zmiany w projekcie wymagają pisemnej zgody jego autora.

Dokonywanie na etapie wykonawczym samowolnych odstępstw od rozwiązań opisanych w niniejszym opracowaniu może spowodować zdjęcie z Projektanta odpowiedzialności za prawidłową pracę instalacji.

W przypadku zmiany urzędzeń może zaistnieć konieczność wykonania dokumentacji zamiennej. Wszelkie zmiany w projekcie budowlanym wymagają opinii autora projektu o ich wadze w zakresie oddziaływania na wykonane instalacje.

### 3.3. *Opis rozwiązań projektowych*

#### **Charakterystyka działania układu**



Układ skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej wody, zabudowany zostanie w budynku technologicznym stanowiącym integralną i technologiczną całość, gotową do funkcjonowania z instalacjami technicznymi ZEC Chojnice i GPZ ZE. Do układu zostanie dostarczona energia elektryczna na podtrzymanie potrzeb własnych z zakładu – wg osobnego opracowania. Do układu zostanie także dostarczony gaz ziemny 1300 m<sup>3</sup>/h z sieci gazowej LNG

### Projektowane układy

Gazowy Zespół Prądotwórczy składający się z silników o parametrach projektowanych:

- MWt: 3,4 ±5%; MWe: 3,36 ±5%
- MWt: 1,6 ±5%; MWe: 1,50 ±5%

Monitorowanie i sterowanie pracą projektowanej elektrociepłowni musi odbywać się lokalnie oraz zdalnie z pomieszczenia sterowni zlokalizowanej w budynku. Układ w swej normalnej pracy zapewnia całkowitą automatyczną kontrolę, sterowania i nadzoru oraz bezobsługową pracę wszystkich urządzeń wchodzących w skład gazowego zespołu prądotwórczego. Po rozbudowie gazowego zespołu prądotwórczego o kogeneracyjny moduł odzysku ciepła, wspomniany układ kontroli, sterowania i nadzoru zarządza i steruje także wszystkimi urządzeniami (elektrozaworami, pompami itd.) modułu odzysku ciepła. Układ ten pozwala na odczyt wszystkich parametrów pracującego gazowego kogeneracyjnego zespołu prądotwórczego, ich transmisję do centrum serwisowego wykonawcy i podgląd do Inwestora.

Układ sterowania umożliwi pracę w synchronizacji z siecią, a w sytuacjach awaryjnych możliwe jest wprowadzenie dodatkowej opcji przejścia na pracę wyspową (sposób pracy wyspowej wymaga doprecyzowania i/lub dostosowania sieci energetycznej obiektu oraz wybrania określonych odbiorników elektrycznych i ich sekwencji uruchomienia na obiekcie.

Instalacja gazowa do współpracy z zespołem gazowym obejmuje dwuciągowy zestaw przyłączeniowy zlokalizowany na ścianie obiektu w skrzynce:

- główny, ręczny, kulowy zawór odcinający,
- zawór MAG-3
- filtr gazu z cząstek stałych (bez osuszacza),
- regulator dawki gazu (elektronicznie sterowany zawór regulacyjny),
- wymagane nadciśnienie gazu na ścieżce gazowej: 18-25 kPa.
- reduktor gazu/

### Moduł odzysku ciepła:

Moduł odzysku ciepła, po zastosowaniu którego, gazowy zespół prądotwórczy staje się elektrociepłownią gazową, składa się z następujących podstawowych elementów:

- a) wymiennik płytowy woda – wodny roztwór glikolu 37% – służący do odzysku ciepła z bloku silnika,
- b) kompletny zestaw czujników, zaworów, pomp i stelaży do ich mocowania wraz z pozostałą niezbędną armaturą.

Podstawowe parametry projektowe modułu odzysku ciepła:

Temperatura wody na wejściu do modułu z obiegu zewnętrznego [°C]	70
Temperatura wody na wyjściu z modułu do obiegu zewnętrznego [°C]	90
Rozporządzalna nadwyżka ciśnienia [kPa]	50

### Układ zasilania gazem

Zespoły wymagają zasilania gazem ziemnym (o określonych dla każdego rodzaju silnika parametrach składu) odpowiednim ciśnieniu. Za kołnierzem przyłączeniowym gazu, projektuje się kompletną armaturę regulacyjną i bezpieczeństwa wchodzącą w skład samego zespołu. Gaz LNG należy dostosować do potrzeb urządzeń wg projektu wykonawczego.

### Chłodzenie bloku silnika i mieszanki

Agregaty kogeneracyjne projektuje się z umieszczonymi na dachu obiektu chłodnicami. Obiegi chłodnicze schładzają sam blok silnika (obieg HT) oraz, w przypadku silnika z intercoolerem, także mieszankę paliwowo-powietrzną (obieg LT).

W zależności od wytycznych i charakteru pracy zespół projektuje się, jako wyposażony w dwie oddzielne lub jedną dwu-obiegową chłodnicę wyniesioną. Miejsce posadowienia chłodnicy musi umożliwiać swobodne odprowadzanie przez nią ciepła do otoczenia i być zgodne z wytycznymi budowlanymi i środowiskowymi obiektu.

### Wentylacja i ogrzewanie

Ruch powietrza w komorze akustycznej gazogeneratora jest wymuszany mechanicznie. Nawiew odbywa się centralą wentylacyjną z komorą mieszania. Wywiew odbywa się poprzez wentylatory wywiewne.

W przypadku dużego tłumienia przepływu na czerpni lub wyrzutni może istnieć konieczność zastosowania dodatkowych wentylatorów. Czerpnia i wyrzutnie wyposażone są w żaluzję stałą zabezpieczającą przed opadami atmosferycznymi oraz siatkę



zabezpieczającą przed przedostawaniem się zanieczyszczeń pyłowych i ptaków oraz drobnych owadów do pomieszczenia. W zależności od warunków i trybu pracy czerpnia będzie wyposażona w żaluzję ruchomą (przepustnica), która pozostaje zamknięta w czasie postoju. Budynek zostanie wyposażony ponadnormatywnie w system wykrywania niebezpiecznego stężenia gazu wewnątrz zabudowy, współpracującego z systemem odcinania dopływu gazu i systemem wentylacji wnętrza.

Do wykonania przewodów i kształtek instalacji wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej zastosowano system w oparciu o wykorzystanie płyt z gęsto sprasowanych włókien szklanych związanych żywicami termoutwardzalnymi, pokrytymi powłokami:

-zewnątrzna: laminat z folii aluminiowej zbrojonej siatką z włókna szklanego

-wewnętrzna: tkanina o prostopadłym splecie włókien szklanych.

W celu minimalizacji oddziaływania kaustycznego na otoczenie, wszystkie kanały wentylacyjne projektuje się z płyt wykonanych z mocno sprasowanej wełny szklanej o gęstości  $85 \text{ kg/m}^3$  oraz grubości 25mm dla kanałów wewnętrznych i 40 mm dla kanałów zewnętrznych.

Powłokę wewnętrzną płyt stanowi czarna tkanina z włókna szklanego o grubości 160  $\mu\text{m}$  i dużej wytrzymałości mechanicznej. Powłoka zewnętrzna składa się z laminatu warstwy folii aluminiowej grubość 70  $\mu\text{m}$  zbrojonej siatką z włókna szklanego oraz wzmocniona warstwą papieru impregnowanego o grubości 130  $\mu\text{m}$ .

Projektowane minimalne parametry:

- zakres ciśnień: od  $-800 \text{ Pa}$  do  $+800 \text{ Pa}$ ,
- przewodnictwo cieplne:  $\lambda=0,032 \text{ W/m}\cdot\text{K}$  w temp.  $10\text{K}$ ,
- zakres temperatur: od  $-30\text{K}$  do  $120\text{K}$ ,
- max wilgotność powietrza: 98%,
- max. prędkość przepływu powietrza:  $20 \text{ m/s}$
- absorpcja pary wodnej:  $< 5\%$  masy,
- klasyfikacja ogniowa: niepalność – klasa A2-s1, d0 według PN-EN 13501-1:2007,
- własności tłumiące - klasyfikacja pochłaniania dźwięku B ( $\alpha_w = 0,85$ ) zgodnie z normą PN-EN ISO 11654,
- 12 letnia gwarancja producenta na całość systemu (płyta, klej taśma, zszywki),

Projektowane minimalne właściwości tłumiące dla płyt

Częstotliwość pasma [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	$\alpha_s = 0,85$
Współczynnik tłumienia $\alpha_s$	0,35	0,65	0,75	0,85	0,9	0,95	Klasa pochłaniania dźwięku B

Szczelność i solidność połączeń poprzecznych uzyskuje się dzięki fabrycznie uformowanym krawędziom w płycie tzw. „wpust” i „pióro”. Zarówno do wykonania połączeń wzdłużnych jak i poprzecznych przewodów i kształtek należy stosować samoprzylepną taśmę systemową. Powierzchnia przewodu, do której przyklejana jest taśma powinna być czysta i sucha. Do podwieszeń przewodów poziomych należy stosować profile z blachy w kształcie „U” o wymiarach min. 25x50x25 mm mocowane do konstrukcji budynku i podkonstrukcji za pomocą prętów gwintowanych lub płaskowników. Płyta dzięki zastosowaniu wzmocnionej tkaniny z włókna szklanego jako powłoki wewnętrznej jest odporna na wielokrotne czyszczenie większością najbardziej agresywnych, a tym samym najbardziej skutecznych metod (np. poprzez szczotkowanie).

Wentylacja pomieszczeń elektrycznych odbywa się poprzez kompensacje nawiewne w drzwiach oraz ścianach ( w ścianach osadzono żaluzje z przepustnicami oraz klapami p.poż.)

Wywiew odbywa się przez wentylatory dachowe i kanałowe w wykonaniu cichym.

### **Hałas**

Zastosowane rozwiązania projektowe zapewniają spełnienie dopuszczalnych poziomów hałasu na najbliższej położonych terenach chronionych przed hałasem.

Ponadto przy wykonywaniu zabudowy agregatu kogeneracyjnego projektuje się obudowy dźwiękochłonne dla każdego z kogeneratorów.

Wszystkie czerpnie i wyrzutnie będą zaopatrzone w tłumiki. A kanały wentylacyjne wykonane z materiału tłumiącego. Dodatkowo na dachu niskim zastosowano żaluzje akustyczne o ruchomych lamelach o tłumieniu min 6 dBA.

Pomiar akustyki odbędzie się na granicy działki.

Maksymalny poziom mocy akustycznej urządzeń zamontowanych, liczony z odległości 1 m powinien wynosić 75 dBA i należy go osiągać poprzez stosowanie urządzeń w wykonaniu wyciszonym w tym w szczególności wentylatory i chłodnice.

### **Instalacje technologiczne**

Układ hydrauliczny wg opracowania projektowego rysunkowego zawiera:

- układ odzysku ciepła ze spalin dla każdego z kogeneratorów;
- układ uzdatniania wody na potrzeby kogeneracji oraz przyszłej instalacji kotłowej;
- układ stabilizacji hydraulicznej;
- układ pompowy sieciowy;
- układ wymienników woda/ glikol;
- układ uzupełniania oleju smarnego;



- układ uzupełniania glikolu 37%;
- układ instalacji gazu oraz przewodów oddechowych;
- układy spalinowe

Obiekt przyłączony zostanie do miejskiej sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wg przyłączy stanowiących osobne opracowanie. Sieci zewnętrzne zaprojektowano do granicy działki.

Do obiektu zostanie dostarczony gaz ziemny po konfekcji w terenowej instalacji wg osobnego opracowania.

Włączenie do sieci ciepłej ZEC Chojnice musi zapewnić pracę szeregowo / równoległa z siecią. Oznacza to podgrzewanie powrotu z sieci poprzez układ kogeneracji w okresie zimowym oraz zapewnienia całkowitej niezależności w okresie letnim poprzez przejęcie działania ciepłowni ZEC w Chojnicach.

#### **4. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

##### **4.1 Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje:

- rozdzielnice Sn 15 KV z układami pomiarowymi
- rozdzielnicę NN odbioru mocy z kogeneratora wraz układem zasilania potrzeb własnych
- instalacje podłączenia agregatu kogeneracyjnego
- instalacje oświetlenia bytowego i awaryjnego
- instalację kanalizacji kablowej i tras kablowych wewnątrz obiektu
- ochronę przeciwporażeniową
- ochronę przeciwprzepięciową
- instalacje wyrównania potencjału i uziomu
- instalację odgromową

Wszystkie układy zostały zaprojektowane wg rozwiązań projektowych a ich układ należy zweryfikować w dokumentacji wykonawczej po uzyskaniu warunków przyłączeniowych od operatora.

##### **6.2 Miejsce włączenia do sieci Operatora**

Projektowany budynek elektrociepłowni kogeneracyjnej zostanie podłączony do sieci energetyki miejskiej po uzyskaniu warunków. Trasa przyłącza do wyprowadzenia mocy z rozdzielni SN do GPZ stanowi odrębne opracowanie. Punktem styku opracowania są pola liniowe stacji SN 15 kV.

### 6.3 Kable i przewody elektroenergetyczne sieci nN

Kable i przewody należy układać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w tym z Normą SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. Należy uwzględnić odpowiedni zapas miejsca w korytach kablowych oraz odległości między przewodami w celu zapewnienia odpowiedniej (maksymalnej) obciążalności prądowej. W pomieszczeniu rozdzielni i AKPIA zaprojektowano podłogę techniczną.

Ułożone instalacje nN należy oznakować na całej długości za pomocą trwałych oznaczników kablowych. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej relację między obwodem zasilającym a odbiornikiem oraz typ i przekrój biegnącej linii.

Kable i przewody do zasilenia urządzeń należy dobrać z uwzględnieniem:

- dopuszczalnego obciążenia,
- wytrzymałości zwarciowej,
- spadku napięcia (również przy rozruchu silników),
- wytrzymałości mechanicznej.

### 6.4 Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa

W celu spełniania wymagań OSD system generacji winien być wyposażony w zabezpieczenia podstawowe i dodatkowe. Funkcję zabezpieczenia podstawowego pełni zabezpieczenie generatora. Jako zabezpieczenie dodatkowe należy uważać wyłącznik w polu rozdzielnic SN sprzężony z systemem zabezpieczeń cyfrowych. Pomiary dla zabezpieczenia dodatkowego muszą być wykonywane na średnim napięciu, z zachowaniem odpowiednich klas przekładników prądowych i napięciowych. Zabezpieczenia te powinny powodować bezzwłoczne otwarcie łącznika sprzęgającego jednostkę wytwórczą z siecią dystrybucyjną.

### 6.5 Układy pomiarowe

Rozliczenie wygenerowanej energii elektrycznej przez OSD odbywać się będzie za pomocą pośrednich układów pomiarowo-rozliczeniowych zainstalowanych w złączu pomiarowo- kablowym SN przy GPZ. Do rozliczeń energii elektrycznej wytworzonej w kogeneracji należy zabudować półpośrednie układy pomiarowe na zaciskach generatorów. Szczegóły projektowanego układu pomiarowego uzgodnić z OSD zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dla źródeł wytwórczych (wg. odrębnego opracowania).

### 6.6 System monitorująco – sterujący pracą elektrowni

Na potrzeby zdalnego monitorowania przewiduje się system, który rejestruje i archiwizuje podstawowe dane pracy elektrowni i jej otoczenia, jak moc, napięcie, prąd, częstotliwość, temperatura itp. Inwestor na etapie projektu wykonawczego poda wytyczne dotyczące układów pomiarowych.

### 6.7 Instalacja oświetlenia bytowego

Dla potrzeb zapewnienia wymaganych polską normą natężeń oświetlenia, zastosowane zostaną oprawy LED dla wszystkich pomieszczeń budynku. Należy zastosować oprawy o stopniu ochrony minimum IP65. W poszczególnych grupach pomieszczeń zostaną zapewnione następujące minimalne natężenia oświetlenia:



Pomieszczenie	średnia wartość natężenia oświetlenia
Komunikacja	100 lx
Pomieszczenia magazynowe	200 lx
Pomieszczenia techniczne	200 lx

Sterowanie oświetleniem za pomocą grup przełączników przy wejściu na tren hali oraz do poszczególnych pomieszczeń.

### 6.8 Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

W budynku zaprojektowano rozbudowę instalacji oświetlenia ewakuacyjnego w zakresie:

- oświetlenie powierzchni dróg ewakuacyjnych
- oświetlenie znaków ewakuacyjnych

Zanik napięcia zasilania spowoduje automatyczne załączenie opraw oświetlenia awaryjnego na czas nie krótszy niż 1h. Na obiekcie przewidziano zastosowanie opraw oświetleniowych rozproszonych z wewnętrznymi akumulatorami.

W przypadku braku napięcia zasilania następuje automatyczne załączenie opraw. Na zewnątrz (przy wyjściach) przewidziano również oprawy z modułami awaryjnymi.

Rozmieszczenie opraw ewakuacyjnych podświetlające znaki ewakuacyjne zaprojektowano na wyznaczonych drogach ewakuacyjnych, w miejscach określonych w normie PN EN 1838 w taki sposób, aby minimalne natężenie oświetlenia w pracy bateryjnej było większe niż 1lx, a w miejscach, gdzie znajdują się urządzenia przeciwpożarowe większe niż 5lx. W strefach otwartych przewiduje się minimalne natężenie oświetlenia w pracy bateryjnej 0,5lx. Jednocześnie zachowano zasadę, że stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego w pracy bateryjnej  $E_{max}$  na drodze ewakuacyjnej do minimalnego natężenia tego oświetlenia  $E_{min}$  spełniał wzór:  $E_{max}/E_{min} \leq 40$ .

Zgodnie z normą oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny być umieszczane w miejscach takich, jak:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do użycia w przypadku zagrożenia,
- w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu drogi ewakuacyjnej,
- przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku drogi ewakuacyjnej,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego (na zewnątrz obiektu lub strefy bezpiecznej),
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i ręcznego przycisku alarmowego.

Wszystkie piktogramy wskazujące kierunki ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne zaprojektowano w oparciu o oprawy podświetlane wewnątrz pracujące w systemie „na jasno”. Wysokość montażu piktogramów nad wykończoną posadzką  $h=2,5$  m (dolna krawędź piktogramu)

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego zaprojektowano jako oprawy LED.

Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP. Ostateczne rozmieszczenie opraw ewakuacyjnych zostanie wykonane na etapie projektu wykonawczego.

Na zewnątrz stosować oprawy awaryjne przystosowane do warunków środowiskowych.

### 6.9 Instalacja gniazd i siły

Instalacja gniazd i siły stanowiąc będą obwody zasilające:

- gniazd 230V ogólnego przeznaczenia,
- zestaw gniazd PEL składające się z gniazd elektrycznych jak i informatycznych,
- gniazd 400V,
- urządzenia technologiczne,
- urządzenia wentylacji,
- urządzenia klimatyzacji,
- urządzenia instalacji elektrycznej niskoprądowej,

Zestawy gniazd zasilających montować natynkowo. Zasilanie gniazd należy wykonać z lokalnych rozdzielnic elektrycznych zachowując funkcjonalny podział.

W pomieszczeniach technicznych przewidziano gniazda bryzgoszczelne IP44.

Wysokość montażu gniazd określić na etapie projektu wykonawczego.

### 6.10 Okablowanie, trasy kablowe

Okablowanie instalacji oświetlenia i gniazd należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi o izolacji znamionowej na napięcie 750V. Zasilanie urządzeń należy wykonać kablami o izolacji znamionowej na napięcie 1000V. Obwody 1-fazowe wykonać przewodami 3-żyłowymi, a 3-fazowe przewodami 5-żyłowymi.

Kable będą prowadzone na korytkach kablowych oraz rurkach instalacyjnych.

Przepusty na dach wykonać za pomocą elementów systemowych zakończonych fajką np TOPWET. Trasy kablowe na dachu prowadzić na przekładkach betonowych w korytkach kablowych z pokrywami. Okablowanie na dachu wykonać za pomocą okablowania odpornego na UV. Nie dopuszcza wykonania okablowania na dachu kablami YDY.

### 6.11 Ochrona przeciwpożarowa, przeciwpożarowy wyłącznik prądu

W obiekcie będą zainstalowane systemy i urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- system instalacji odgromowej i uziemiającej.

Funkcję przeciwpożarowych wyłączników prądu pełnić będą dwa przyciski GWP GEN1, GWP GEN2 oraz przycisk Przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przyciski będą umieszczone w zamkniętej przeszklonej tablicy przy wejściu do budynku. Przyciski GWP GEN1, GWP GEN2 (Generatorowy Wyłącznik Prądu) będą powodować bezpieczne odstawienie zespołów kogeneracyjnych w trybie zatrzymania zgodnego z wytycznymi technologicznymi urządzeń. Przycisk PWP (Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu) będzie powodować bezwzględne zatrzymanie urządzeń i odcięcie zasilania do obiektu na rozdzielni SN 15 KV.

Okablowanie wyłączników prądu należy wykonać w zespole kablowym kablem o odporności ogniowej 90min typu HDGs lub NHXH.

Wszystkie przejścia kabli i przewodów przez ściany i stropy będące oddzielenie przeciwpożarowym lub objęte wymogiem odporności ogniowej należy wykonać w wymaganej klasie EI odporności ogniowej dla danej przegrody - zgodnie z aprobatą techniczną zastosowanego systemu.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, będą zabezpieczone przed możliwością przenikania wody i gazu do wnętrza budynku.



### Ochrona przeciwprzebieciowa

Dla ochrony przed przebieciami atmosferycznymi i łaczeniowymi stosować ochronniki I i II stopnia. Stosowane ochronniki I stopnia muszą posiadać człon iskiernikowy.

### Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Układ generatora z stacją transformatorową będzie pracować w układzie TNC, instalacje wewnętrzne w tym zasilania automatyki i potrzeb własnych budynku w układzie TNS. Rozdział sieci TNC/TNS nastąpi na rozdzielni potrzeb własnych punkt rozdziału należy uziemić do  $R < 30 \Omega$ . Wszystkie urządzenia elektryczne powinny spełniać warunki ochrony podstawowej od porażen prądem elektrycznym. Jako dodatkową ochronę od porażen zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania, które winno być zapewnione w czasie maksymalnym 0,4 sekundy. Dopuszcza się zwiększenie czasu szybkiego wyłączenia do 5 sekund dla głównych linii zasilających.

Samoczynne szybkie wyłączenie będzie zrealizowane za pośrednictwem:

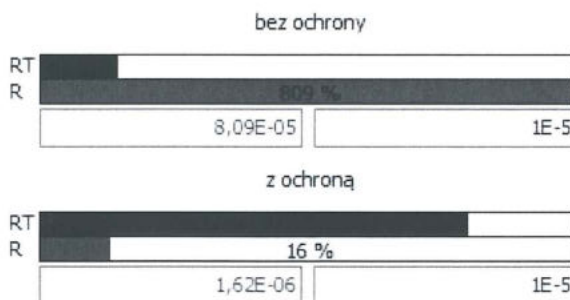
- wyłączników mocy,
- bezpieczników topikowych,
- wyłączników instalacyjnych,
- wyłączników różnicowoprądowych.

W przewodzie neutralnym N nie wolno instalować bezpieczników i łączników. Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE. Po wykonaniu instalacji dokonać pomiarów skuteczności ochrony od porażen prądem elektrycznym.

### Instalacja odgromowa, uziemiająca i ekwipotencjalna

Zgodnie z normą 62305-2-2008 dla obiektu wykonano analizę ryzyka. Poniżej zestawiono wyniki analizy. Niebieski pasek przedstawia wartość tolerowaną (akceptowaną) ryzyka określoną w normie, pasek zielony / czerwony przedstawia wartość bieżącą obliczanego ryzyka.

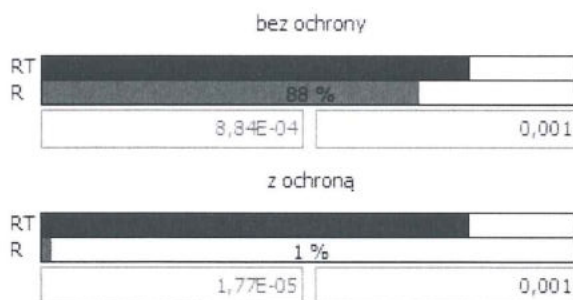
Tolerowane Ryzyko $R_T$ :	1,00E-05
Obliczone Ryzyko R1 (brak ochrony):	8,09E-05
Obliczone Ryzyko R1 (z ochroną):	1,62E-06



### Ryzyko R2, Utrata usługi publicznej

Ryzyko R2, utrata usługi publicznej, dla obiektu Obiekt ustalono następujące ryzyko:

Tolerowane Ryzyko $R_T$ :	1,00E-03
Obliczone Ryzyko R2 (bez ochrony):	8,84E-04
Obliczone Ryzyko R2 (z ochroną):	1,77E-05



Podjęte środki ochrony:

pB:	Urządzenie piorunochronne (LPS) <b>LPS klasy II</b>	5.000E-02
pEB:	Ekwipotencjalizacja Ekwipotencjalizacja dla <b>LPL II</b>	2.000E-02
rp:	Ochrona przeciwpożarowa Gaśnice, stałe obsługiwane ręcznie instalacje gaszące, ręczne instalacje alarmowe, hydranty, pomieszczenia ognioodporne, bezpieczne drogi ewakuacji	5.000E-01
	<u>Przewód 1:</u>	
pSPD:	Skoordynowana ochrona <b>SPD LPL</b> <b>II</b>	2.000E-02

W celu zapewnienia odpowiedniego stopnia ochrony odgromowej obiektu, na dachu budynku przewidziano siatkę zwodów poziomych niskich, mocowaną za pomocą odpowiednich uchwytych do pokrycia dachowego. Instalację odgromową wykonać drutem FeZN o średnicy 8mm.

Dla obiektów znajdujących się na dachu przewidziano ochronę odgromową poprzez dobranie odpowiednich zwodów poziomych i pionowych. W przypadku, gdy elementy są wykonane z materiałów nieprzewodzących należy chronić je przy pomocy zwodów pionowych. Dla urządzeń mających połączenie z instalacjami wewnątrz obiektu należy przewidzieć układ zwodów pionowych lub poziomych izolowanych, a urządzenia chronione powinny być umieszczone w przestrzeni chronionej.

Jako uziom zaproponowano wykonanie uziomu otokowego, połączonego z siatką uziemiającą wykonaną z bednarki FeZn 40x4 ułożoną w warstwie chudego betonu. Z siatki uziomu roboczego wypuścić złącza do podłączenia uziomu:

- uziomu roboczego stacji transformatorowych,
- uziomu roboczego generatorów,
- uziomu rozdzielni potrzeb własnych i punktu rozdziału TNC/TNS,
- złączy kontrolnych instalacji odgromowej.

W punktach zaznaczonych na rysunku wykonać uziom pograżony i łączyć z siatką uziemiającą.

W warstwie płyty fundamentowej wykonać siatkę połączeń wyrównawczych z płaskownika FeZn 30x4. Siatkę połączeń wyrównawczych połączyć z siatką uziemiającą i elementami zbrojenia. Siatkę wyrównawczą łączyć poprzez spawanie z elementami zbrojenia płyty fundamentowej. Wyjścia bednarki z zbrojenia zabezpieczyć za pomocą koszulek termokurczliwych na głębokości 10 cm przed zjawiskiem korozji elektrochemicznej.



Elementy uziomu łączyć poprzez spawanie. Jako przewody odprowadzające zwody pionowe z drutu FeZn o średnicy 8mm. Złącza kontrolno pomiarowe przewidziano na poziomie ziemi.

W pomieszczeniach technicznych zaznaczonych na rysunkach wykonać szyny wyrównania potencjału na wysokości 40 cm od posadzki oraz 40 cm od stropu w części hali generatorów.

Wszystkie metalowe elementy instalacji (części przewodzące) powinny być połączone ze sobą poprzez główną szynę uziemiającą, celem stworzenia ekwipotencjalizacji. Wszystkie elementy konstrukcji metalowej budynku oraz zbrojenie słupów konstrukcyjnych zostaną połączone z instalacją wyrównawczą oraz z głównymi szynami uziemiającymi GSU.

Podłączone do instalacji wyrównawczej dotyczy w szczególności:

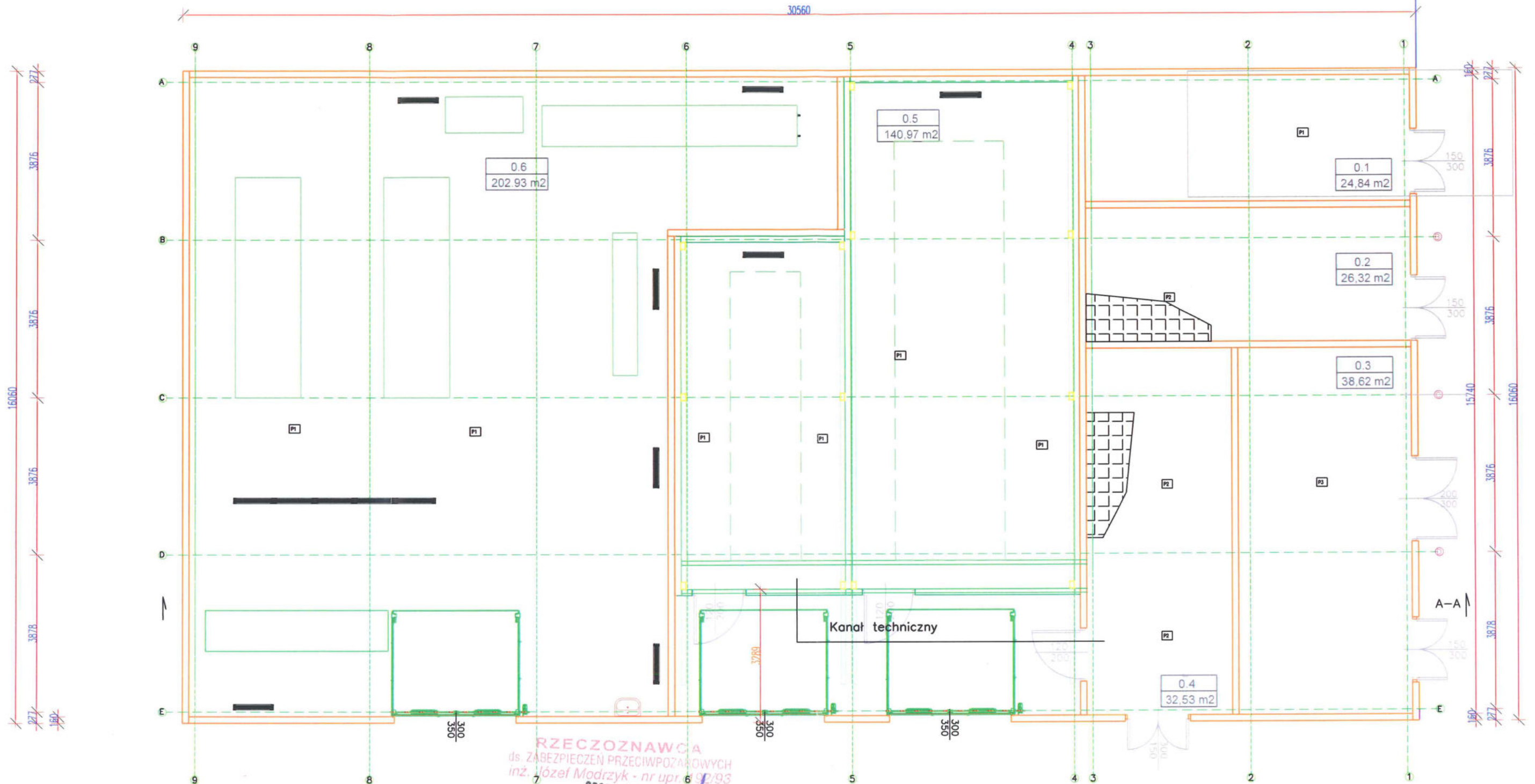
- zbiorników metalowych,
- instalacji wyrównawczej dla metalowej konstrukcji, rur i armatury sanitariatów,
- metalowych przewodów wentylacyjnych,
- pozostałych urządzeń elektrycznych (wentylatorów, silników pomp, itp.),
- metalowej kanalizacji wodnej, gazowej i kanalizacyjnej,
- elementów metalowych tras kablowych (koryta, drabinki, kanały podłogowe, wsporniki),
- uziemienia słupów i konstrukcji stalowej,
- metalowe regały w sali magazynowej.

Połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami i przepisami prawa budowlanego oraz wymaganiami Inwestora.

#### **6.12 Uwagi końcowe do instalacji elektrycznych**

- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, rozwiązaniami katalogowymi, zaleceniami zawartymi w załączonych do projektu decyzjach administracyjnych oraz odpowiednimi normami,
- użytkowanie urządzeń elektroenergetycznych dopuszczalne jest dopiero po wykonaniu prób, właściwych pomiarów i sprawdzeniu skuteczności ochrony przeciwporażeniowej prądem elektrycznym i sporządzeniu przez uprawnioną osobę właściwego protokołu pokontrolnego,
- wykonanie ochrony należy zrealizować zgodnie z „rozporządzeniem ministra infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz pn-iec-60364,
- urządzenia przyłączane do sieci rozdzielczej muszą posiadać odpowiednie parametry, wymagane atesty lub homologacje oraz certyfikaty i znaki bezpieczeństwa.

W ramach robót elektrycznych należy zapewnić nadzór nad prawidłowością wykonania spawów w fundamencie budynku. Całość powyższych prac wykonać w ramach robót zbrojeniowych – przed zalaniem szalunków należy sprawdzić ciągłość metaliczną wykonanych połączeń.

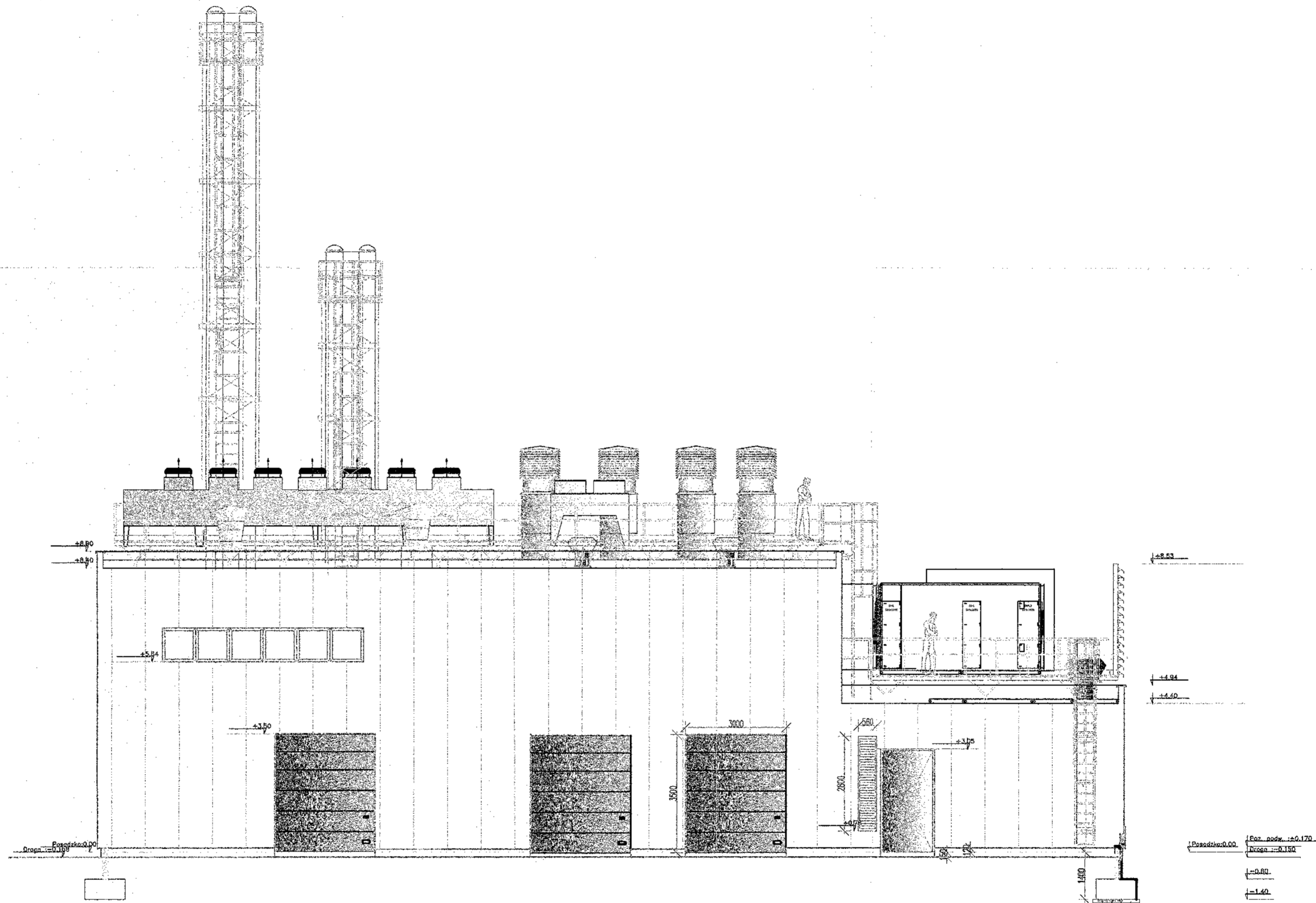


**RZECZOZNAWCA**  
 ds. ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH  
 inż. Józef Modrzyk - nr upr. 692/93  
 Poznań, dnia 2020-12-01  
 Zgodność projektu z wymogami ochrony  
 przeciwpożarowej stwierdzam  
 bez uwag z uwagami

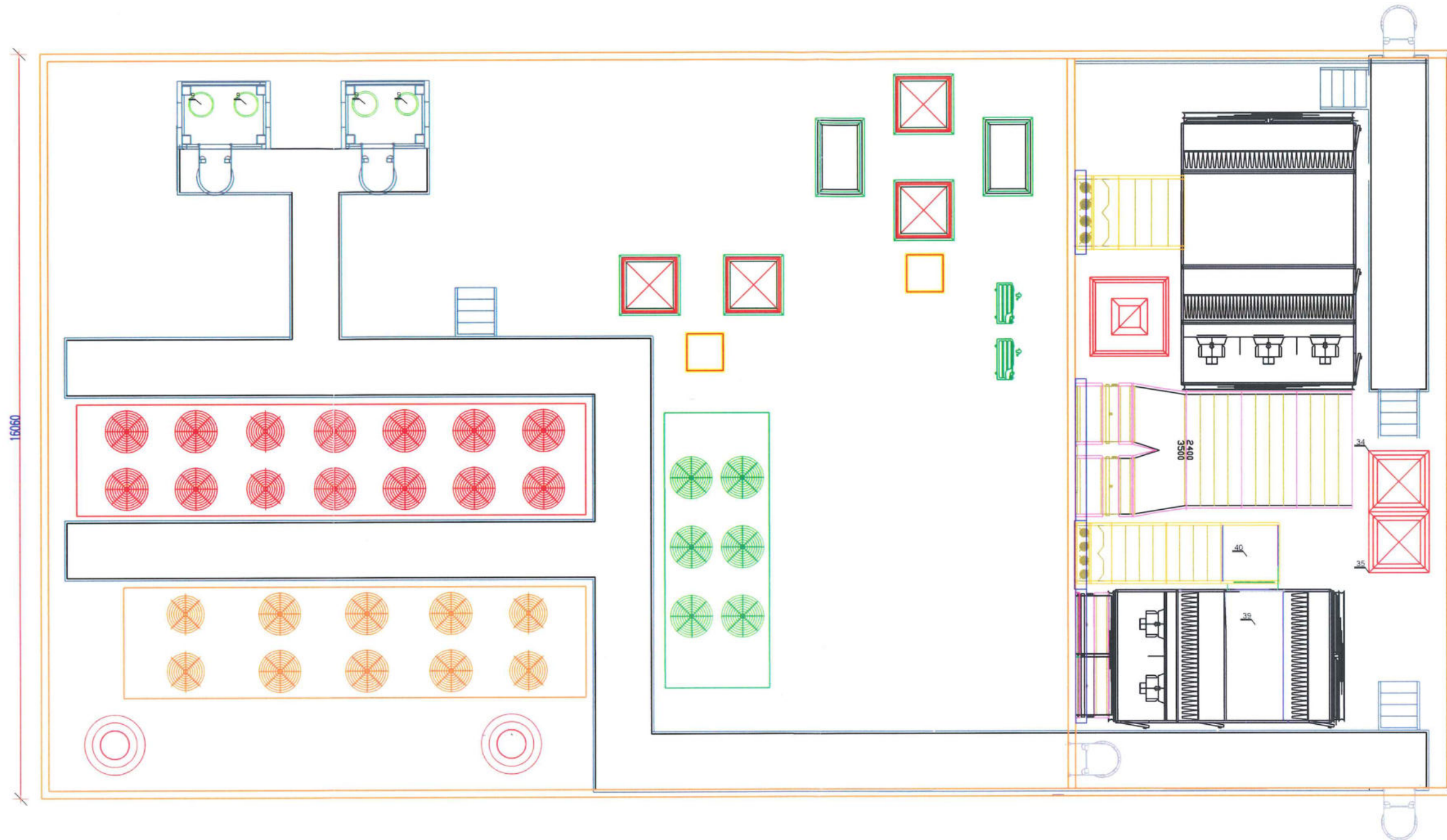
Skrzydło główne w drzwiach dwuskrzydłowych  
 musi posiadać szerokość minimum 90 cm.



Nr. rewizji		Opis rewizji		Data	Autor
OPRACOWANIE: RIKTNING GROUP Iwona Holas		PROJEKTY - NADZORY - AUDYTY ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII		LOKALIZACJA Ul. Ceynowy 15, Chojnice działka nr ewid. 4294, obręb: 0001 Chojnice	
<b>Riktning ER</b> renewable for energy		ul. Liliowa 16 62-025 Kostrzyn e-mail: office@rikgnp.eu www.rikgnp.pl		BRANŻA ARCHITEKTURA	
INWESTOR: Celsius Serwis Sp. z o.o. Ul. 11 Listopada 7, 26-110 Skarżyska Kamienna		STADIUM PROJEKT BUDOWLANY		IMIE I NAZWISKO NR UPR.	
"Budowa wyskosprownego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW zlokalizowanego w Chojnicach, przy ul. Ceynowy 15, na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim"		PROJEKTOWAŁ mgr inż. arch. Joanna M. Przybylska		SPRAWDZIŁ mgr inż. arch. Paweł Kobylański	
BRANŻA A	DATA 18.11.2020	REWIZJA 00	TRESC RYSUNKU Rzut przyziemia	SKALA 1:100	NR RYSUNKU PB_A_01_00



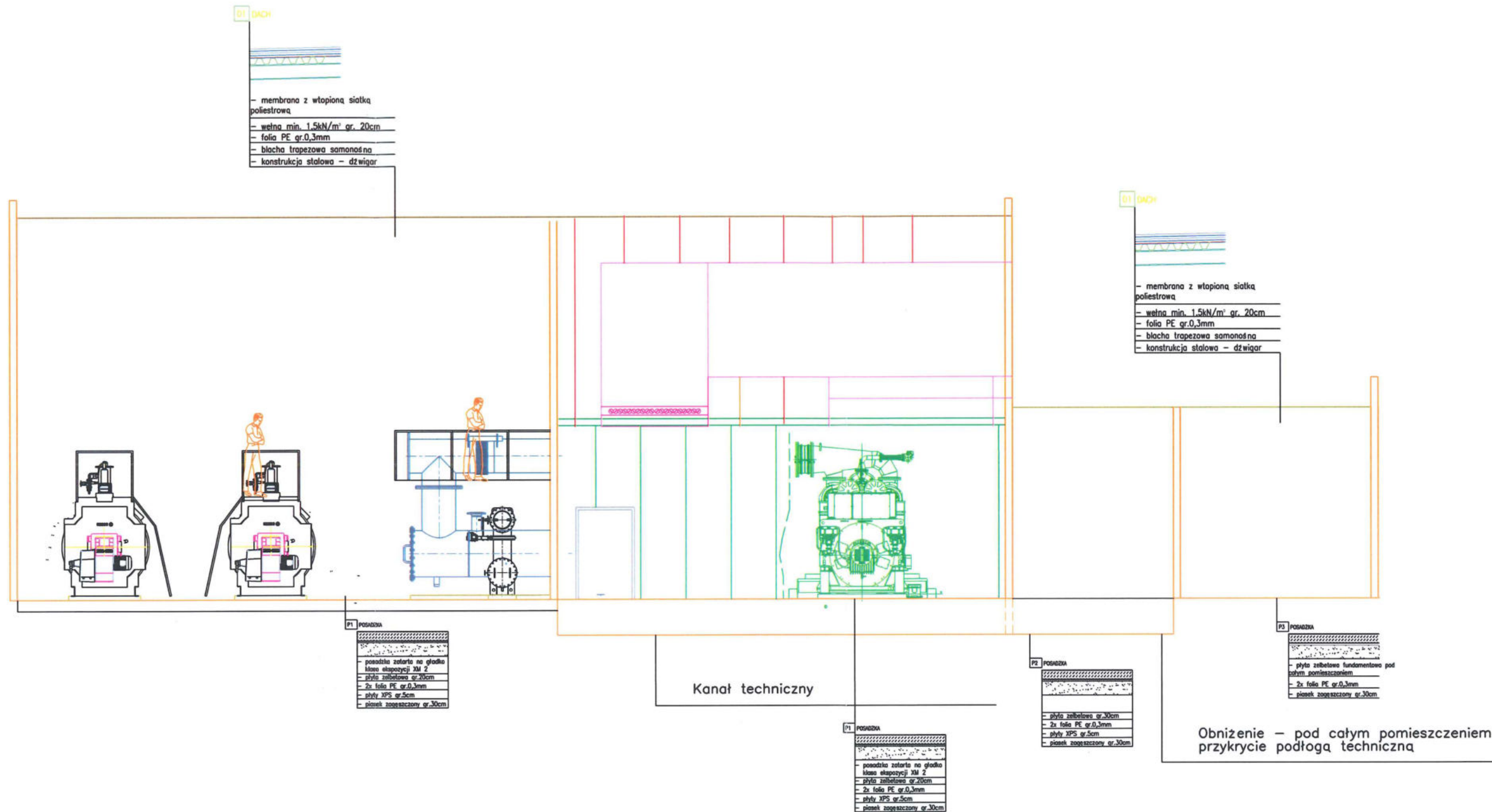




Nr. rewizji / Opis rewizji		Data		Autor	
OPRACOWANIE: RIKTNING GROUP Iwona Melas		PROJEKT – NADZORY – AUDYTY GOSPODARSTWA ENERGETYCZNEGO Riktning Group ul. Litwin 16 62-400 Kępno e-mail: of@riktning.pl www.riktning.pl		LOKAŁIZACJA ul. Ceynowy 13, Chojnice działka nr ewid. 4294, obręb: 0001 Chojnice	
<b>Riktning ER</b> renewable for energy		BRANZA ARCHITEKTURA		NR LPR.	
INWESTOR: Cersium Serwis Sp. z o.o. ul. 11 Listopada 7, 26-110 Skarżysko Kamienna		STADIUM PROJEKT BUDOWLANY		10/19/2020	
"Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW zlokalizowanego w Chojnicach, przy ul. Ceynowy 13, na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim"		PROJEKTOWAŁ mgr inż. Joanna M. Przybylska		SPRAWDZIŁ mgr inż. arch. Paweł Kobylski	
BRANZA A	DATA 18.11.2020	REWIZJA 00	TRESC RYSUNKU Elewacja frontowa		SKALA 1:100
NR RYSUNKU PB_A_02_00			FORMAT		

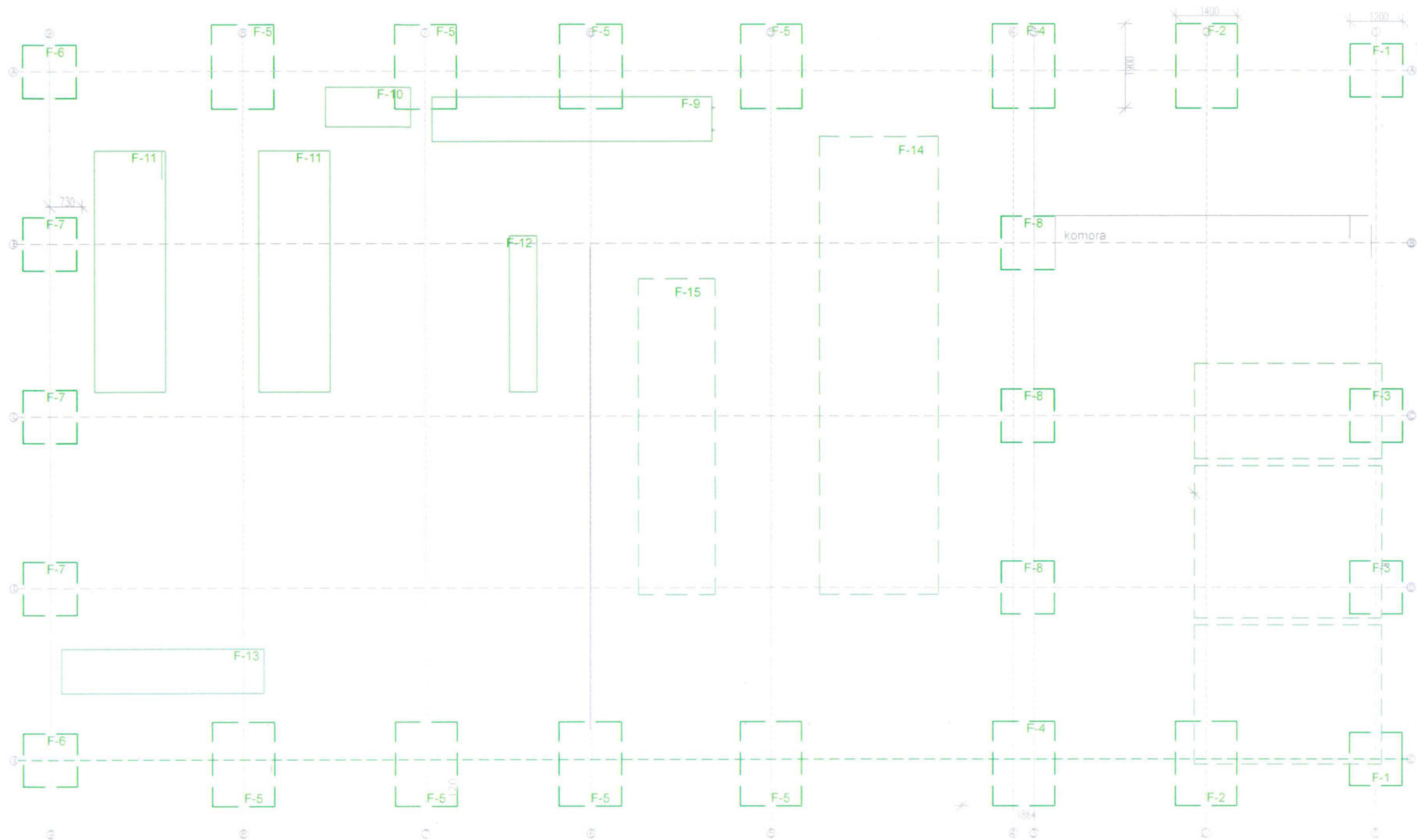




Nr. rewizji		Opis rewizji		Data	Autor
OPRACOWANIE: RIKTNING GROUP Iwona Hatas		PROJEKTY - NADZORY - AUDYTY ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII		LOKALIZACJA Ul. Ceynowy 15, Chojnice działka nr ewid. 4294, obręb: 0001 Chojnice	
 renewable for energy		 ul. Liliowa 16 82-026 Kostrzyn e-mail: office@rikgp.eu www.rikgp.pl		BRANŻA ARCHITEKTURA	
INWESTOR: Celsius Serwis Sp. z o.o. Ul. 11 Listopada 7, 26-110 Skarżysko Kamienna		STADIUM PROJEKT BUDOWLANY		IMIE I NAZWISKO mgr inż. Joanna M. Przybylska	
"Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW zlokalizowanego w Chojnicach, przy ul. Ceynowy 15, na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim"		SPRAWDZIŁ mgr inż. arch. Paweł Kobyliński		NR UPB. 16/WPKK/2020 219/Re/20	
BRANŻA A	DATA 18.11.2020	REWIZJA 00	TRESC RYSUNKU Rzut dachu	SKALA 1:100	FORMAT ---
			NR RYSUNKU PB_A_03_00		





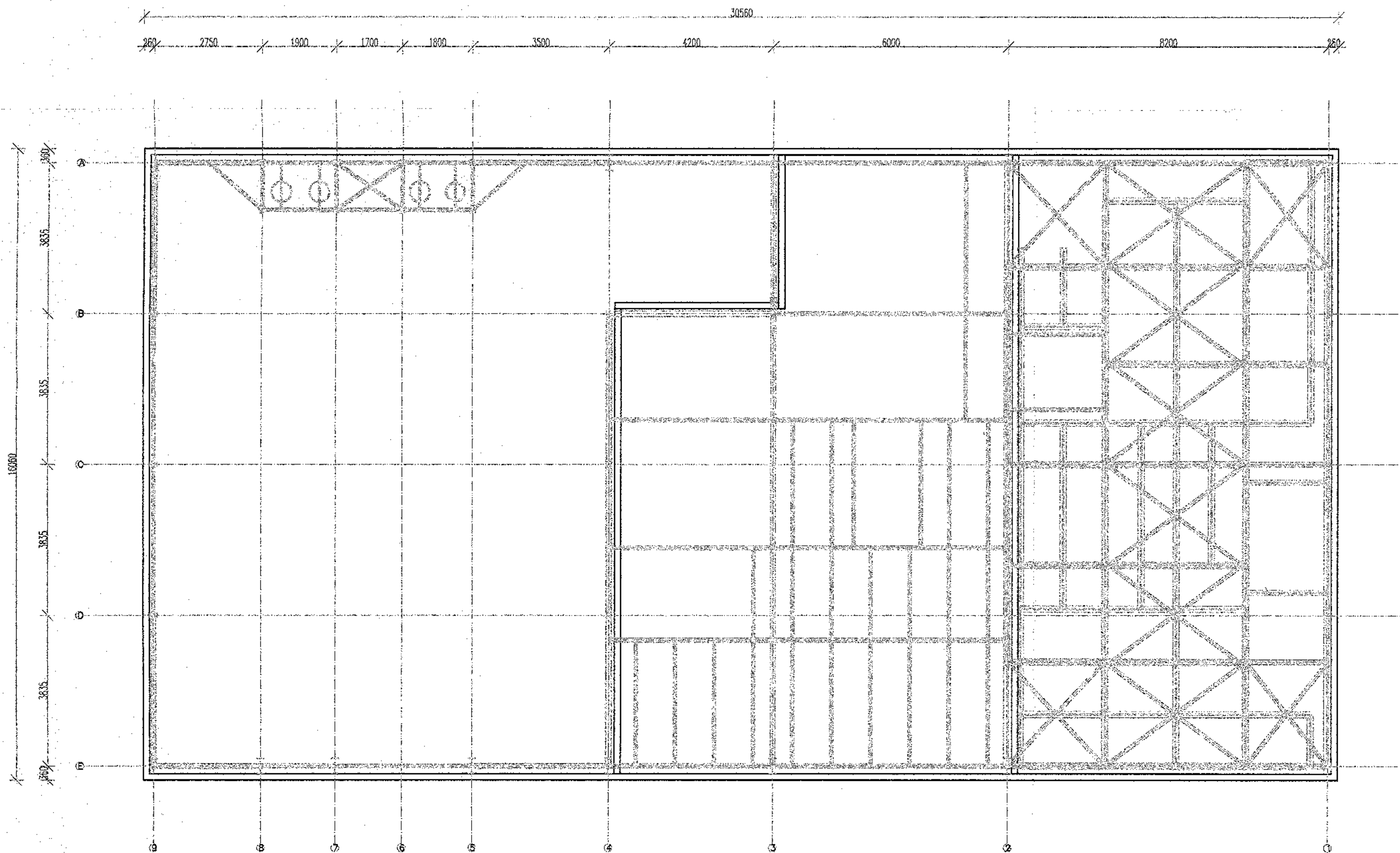
Nr. rewizji		Opis rewizji		Data		Autor	
OPRACOWANIE: RIKTNING GROUP Iwona Hatas				PROJEKTY – NADZORY – AUDYTY ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII			
							
INWESTOR: Celsium Serwis Sp. z o.o. Ul. 11 Listopada 7, 26-110 Skarżysko Kamienna				LOKALIZACJA Ul. Ceynowy 15, Chojnice działka nr ewid. 4294, obręb: 0001 Chojnice			
BRANŻA SANITARNA				STADIUM PROJEKT BUDOWLANY			
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Joanna M. Przybylska				IMI I NAZWISKO		NR UPR. 10/WPOKK/2012	
SPRAWDZIŁ mgr inż. arch. Paweł Kobyliński				DATA 18.11.2020		REWIZJA 00	
"Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW zlokalizowanego w Chojnicach, przy ul. Ceynowy 15, na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim"				TRESC RYSUNKU Przekrój A-A oraz B-B przez komorę kogeneracji		SKALA 1:100	
BRANŻA S				NR RYSUNKU PB_A_04_00		FORMAT ---	



Nr. rewizji		Opis rewizji		Data		Autor	
OPRACOWANIE: RIKTNING GROUP Iwona Hofas		PROJEKTY - NADZORY - AUDYTY ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII				LOKALIZACJA Ul. Ceynowy 15, Chojnice działka nr ewid. 4294, obręb: 0001 Chojnice	
				ul. Lilowa 16 62-025 Kostrzyn e-mail: office@rikgnp.eu www.rikgnp.pl		BRANŻA KONSTRUKCJA	
INWESTOR: Celsius Serwis Sp. z o.o. Ul. 11 Listopada 7, 26-110 Skarżysko Kamienna				STADIUM PROJEKT BUDOWLANY			
"Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW zlokalizowanego w Chojnicach, przy ul. Ceynowy 15, na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim"				IMIE I NAZWISKO		NR UPR.	
				mgr inż. Ireneusz Osajda		7131/62/P/2002 <i>Osajda</i>	
BRANŻA K				DATA 18.11.2020		REWIZJA 00	
TREŚĆ RYSUNKU Rzut fundamentów				SKALA 1:100		FORMAT ---	
NR RYSUNKU PB_K_01_00							

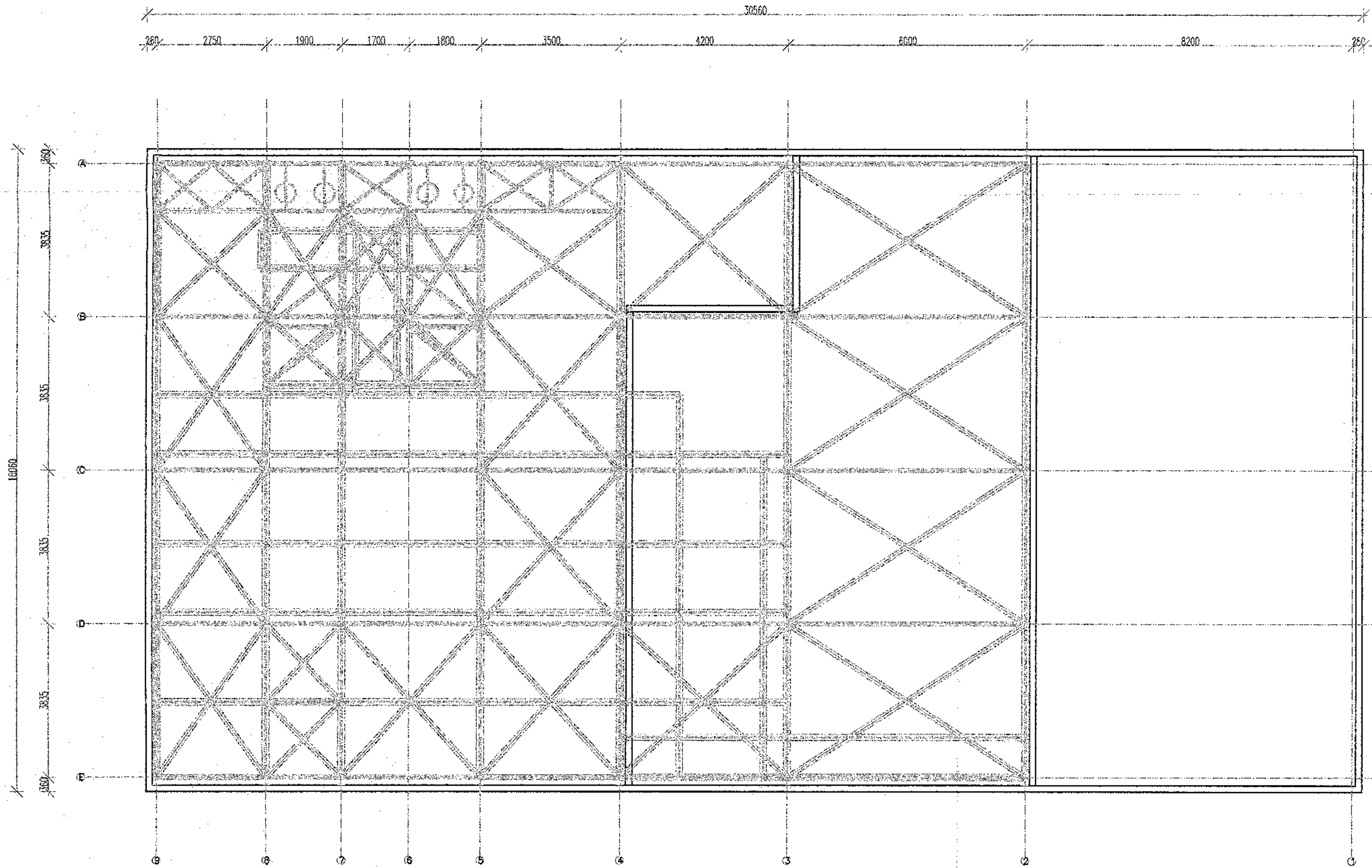


# RZUT W POZIOMIE ~4,2m



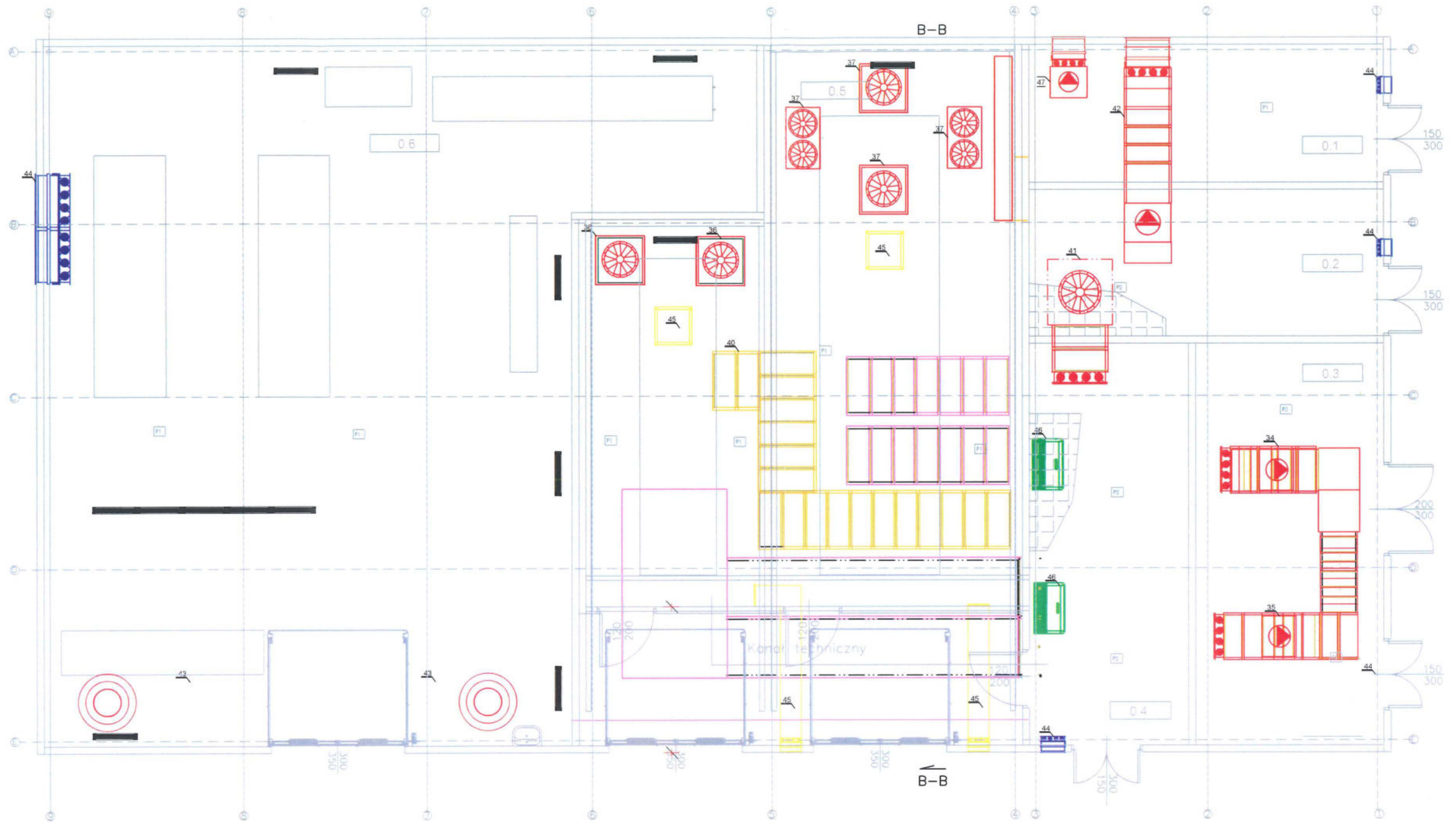
Nr. rewizji		Data	
Opis rewizji		Autor	
OPRACOWANIE: <b>RIKTNING GROUP</b> <small>tworzący</small>		PROJEKTY - NADZORY - AUDYTY OODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII <b>Riktning Group</b>	
ul. Sława 16 62-022 Wąstrzyn tel.: 071 646 20 00 www.riktning.pl		LOCALIZACJA U. Ceynowy 15, Chojnice działka nr ewid. 4294, obręb: 0001 Chojnice	
<b>Riktning ER</b> renewable for energy		BRANŻA KONSTRUKCJA	
INWESTOR: Celajum Service Sp. z o.o. ul. 11 Listopada 7, 26-110 Skarżysko Kamienna		STADIUM PROJEKT BUDOWLANY	
"Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW zlokalizowanego w Chojnicach, przy ul. Ceynowy 15, na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim"		NR UPR. 7137/02/P/2002	
BRANŻA K		DATA 18.11.2020	
NR RYSUNKU PB_K_02_00		SKALA 1:100	
NR RYSUNKU PB_K_02_00		TITEL Rzut w poziomie ~4,2m	

# RZUT W POZIOMIE ~9,2m



Nr. rewizji		Data	
Opracowanie: <b>RIKTNING GROUP</b> Inna i Hota		Lokalizacja: ul. Ceynowy 15, Chojnice działka nr ewid. 4294, obręb: 0601 Chojnice	
Projektant: <b>Riktning ER</b> renewable for energy		Branża: KONSTRUKCJA	
Inwestor: Celsium Serwis Sp. z o.o. ul. 15 listopada 7, 26-110 Skarżysko Kamienna		Stadium: PROJEKT BUDOWLANY	
"Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW zlokalizowanego w Chojnicach, przy ul. Ceynowy 15, na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim"		Projektował: mgr inż. Renatus Osajda 7-31/52/P/2002	
Branża: K		Sprawdził: dr inż. Maria Przybyłko-Folek RKP/5048/POJK/14	
Data: 18.11.2020		Skala: 1:100	
Revizja: 00		Nr rysunku: PB_K_03_00	

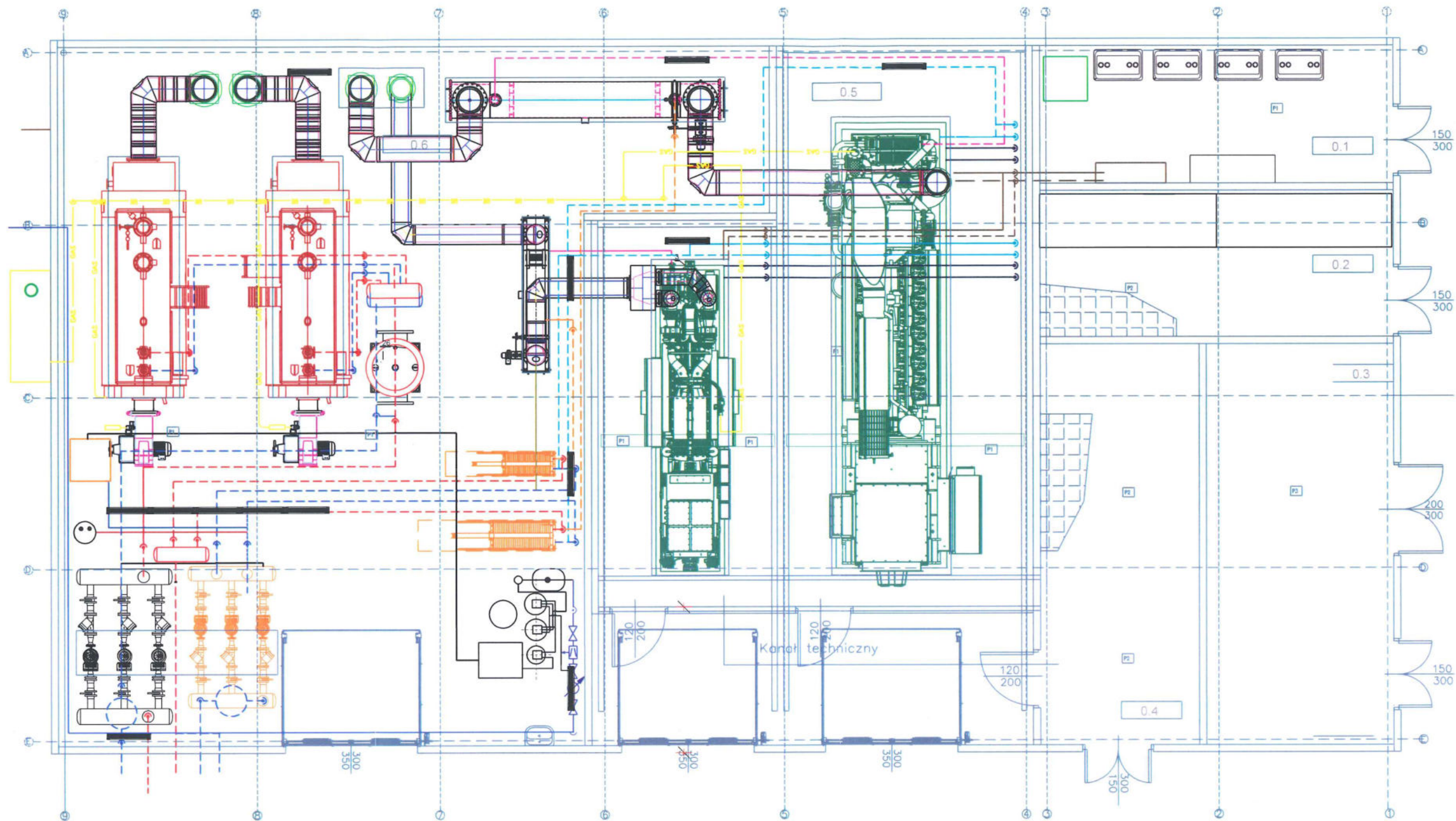






- Instalacja wentylacji przewietrzania
- Instalacja wentylacji wywiewnej
- Instalacja wentylacji nawiewnej – bez podgrzewu
- Instalacja wentylacji wywiewnej do komory mieszania
- Instalacja wentylacji nawiewnej z komory mieszania

Nr. rewizji		Opis rewizji		Data		Autor	
OPRACOWANIE: RIKTNING GROUP Iwona Hatas		PROJEKTY – NADZORY – AUDYTY ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII				LOKALIZACJA Ul. Ceynowy 15, Chojnice działka nr ewid. 4294, obręb: 0001-Chojnice	
						BRANŻA SANITARNA	
ul. Liliowa 1E E2-C2E Kostrzyn e-mail: office@riktning.eu www.riktning.pl				STADIUM PROJEKT BUDOWLANY		IME i NAZWISKO NR UPR.	
INWESTOR: Celsius Serwis Sp. z o.o. Ul. 11 Listopada 7, 26-110 Skarżysko Kamienna				PROJEKTOWAŁ mgr inż. Jacek Hatas		WKP/0413/PW05/16	
"Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW zlokalizowanego w Chojnicach, przy ul. Ceynowy 15, na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim"				SPRAWDZIŁ mgr inż. Magdalena Deja		WKP/0168/PO05/19	
				BRANŻA S		DATA 18.11.2020	
TRESC RYSUNKU Rzut przyziemia – wentylacja				SKALA 1:100		NR RYSUNKU PB_S_01_00	
				FORMAT — —			

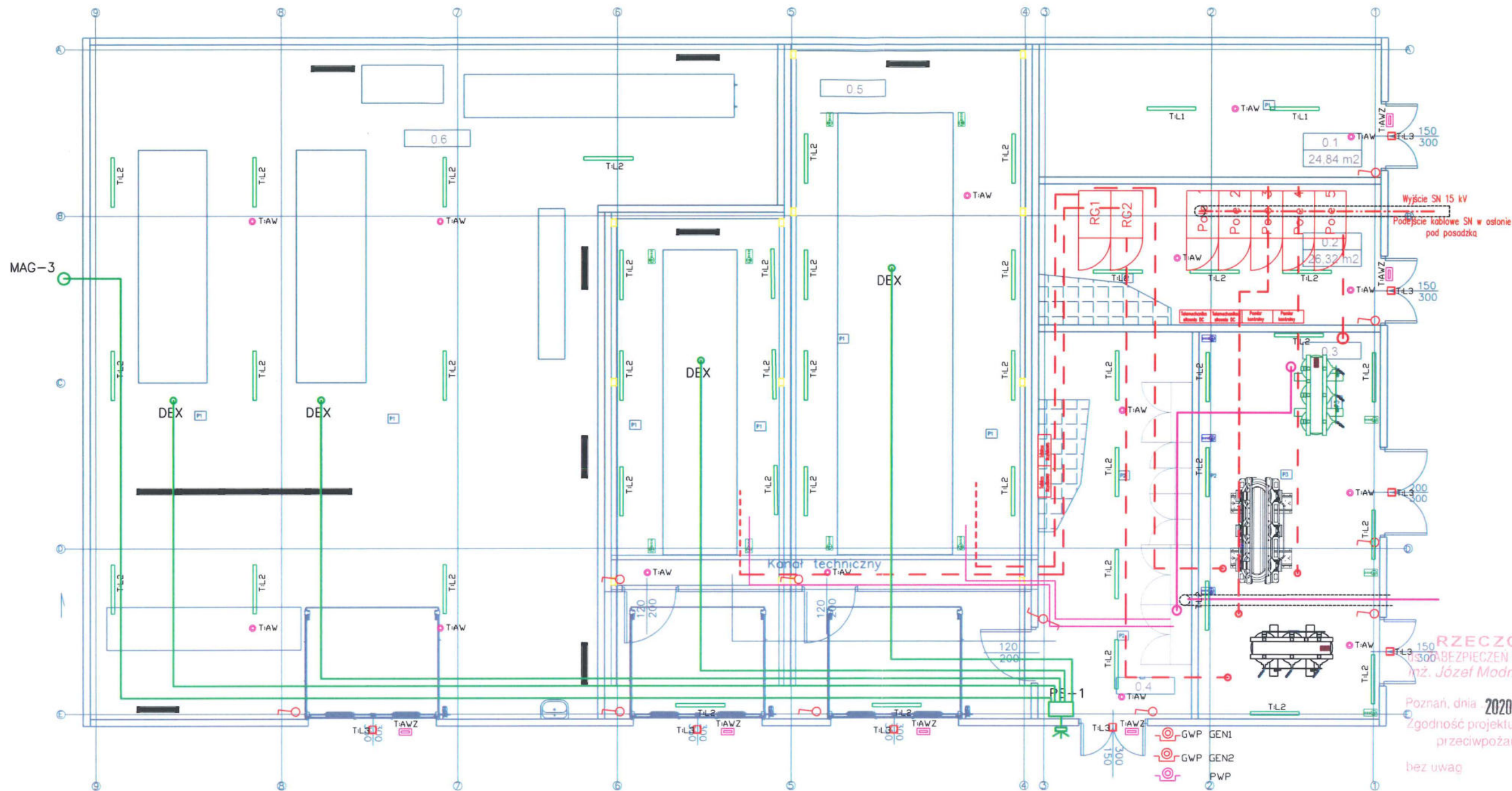




- Instalacja gazowa
- Instalacja glikolowa 37 % – obiegu HT i ZHT
- Instalacja zasilanie / powrót woda ciepła 90/70
- Instalacja wentylacji wywiewnej do komory mieszania
- Instalacja oleju smarnego
- Instalacja glikolowa 37 % obiegu LT

Nr. rewizji		Opis rewizji		Data		Autor	
OPRACOWANIE: RIKTNING GROUP Iwona Hatas		PROJEKTY – NADZORY – AUDYTY ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII				LOKALIZACJA Ul. Ceynowy 15, Chojnice działka nr ewid. 4294, obręb: 0001 Chojnice	
				ul. Liliowa 16 E2-C25 Kostrzyn e-mail: office@rikgnp.eu www.rikgnp.pl		BRANŻA SANITARNA	
INWESTOR: Celsius Serwis Sp. z o.o. Ul. 11 Listopada 7, 26-110 Skarżysko Kamienna				STADIUM PROJEKT BUDOWLANY			
PROJEKTOWAŁ		mgr inż. Jacek Hatas		NR. UPR.		WKP/0413/PW05/16	
SPRAWDZIŁ		mgr inż. Magdalena Deja		NR. UPR.		WKP/0168/PO05/19	
BRANŻA		DATA		REWIZJA		TRESC RYSUNKU	
S		18.11.2020		00		Rzut przyziemia – technologia	
NR. RYSUNKU:		PB_S_02_00		SKALA		1:100	
				FORMAT		—	



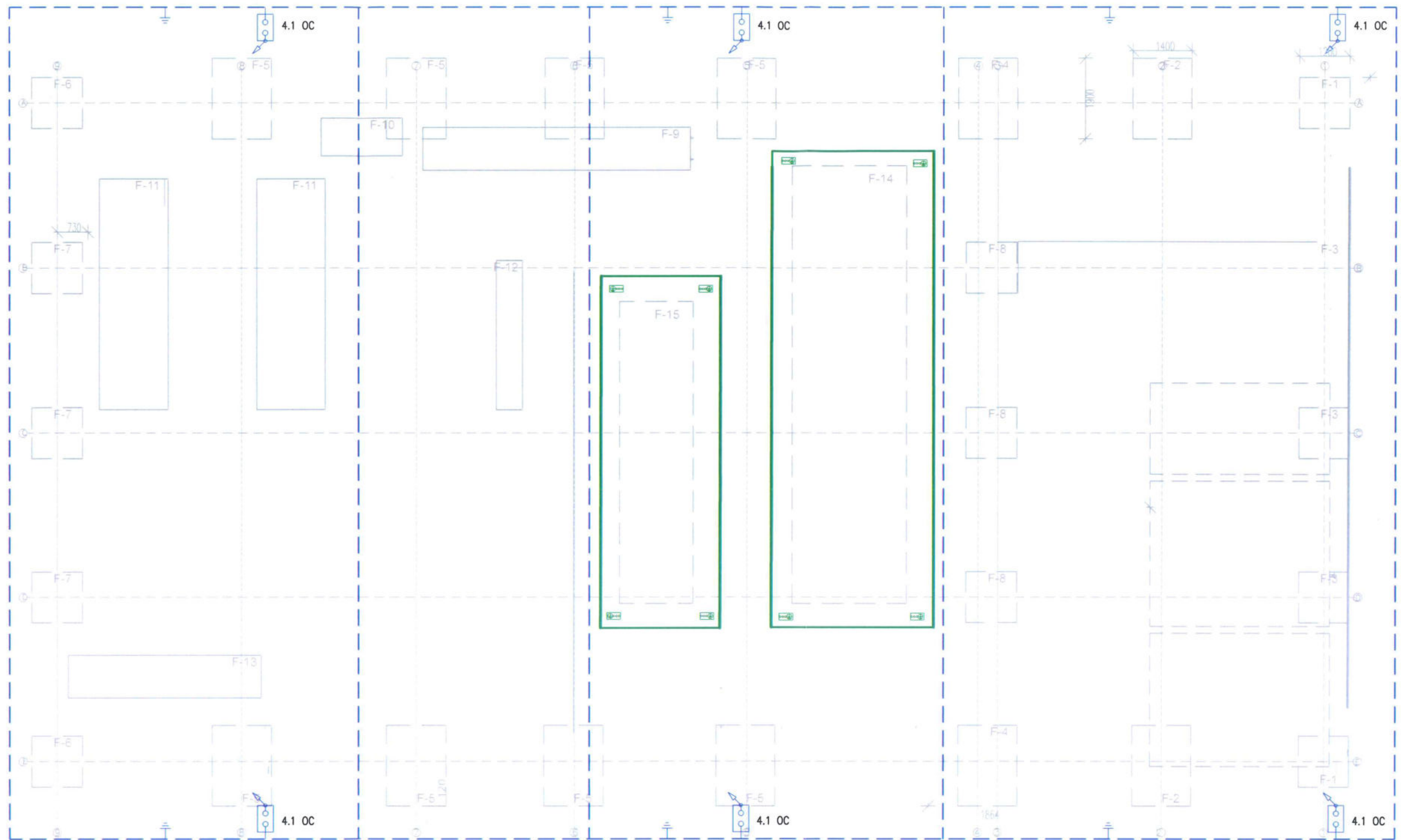




**RZECZOZNAWCA**  
**BEZPIECZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH**  
 inż. Józef Modrzyk - nr upr. 192/93  
 Poznań, dnia 2020-12-01  
 Zgodność projektu z wymogami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam  
 bez uwag z uwagami

- Instalacja elektryczna SN 6,3 kV
- Instalacja elektryczna SN 15 kV
- Sieć SN 15 kV
- Instalacja elektryczna nN potrzeb własnych
- T:AW Oświetlenie awaryjne wewnętrzne
- Oświetlenie wewnętrzne
- T:L3 Oświetlenie zewnętrzne
- Oświetlenie awaryjne zewnętrzne

- ⏏ Włącznik jednobiegunowy
- ⏏ Włącznik dwubiegunowy
- T:L3 Oświetlenie zewnętrzne
- ⊙ GWP GEN1
- ⊙ GWP GEN2
- ⊙ PWP
- ⏏ Główny wyłącznik prądu
- System detekcji gazu

Nr. rewizji		Opis rewizji		Data		Autor	
OPRACOWANIE:		PROJEKTY - NADZORY - AUDYTY		LOKALIZACJA		Ul. Ceynowy 15, Chojnice	
RIKTNING GROUP Iwona Halaś		ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII		Riktning Group		działka nr ewid. 4294, obręb: 0001 Chojnice	
INWESTOR:		Celsium Serwis Sp. z o.o.		BRANŻA		ELEKTRYCZNA	
Ul. 11 Listopada 7, 26-110 Skarżysko Kamienna		Riktning ER renewable for energy		STADIUM		PROJEKT BUDOWLANY	
"Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW zlokalizowanego w Chojnicach, przy ul. Ceynowy 15, na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim"		ul. Łlłowia 16 82-026 Kęstrzyn e-mail: office@riktp.eu www.riktp.pl		IMIE I NAZWISKO		NR UPR.	
BRANŻA		DATA		PROJEKTOWAŁ		mgr inż. Marek Skowroński	
E		18.11.2020		SPRAWDZIŁ		mgr inż. Wojciech Gasiorek	
REWIZJA		00		TRESC RYSUNKU		Rzut przyziemia - instalacje elektryczne	
				NR RYSUNKU:		PB_E_02_00	
				SKALA		1:100	
				FORMAT		---	

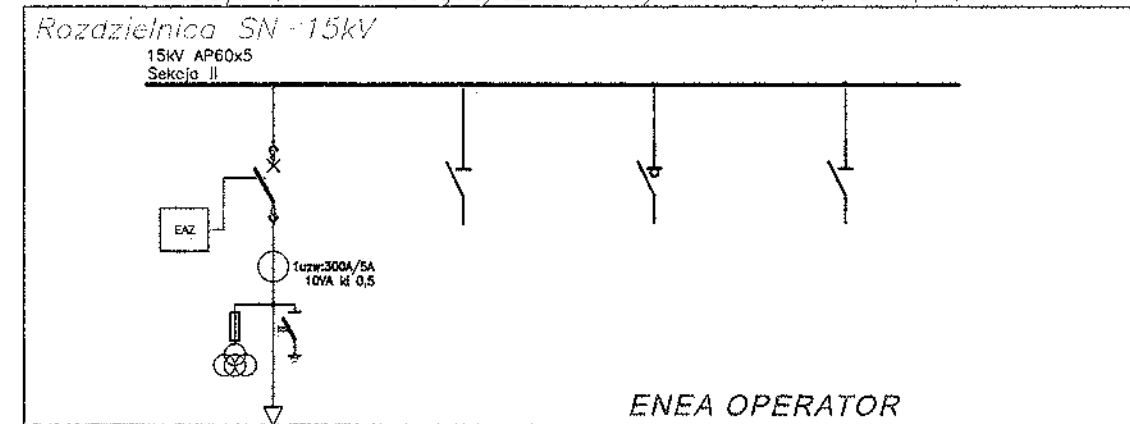


Nr. rewizji		Opis rewizji		Data	Autor
OPRACOWANIE: RIKTNING GROUP Iwona Halaś		PROJEKTY - NADZORY - AUDYTY ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII		LOKALIZACJA Ul. Ceynowy 15, Chojnice działka nr ewid. 4294, obręb: 0001 Chojnice	
 renewable for energy		 ul. Liliowa 16 62-025 Kostrzyn e-mail: office@rikgp.eu www.rikgp.pl		BRANŻA ELEKTRYCZNA	
INWESTOR: Celsius Serwis Sp. z o.o. Ul. 11 Listopada 7, 26-110 Skarżysko Kamienna		STADIUM PROJEKT BUDOWLANY		MIE I NAZWISKO NR UPR.	
"Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW zlokalizowanego w Chojnicach, przy ul. Ceynowy 15, na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim"		PROJEKTOWAŁ mgr inż. Marek Skowroński		SWK/0116/PBE/16 <i>[signature]</i>	
BRANŻA E		DATA 18.11.2020		SPRAWDZIŁ mgr inż. Wojciech Gasiornek	
REWIZJA 00		TREŚĆ RYSUNKU Rzut fundamentów - instalacje elektryczne		WKP/0392/PWCE/12 <i>[signature]</i>	
		NR RYSUNKU PB_E_01_00		SKALA 1:100	
				FORMAT ---	

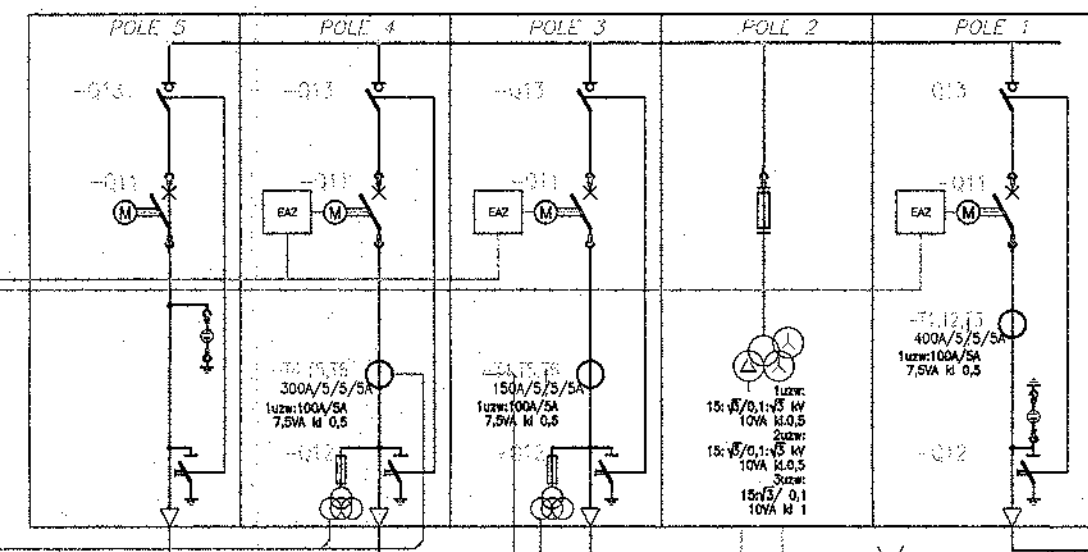
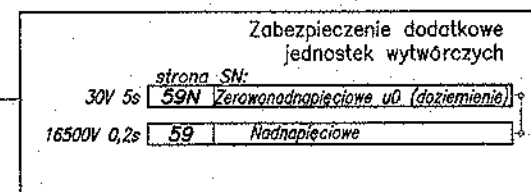


Rozdzielnica SN projektowana RSN

Stacja elektroenergetyczna 110/15kV GPZ Chojnice

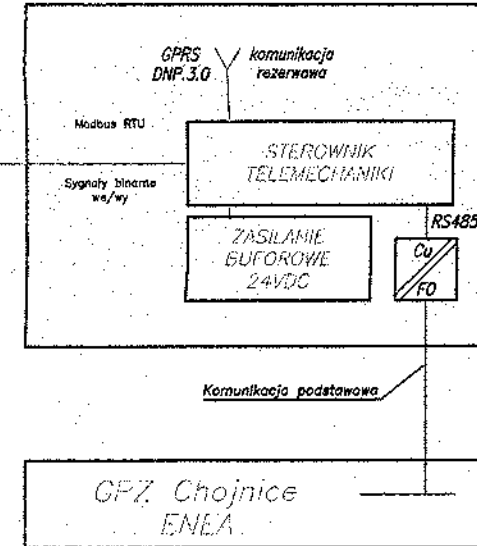


ENEA OPERATOR  
MPEC Chojnice

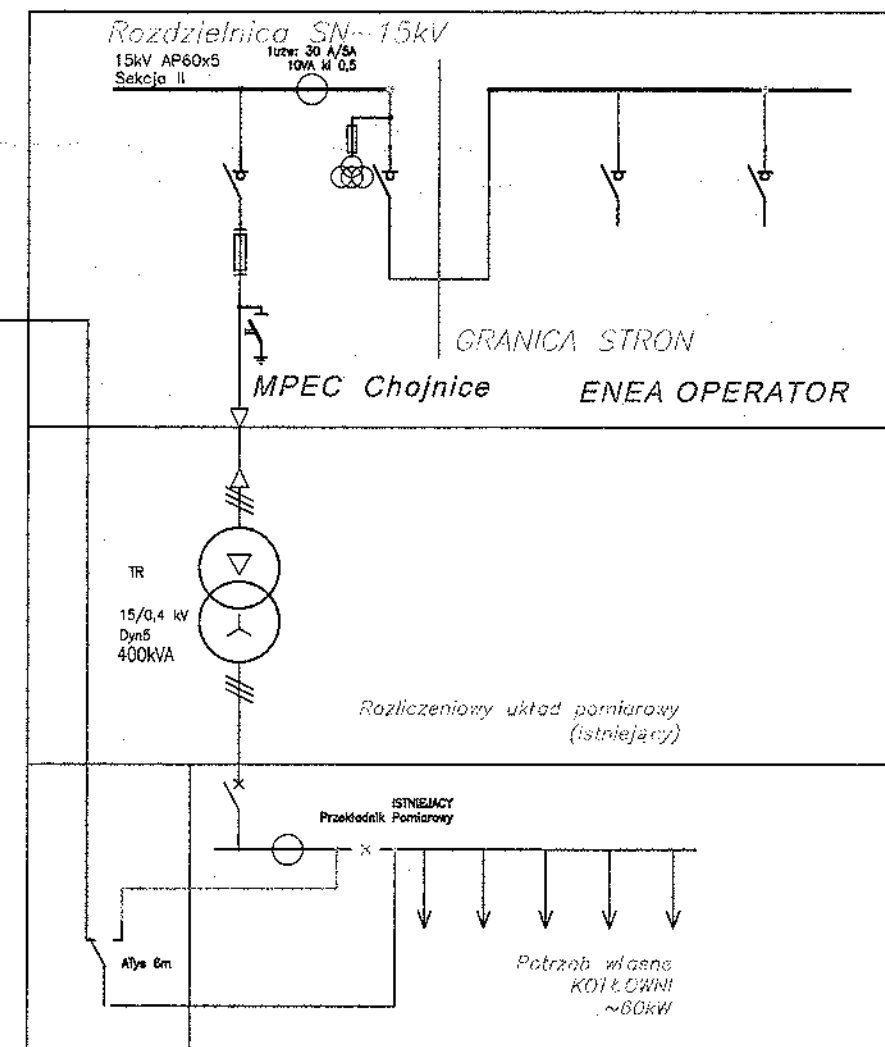
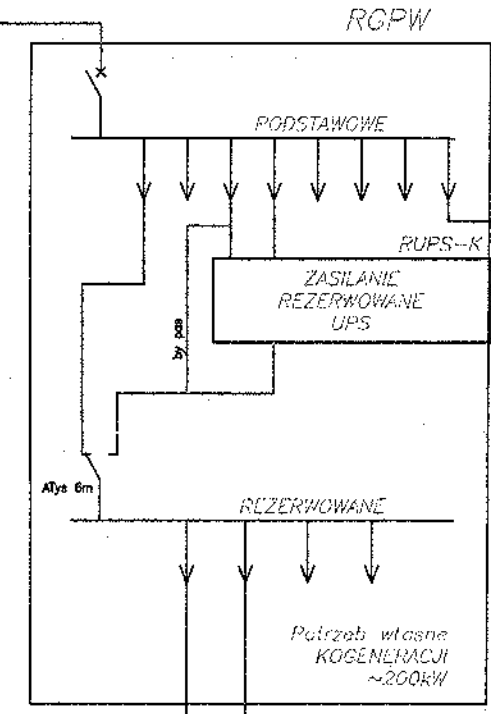
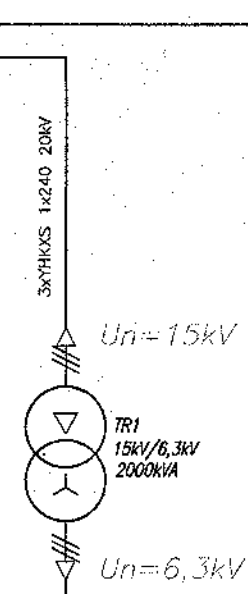
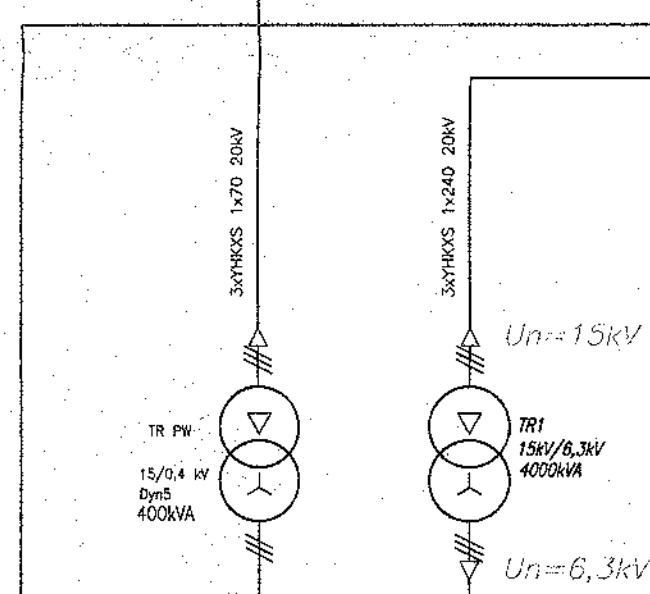


Rozliczeniowy układ pomiarowy netto (wg odrębnego opracowania)

Szafka telemechaniki TM

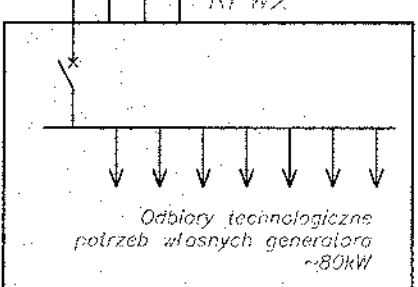
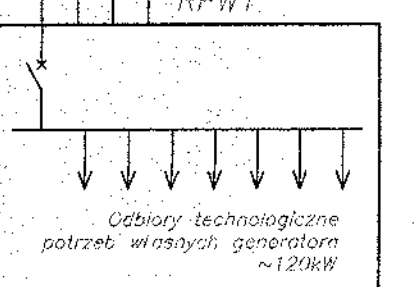
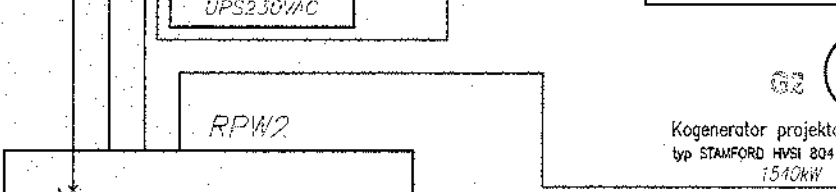
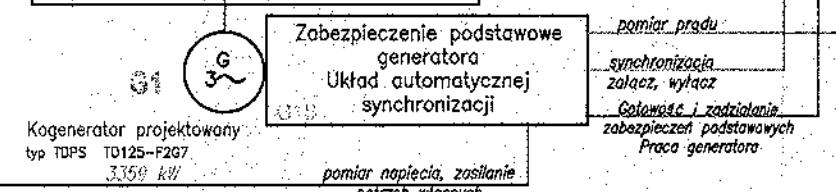
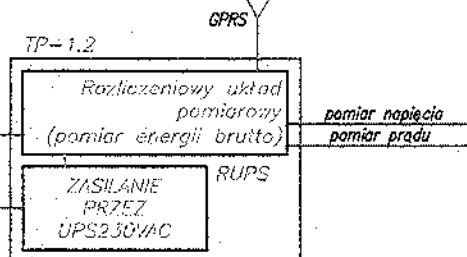
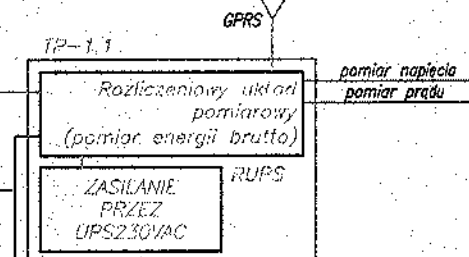
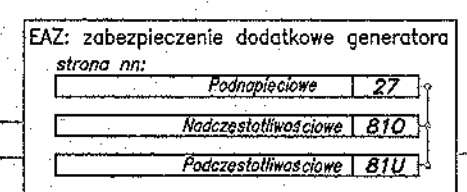
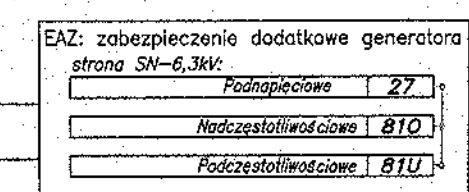


GPZ Chojnice  
ENEA



RK (istniejąca rozdzielnica kotłowni)

- UWAGI
- PRZEWIDUJE SIĘ PRACE JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH NA GAZIE G250
  - PRACA WYSPOWA JEDNOSTEK NIE DOZWOLONA
  - PO ZANIKU ZASILANIA NASTĄPI ZATRZYMANIE JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH
  - WARUNKI SYNCHRONIZACJI WG WYMOGÓW IRIEED ENERGA DYSTRYBUCCJA SA:
    - różnica napięć:  $\Delta U < \pm 10\% U_n$
    - różnica częstotliwości:  $\Delta f < \pm 0,5\text{Hz}$
    - różnica fazy:  $\Delta \phi < \pm 10^\circ$




Zabezpieczenie podstawowe generatora  
Układ automatycznej synchronizacji  
(Każdy generatora dedykowany indywidualny zestaw zabezpieczeń)

Zanik wzbudzenia	40	7B	Wypadnięcie z synchronizmu
Asymetria prądowa	46	27/59	Podnapieciowe/nadnapieciowe
Nadurowanie krótkowoltowe I>>	50	81	Nad i podczęstotliwościowe
Przeciążenie	49	81F	Chwilowa zmiana częstotliwości dI/dI

Nr. wersji / Data wersji		Data / Autor	
OPRACOWANIE: RIKTNING GROUP		PROJEKT: WADZYTY - AUDYTY	
RIKTNING ER renewable for energy		LOKALIZACJA: Uj. Gejny 15, Chojnice	
INWESTOR: Cesium Serwis Sp. z o.o.		BRANZA: ELEKTRYCZNA	
26-110 Skarżysko Kamienna		STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY	
DATA: 18.11.2020		REWIZJA: 00	
Tytuł rysunku: Schemat połączenia jednostek wytwórczych		SKALA: 1:100	
NR RYSUNKU: PB_E_03_00		PRZEWIDUJE SIĘ PRACE JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH NA GAZIE G250	



Nr. rewizji		Opis rewizji		Data	Autor
OPRACOWANIE: RIKTNING GROUP Iwona Holas		PROJEKTY - NADZORY - AUDYTY ODNAWIALNE ZRODŁA ENERGII			
INWESTOR: Celsius Serwis Sp. z o.o. Ul. 11 Listopada 7, 26-110 Skarżysko Kamienna		LOKALIZACJA: Ul. Ceynowy 15, Chojnice działka nr ewid. 4294, obreb: 0001 Chojnice		BRANZA: ELEKTRYCZNA	
"Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW zlokalizowanego w Chojnicach, przy ul. Ceynowy 15, na terenie działki nr 4294 obreb Chojnice, w województwie pomorskim"		STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY			
BRANZA: E		DATA: 18.11.2020		REWIZJA: 00	
TRESC RYSUNKU: Widok rozdzielnic RSN 15kV		SKALA: - : - -		NR UPR.:	
NR RYSUNKU: PB_E_04_00		FORMAT: A3			



<b>Faza projektu:</b>	PROJEKT BUDOWLANY	
<b>Zadanie:</b>	Budynek technologiczny wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz instalacją gazową w ramach zadania: Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW	
<b>Kategoria obiektu</b>	XVIII	
<b>Adres inwestycji:</b>	ul. Ceynowy 15, 89-600 Chojnice. na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim"	
<b>Inwestor:</b>	Celsius Serwis Sp. z o.o. Ul. 11 Listopada 7, 26-110 Skarżysko Kamienna 	
<b>Jednostka projektowa:</b>	Riktning Group Iwona Hałas ul. Stablewskiego 47/5 60-213 Poznań, office@rikgp.eu, tel: +48 535 680 910	Dane rejestrowe: Riktning Group Iwona Hałas, ul. Liliowa 16, 62-025 Kostrzyn NIP 665 179 94 15, REGON 361596007 
<b>Zawartość</b>	INFORMACJA BIOZ	
<b>Data opracowania</b>	18 LISTOPAD 2020 r.	

UWAGA INFORMACJA BIOZ NIE JEST PLANEM BIOZ, TEN DOKUMENT  
ZOBIGOWANY JEST WYKONAĆ KIEROWNIK BUDOWY PRZED PRZYSTĄPIENIEM  
DO REALIZACJI ZADANIA

PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ :

mgr inż. arch. Joanna M. Przybylska

*mgr inż. arch. Joanna M. Przybylska*  
Uprawnienia do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
architektonicznej  
Nr ewid. 10/WPOKK/2012

#### ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wybudowanie budynku technicznego wraz z infrastrukturą terenową i instalacją gazową.

#### ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

W bezpośrednim towarzystwie placu budowy znajdują się obiekty techniczne ciepłowni oraz budynek biurowy. Budynek graniczy też z placem składowania węgla.

Na terenie działki znajduje się infrastruktura:

- sieć energetyczna podziemna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć ciepłna.
- 

#### KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- zagospodarowanie placu budowy,
- roboty ziemne,
- infrastruktura i sieci,
- roboty budowlano-montażowe,
- roboty wykończeniowe,

---

#### INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓTSZCZEGÓLNIENIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.



## ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

### ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:



- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych, przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc, przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń. Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,

- 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- 30 l - przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić: posiłki wydawane ze względów profilaktycznych, napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym, przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10<sup>o</sup>C lub powyżej 25<sup>o</sup>C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m<sup>2</sup> powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek, pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.



Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,

5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

## ROBOTY ZIEMNE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),

zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),

potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyżką koparki przy

wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne.

Powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczna – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpcie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ropy skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,



- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy, w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

## R o b o t y b u d o w l a n o – m o n t a ż o w e

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przygniecenie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu

„bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone: krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi, pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybowe dźwigowych).



Otwory w stropach, na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m.

Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzesłkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.



Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Maszy ny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),

potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),

porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszy ny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszy ny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszy ny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,

osłonięte w okresie zimowym.

#### SZKOLENIE PRACOWNIKÓW NARAŻONYCH NA WARUNKI SZCZEGÓLNIENIEBEZPIECZNE

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do



wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

#### ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
  - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
  - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
  - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego:
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.



W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawowe oznakowanie na placu budowy



TABLICA INFORMACYJNA	
BUDOWA:	_____
ADRES:	_____ tel. _____
INWESTOR:	_____
ADRES:	_____ tel. _____
WYKONAWCA:	_____
ADRES:	_____ tel. _____
JEDNOSTKA PROJEKT.:	_____
ADRES:	_____ tel. _____
KIER. BUD.:	_____
ADRES:	_____ tel. _____
KIER. ROBÓT:	_____
ADRES:	_____ tel. _____
POZW. NA BUD. NR:	_____ z dn. _____
ORGAN NADZ. BUD.:	_____ tel. _____
INSP. NADZ. INWEST.:	_____ tel. _____
OKRĘG. INSP. PRACY:	_____ tel. _____
TELEFONY ALARMOWE	
POLICJA: 997	POGOT. GAZ. 992
STRAŻ POŻ.: 998	POGOT. ENERG. 991
POGOT. RAT.: 999	POGOT. WOD.-KAN. 994

## Tablica BHP budowy

Obowiązkowe Środki Ochrony Indywidualnej



W SPRAWACH PIĘTRWISZU POWINNY PRZEDKONKURSOWO KONTAKTOWAĆ SIĘ Z:

_____	✓
_____	✓

W SPRAWACH BEZPIECZEŃSTWA PRACY KONTAKTOWAĆ SIĘ Z:

KIEROWNIK BUDOWY	✓
NADZORCA BHP	✓
KIEROWNIK ROBÓT	✓

### INSTRUKCJA BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT ZIEMNYCH

**I. WRAZI OBROŃ**

- Wykonywane prace ziemne należy ściśle skoordynować z pracownikami innych przedsiębiorstw, prowadzących prace ziemne w sąsiednich obiektach.
- Prace ziemne należy wykonywać zgodnie z planem i przy użyciu znaków ostrzegawczych i sygnalizacyjnych.
- Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z instrukcją wykonawczą.

**II. PODSTAWNE ZASADY BEZPIECZNI PRACY**

- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy ustalić plany bezpieczeństwa i zaplanować wszystkie zagrożenia i środki ostrożności.
- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy ustalić plany bezpieczeństwa i zaplanować wszystkie zagrożenia i środki ostrożności.
- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy ustalić plany bezpieczeństwa i zaplanować wszystkie zagrożenia i środki ostrożności.

**III. CZYNNOŚCI ZABEZPIECZAJĄCE**

**ZABRANIA SIĘ:**

- Pracy w miejscach przed wykonaniem robót ziemnych, w których nie ma odpowiednich środków bezpieczeństwa.
- Pracy w miejscach przed wykonaniem robót ziemnych, w których nie ma odpowiednich środków bezpieczeństwa.
- Pracy w miejscach przed wykonaniem robót ziemnych, w których nie ma odpowiednich środków bezpieczeństwa.

**IV. WRAZI OBROŃ**

- W przypadku zagrożenia w czasie wykonywania robót ziemnych, należy ustalić plany bezpieczeństwa i zaplanować wszystkie zagrożenia i środki ostrożności.
- W przypadku zagrożenia w czasie wykonywania robót ziemnych, należy ustalić plany bezpieczeństwa i zaplanować wszystkie zagrożenia i środki ostrożności.
- W przypadku zagrożenia w czasie wykonywania robót ziemnych, należy ustalić plany bezpieczeństwa i zaplanować wszystkie zagrożenia i środki ostrożności.
- W przypadku zagrożenia w czasie wykonywania robót ziemnych, należy ustalić plany bezpieczeństwa i zaplanować wszystkie zagrożenia i środki ostrożności.
- W przypadku zagrożenia w czasie wykonywania robót ziemnych, należy ustalić plany bezpieczeństwa i zaplanować wszystkie zagrożenia i środki ostrożności.

Kams

# UWAGA !

## WYJAZD Z BUDOWY



## Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, twarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz.290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

## UWAGI:

Wprowadzenie jakichkolwiek zmian do niniejszej informacji do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia bez akceptacji projektanta stanowi naruszenie Ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 23 lutego 1994 roku nr 24 poz. 83 z zm.)

W przypadku konieczności oznakowania i zmiany organizacji ruchu, należy opracować osobny dokument „plan zmiany organizacji ruchu”, zgodny z postanowieniem zarządcy drogi a wjazd na budowę zabezpieczyć tablicami.

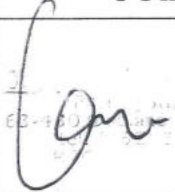

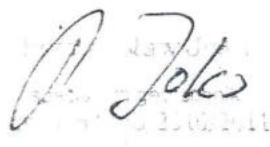
Opracowanie: *mgr inż. arch. Joanna M. Przybylska*  
mgr inż. arch. Joanna M. Przybylska  
Uprawnienia do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
architektonicznej  
Nr ewid. 10/WPOKK/2012

mgr inż. arch. Joanna M. Przybylska



**Opracowanie opinii geotechnicznej dla ustaleń warunków gruntowo-wodnych pod budowę budynku i infrastruktury towarzyszącej w ramach zadania: "Budowa wysokosprawnego kogeneracyjnego źródła energii elektrycznej i ciepła o mocy cieplnej ok. 4MW-5MW zlokalizowanego w Chojnicach, przy ul. Ceynowy 15, na terenie działki nr 4294 obręb Chojnice, w województwie pomorskim"**

Inwestor: Celsius serwis Sp. z o.o.;  
ul. 11-go Listopada 7; 26-110 Skarżysko-Kamienna.

Sporządzili:	Imię i nazwisko	Data	Podpis
	mgr Aleksander Grzeszczak upr. geol CUG nr 060184 upr. geol MOŚZNiL nr: V-1222	14.08.2019r	
	Kurczewski Marcin specjalista geotechnik upr. nr 63/MG/2010/2011	14.08.2019r	 Marcin Kurczewski specjalista geotechnik upr. nr 63/MG/2010/2011
Zatwierdził:	Inż. Przemysław Joks specjalista geotechnik upr. nr 64/MG/2010/2011	14.08.2019r	

## Spis treści opracowania

1. Wstęp.....	2
1.1 Podstawa opracowania.....	2
1.2 Wykonane badania.....	2
1.3 Prace kameralne.....	3
1.4 Wykorzystane materiały.....	3
2. Położenie terenu badań.....	4
3. Morfologia i budowa geologiczna.....	4
4. Warunki wodne.....	5
5. Warunki geotechniczne.....	5
6. Wnioski i uwagi.....	6

## Załączniki

Załącznik 1- Mapa rozmieszczenia otworów badawczych

Załącznik 2- Profile otworów geotechnicznych

Załącznik 3- Przekroje geotechniczne

Załącznik 4- Tabela parametrów geotechnicznych

Załącznik 5- Objasnienia i symbole



## **1. Wstęp**

Niniejsza opinia geotechniczna ma na celu podanie informacji o warunkach gruntowo- wodnych w woj. Pomorskim, gmina Chojnice, miejscowość Chojnice obręb Chojnice dz. nr 4294. Opracowanie ma na celu ustalenia przydatności gruntów dla potrzeb budownictwa.

### **1.1 Podstawa opracowania**

Przedmiotowe opracowanie zostało wykonane w oparciu o następujące akty prawne:

- rozporządzenie MTBiGM w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dn.25.04.2012r. (Dz. U. poz. 483, Warszawa, dnia 27.04.2012 r)
- art. 34 ust. 3 pkt 4 ustawy „Prawo budowlane” z dn. 07.07.1994r. (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- art. 4 ust 4 ustawy „ Prawo geologiczne i górnicze ” z dn. 04.02.1994r. (Dz. U. nr 27 poz. 96)
- Polska Norma PN-B-02481: 1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- Polska Norma PN-B-02479: 1998 „Geotechnika”. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- Polska Norma PN-B-06050: 1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.
- Polska Norma PN-S-02205: 1998 „ Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

### **1.2 Wykonane badania**

W celu określenia stanu podłoża wykonano następujące badania polowe i laboratoryjne.

- wytyczono otwory badawcze metodą domiarów prostokątnych w oparciu o uzgodniony program badań.

- wykonano 6 małosrednicowych sondowań próbnikiem przelotowym o głębokości 6x5mb łącznie 30 mb. (miejsce wykonania sondowań przelotowych przedstawiono na planie sytuacyjnym w załączniku nr: 1)
- wykonano badania makroskopowe i laboratoryjne wszystkich próbek gruntów zgodnie z PN-88/B-04481, PN-86/B-02480
- parametry geotechniczne wyznaczono metodą B na podstawie cech wiodących gruntów zgodnie z PN-81/B-03020

### **1.3 Prace kameralne**

- na planie orientacyjnym naniesiono granice terenu wykonanych badań.
- na planie sytuacyjnym naniesiono lokalizację wykonanych otworów badawczych.
- sporządzono profile otworów geotechnicznych
- sporządzono przekroje geotechniczne.
- opracowano część opisową.

Opracowanie wykonano w 3 egzemplarzach z czego jeden dla autora opracowania .

### **1.4 Wykorzystane materiały**

Dla sporządzenia Opinii wykorzystano następujące materiały:

- plan sytuacyjny rejonu badań otrzymany od Zleceniodawcy.
- dokumentacje archiwalne oraz literaturę dotyczącą budowy geologicznej regionu.
- mapy i materiały geologiczno-inżynierskie
- obowiązujące normy i literaturę przedmiotu.



## 2. Położenie terenu badań

Miejsce badań zlokalizowane jest na terenie w woj. Pomorskim, gmina Chojnice, miejscowość Chojnice obręb Chojnice dz. nr 4294. Lokalizację terenu badań przedstawiono na planie odwiertów (zał.1).

## 3. Morfologia i budowa geologiczna

Rzeźba terenu jest pochodzenia polodowcowego, zlodowacenia bałtyckiego.

Wykonane otwory wykazały, że przedmiotowy teren charakteryzuje się mało urozmaiconą budową geologiczną. Nawiercono tutaj utwory plejstoceny lodowcowe i wodnolodowcowe, zlodowacenia bałtyckiego.

Budowę geologiczną rejonu badań rozpoznano na podstawie wykonanych do głębokości 5m sondowań przelotowych, których profile przedstawiono w załączniku nr 2.

Budowa geologiczna jest **prosta**, a rozpoznane wierceniami podłoże pod warstwą nasypu niekontrolowanego (**nN**) zalegają grunty w postaci piasku gliniastego przewarstwowanego piaskiem drobnym (**Pg//Pd**) twardoplastyczny  $I_L=0,20$ , piasków drobnych przewarstwowanych piaskiem gliniastym (**Pd//Pg**), średniozagęszczonych  $I_D=0,40$  dalej występuje glina piaszczysta + żwir przewarstwiona piaskiem gliniastym (**Gp+Ż//Pg**) plastyczna  $I_L=0,35$  oraz glina piaszczysta + żwir (**Gp+Ż//Pg**) twardoplastyczna  $I_L=0,20$ .

Dokładny opis (zał:2 profile otworów geotechnicznych).

#### 4. Warunki wodne

W trakcie terenowych badań podłoża, stwierdzono występowanie wody gruntowej we wszystkich wykonanych sondach przelotowych. Obserwacje poziomów wody gruntowej ilustruje poniższa tabela. Warunki wodne mogą zmieniać się wraz z czasem oraz porą roku.

Numer	Nawiercony poziom wody gruntowej w m ppt	Ustabilizowany poziom wody gruntowej w m ppt
1.	2,6	2,6
2.	2,6	2,6
3.	2,6	2,6
4.	2,6	2,6
5.	2,6	2,6
6.	2,6	2,6

#### 5. Warunki geotechniczne

Na podstawie przeprowadzonych badań polowych (zał. 2) oraz analiz profili geotechnicznych (zał.3) stwierdzono występowanie w profilu pionowym (w obrębie podłoża) następujących zespołów osadów i warstw geotechnicznych, z pominięciem nasypów niekontrolowanych i gleby:

**I-II** - grunty mineralne spoiste/niespoiste – zwałowe o symbolu geologicznej konsolidacji

**Ia**- piaszek gliniastego przewarstwiony piaskiem drobnym (**Pg//Pd**)  
twardoplastyczny  $I_L=0,20$

**Ib**- glina piaszczysta + żwir przewarstwiona piaskiem gliniastym (**Gp+Ż//Pg**)  
plastyczna  $I_L=0,35$

**Ic**- glina piaszczysta + żwir (**Gp+Ż**) twardoplastyczna  $I_L=0,20$

**Ila**- piaszek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym (**Pd//Pg**)  
średniozagęszczony  $I_D=0,40$



## 6. Wnioski i uwagi

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że w omawianym podłożu na **całym terenie występuje nasyp niekontrolowany o niejednolitej grubości.**

Stwierdzono stabilizację wody gruntowej na podobnych głębokościach które przedstawione są tabeli (**warunki wodne**).

Przewiduje się, że stabilizacja zwierciadła wody gruntowej w cyklu rocznym może się wahać w zależności od intensywności opadów atmosferycznych od stanu wód w ciekach wodnych.

Dla zabezpieczenia gruntów podłoża i pogorszeniu parametrów geotechnicznych, wykopy należy prowadzić tak aby przez cały okres prac fundamentowych dno wykopu było utrzymane w stanie suchym.

Fundamenty należy posadzić poniżej poziomu przemarzania gruntów, tj. poniżej 0,80m p.p.t oraz powyżej poziomu wody gruntowej. **Należy uwzględnić występowanie nasypu niekontrolowanego który występuje na terenie inwestycji.**

O ostatecznym sposobie fundamentowania powinien zdecydować aspekt ekonomiczny oraz założenia projektowo architektoniczne dostosowane do istniejących warunków gruntowo-wodnych. Niezależnie jednak od przyjętej koncepcji, posadowienie obiektu proponuje się wykorzystać informacje zawarte w niniejszej dokumentacji geotechnicznej.

Przy wykonaniu prac fundamentowych należy przestrzegać zasad zawartych w PN-81/B-03020

Prace ziemne należy wykonywać zgodnie z zasadami i przepisami BHP.

Prace ziemne i fundamentowe powinny przebiegać pod nadzorem geotechnicznym, zgodnie z normą PN-B-06050:1999

Na podstawie przeprowadzonych badań, w nawiązaniu do § 8, rozporz. MTBiGM z dn. 25.04.2012 r. proponuje się zakwalifikować projektowany obiekt budowlany do I kategorii geotechnicznej, **w prostych warunkach geotechnicznych.**

## **Załączniki**

**Załącznik 1- Mapa rozmieszczenia otworów badawczych**

**Załącznik 2- Profile otworów geotechnicznych**

**Załącznik 3- Przekroje geotechniczne**

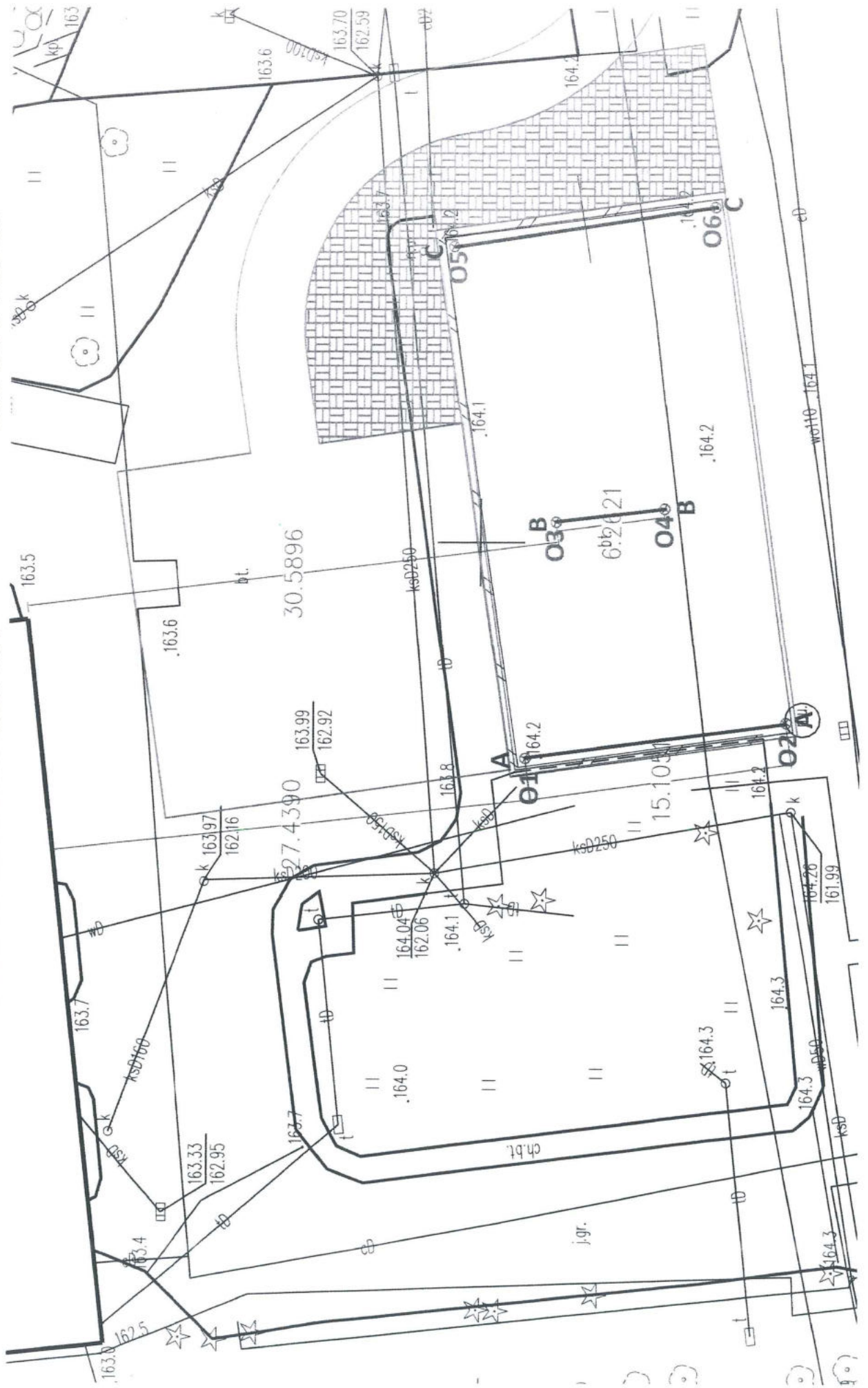
**Załącznik 4- Tabela parametrów geotechnicznych**

**Załącznik 5- Objasnienia i symbole**



# LOKALIZACJA OTWORÓW BADAWCZYCH

SKALA 1:300



O1 - otwór badawczy gł.5m

A - przekrój geotechniczny

zał. 1

JOX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr. 2

JOX Przemysław Joks

Profil numer 01

Miejscowość: Chojnice

Obiekt: dz. nr 4294

Gmina: Chojnice

Inwestor: Celsius servis Sp. z o.o.

Powiat: chojnicki

Zleceniodawca: Rikting Group

Województwo: pomorskie

Nadzór geologiczny: inż. Przemysław Joks

Rzędna: 164.20 m n.p.m. Głębokość: 5.00 m

Skala 1:50 Data wiercenia: 2020-10-13

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany			0.20	nasyp niekontrolowany, szary	beton					
		Nasypany			1.30	piasek gliniasty, żółto-brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	nN(Pd,GbH,K,Z)		w	In		
					1.70	piasek drobny, szaro-żółty przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pg//Pd	Ia		tpl		0.20
					2.40	glina piaszczysta + żwir, ciemnoszara przewarstwiona piaskiem gliniastym	Pd//Pg	IIa	nw	szg	0.40	
		Czwartorzęd			3.30	glina piaszczysta + żwir, ciemnoszara	Gp+Z//Pg	Ib		pl		0.35
		Czwartorzęd			5.00	glina piaszczysta + żwir, ciemnoszara	Gp+Z	Ic	w	tpl		0.20

2.60



90X

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2

JOX Przemysław Joks

Profil numer O2

Miejscowość Chojnice

Obiekt: dz. nr 4294

Gmina: Chojnice

Inwestor: Celsius servis Sp. z o.o.

Powiat: chojnicki

Zleceniodawca: Rikting Group

Rzędna: 164.20 m n.p.m. Głębokość: 5.00 m

Województwo: pomorskie

Nadzór geologiczny: inż. Przemysław Joks

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-10-13

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m.p.p.t.]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					0.20	nasyp niekontrolowany, szary	beton					
		Nasyp Nasyp			1.0		nN(Pd,GbH,K,Z)		w	ln		
					1.70	piasek gliniasty, żółto-brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg//Pd	Ia		tpl		0.20
					2.30	piasek drobny, szaro-żółty przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd//Pg	Ila	nw	szg	0.40	
					2.90	głina piaszczysta + żwir, ciemnoszara przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp+Z//Pg	Ib		pl		0.35
		Czwartorzęd Czwartorzęd			3.50	głina piaszczysta + żwir, ciemnoszara			w			
					4.0		Gp+Z	Ic		tpl		0.20
					5.00							

90X

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr. 2

JOX Przemysław Joks

Profil numer O3

Miejscowość: Chojnice

Obiekt: dz nr 4294

Gmina: Chojnice

Inwestor: Celsiusm serwis Sp. z o.o.

Powiat: chojnicki

Zlecniodawca: Rikting Group

Rzędna: 164.20 m n.p.m. Głębokość: 5.00 m

Województwo: pomorskie

Nadzór geologiczny: inż. Przemysław Joks

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-10-13

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany Nasypany			0.20	nasyp niekontrolowany, szary	beton nN(Pd,GbH,K,Z)		w	ln		
					1.10	piasek gliniasty, żółto-brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg//Pd	Ia		tpl		0.20
					1.50	piasek drobny, szaro-żółty przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd//Pg	Ila	nw	szg	0.40	
		Czwartorzęd Czwartorzęd			2.80	glina piaszczysta + żwir, ciemnoszara przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp+Ż//Pg	Ib		pl		0.35
					3.50	glina piaszczysta + żwir, ciemnoszara	Gp+Ż	Ic	w	tpl		0.20
					5.00							



902

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr. 2

JOX Przemysław Joks

Profil numer O4

Miejscowość: Chojnice

Obiekt: dz nr 4294

Gmina: Chojnice

Inwestor: Celsius serwis Sp. z o.o.

Powiat: chojnicki

Zlecniodawca: Rikting Group

Rzędna: 164.20 m n.p.m. Głębokość: 5.00 m

Województwo: pomorskie

Nadzór geologiczny: inż. Przemysław Joks

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-10-13

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
							beton					
		Nasypany Nasypany			0.20	nasyp niekontrolowany, szary	nN(Pd,GbH,K,Z)		w	In		
					1.20	piasek gliniasty, żółto-brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg//Pd	Ia		tpl		0.20
					1.60	piasek drobny, szaro-żółty przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd//Pg	Ila	nw	szg	0.40	
					2.20	głina piaszczysta + żwir, ciemnoszara przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp+Ż//Pg	Ib		pl		0.35
		Czwartorzęd Czwartorzęd			3.20	głina piaszczysta + żwir, ciemnoszara			w			
					4.00		Gp+Ż	Ic		tpl		0.20
					5.00							

90x

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zař.Nr. 2

JOX Przemysław Joks

Profil numer O5

Miejscowość: Chojnice

Obiekt: dz. nr 4294

Gmina: Chojnice

Inwestor: Celsius serwis Sp. z o.o.

Powiat: chojnicki

Zleceńodawca: Rikting Group

Rzędna: 164.20 m n.p.m. Głębokość: 5.00 m

Województwo: pomorskie

Nadzór geologiczny: inż. Przemysław Joks

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-10-13

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
	[m]	[p.p.t.]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
			Nasypany Nasypany		0.20	nasyp niekontrolowany, szary	beton nN(Pd,GbH,K,Z)				In		
					1.20	piasek gliniasty, żółto-brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg//Pd	Ia	w		tpl		0.20
					2.30	piasek drobny, szaro-żółty przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd//Pg	Ila	nw		szg	0.40	
			Czwartorzęd Czwartorzęd		2.70	glina piaszczysta + żwir, ciemnoszara przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp+Z//Pg	Ib			pl		0.35
					3.40	glina piaszczysta + żwir, ciemnoszara	Gp+Z	Ic	w		tpl		0.20
					5.00								



JOX

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2

JOX Przemysław Joks

Profil numer 06

Miejscowość: Chojnice

Obiekt: dz. nr 4294

Gmina: Chojnice

Inwestor: Celsius serwis Sp. z o.o.

Powiat: chojnicki

Zleceniodawca: Rikting Group

Rzędna: 164.20 m n.p.m. Głębokość: 5.00 m

Województwo: pomorskie

Nadzór geologiczny: inż. Przemysław Joks

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-10-13

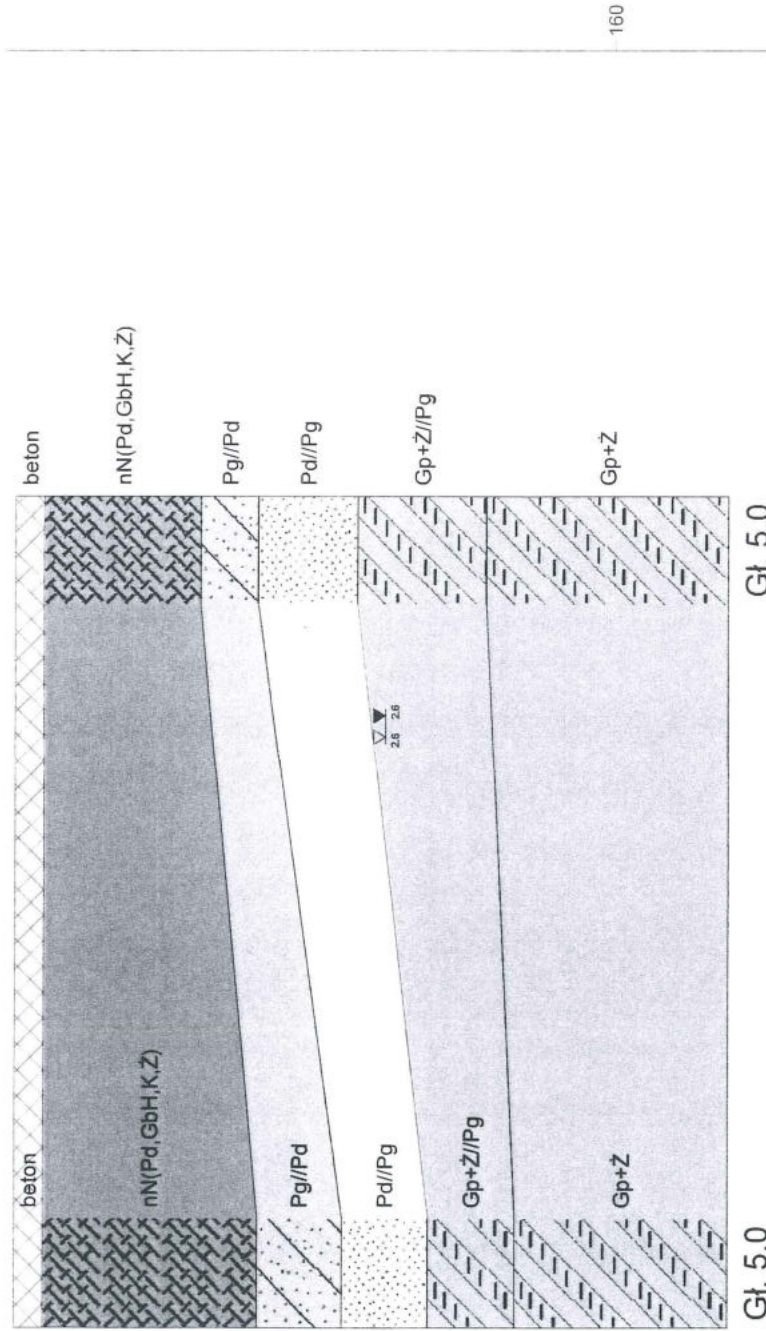
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	5								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					0.20	nasyp niekontrolowany, szary	beton					
		Nasyp					nN(Pd,GbH,K,Z)		w	In		
		Nasyp			1.70	piasek gliniasty, żółto-brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg//Pd	Ia		tpl		0.20
					2.00	piasek drobny, szaro-żółty przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd//Pg	Ila	nw	szg	0.40	
					2.50	głina piaszczysta + żwir, ciemnoszara przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp+Z//Pg	Ib		pl		0.35
		Czwartorzęd			3.50	głina piaszczysta + żwir, ciemnoszara			w			
		Czwartorzęd			4.00		Gp+Z	Ic		tpl		0.20
					5.00							

O2  
164.20

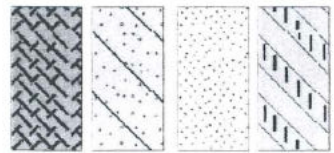
O1  
164.20

m n.p.m.

m n.p.m.



Skala  
1: 150  
50



nasyp niekontrolowany  
piasek gliniasty  
piasek drobny  
glina piaszczysta + żwir

15.1m

O2

O1

Gł. 5.0

Gł. 5.0

*JOX*

JOX Przemysław Joks

Zat.Nr  
3

Skala  
150  
1:  
50

JOX Przemysław Joks		Podpis	
Data	Nazwisko		
Opracował	inż. Przemysław Joks		
Weryfikował	inż. Przemysław Joks		

# PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY A-A

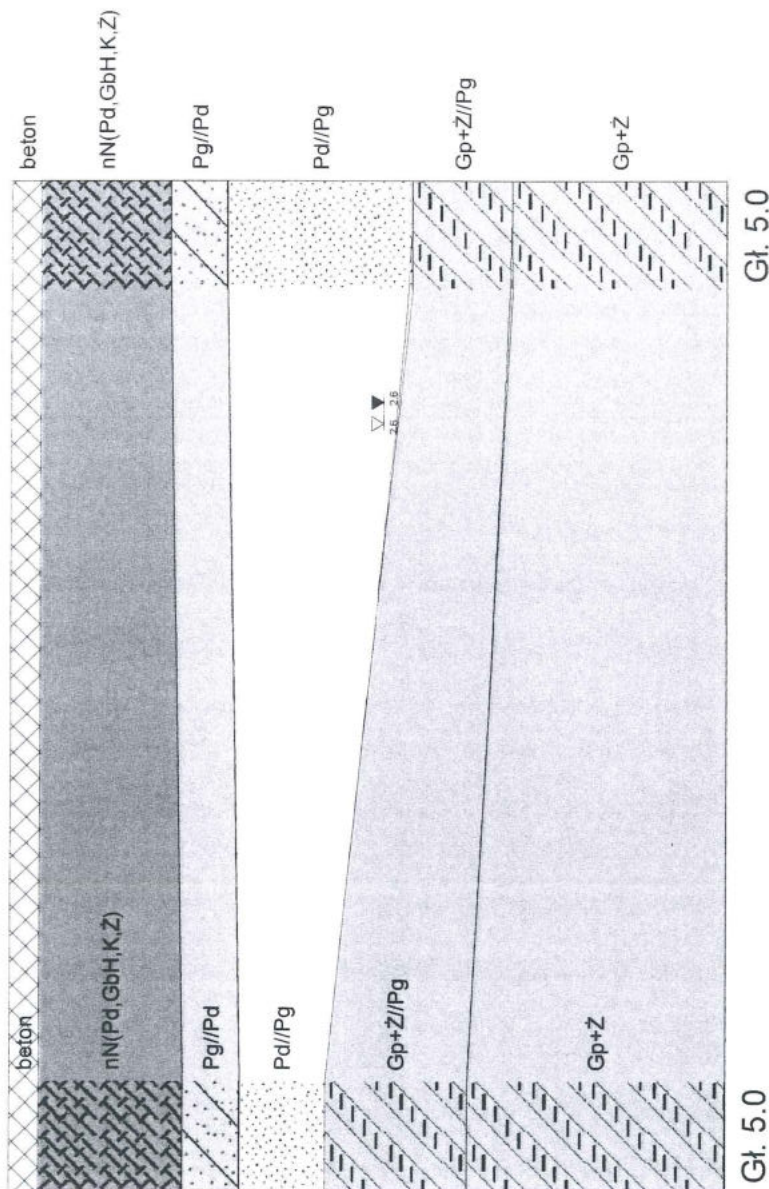


O4  
164.20

m n.p.m.

O3  
164.20

m n.p.m.



Skala  
1: 50

O4

6.3m

O3

*JOX*

JOX Przemysław Joks

Zał.Nr  
3

Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
Weryfikował	2020-10-20	inż. Przemysław Joks	
	2020-10-20	inż. Przemysław Joks	

Skala  
1: 50

# PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY B-B

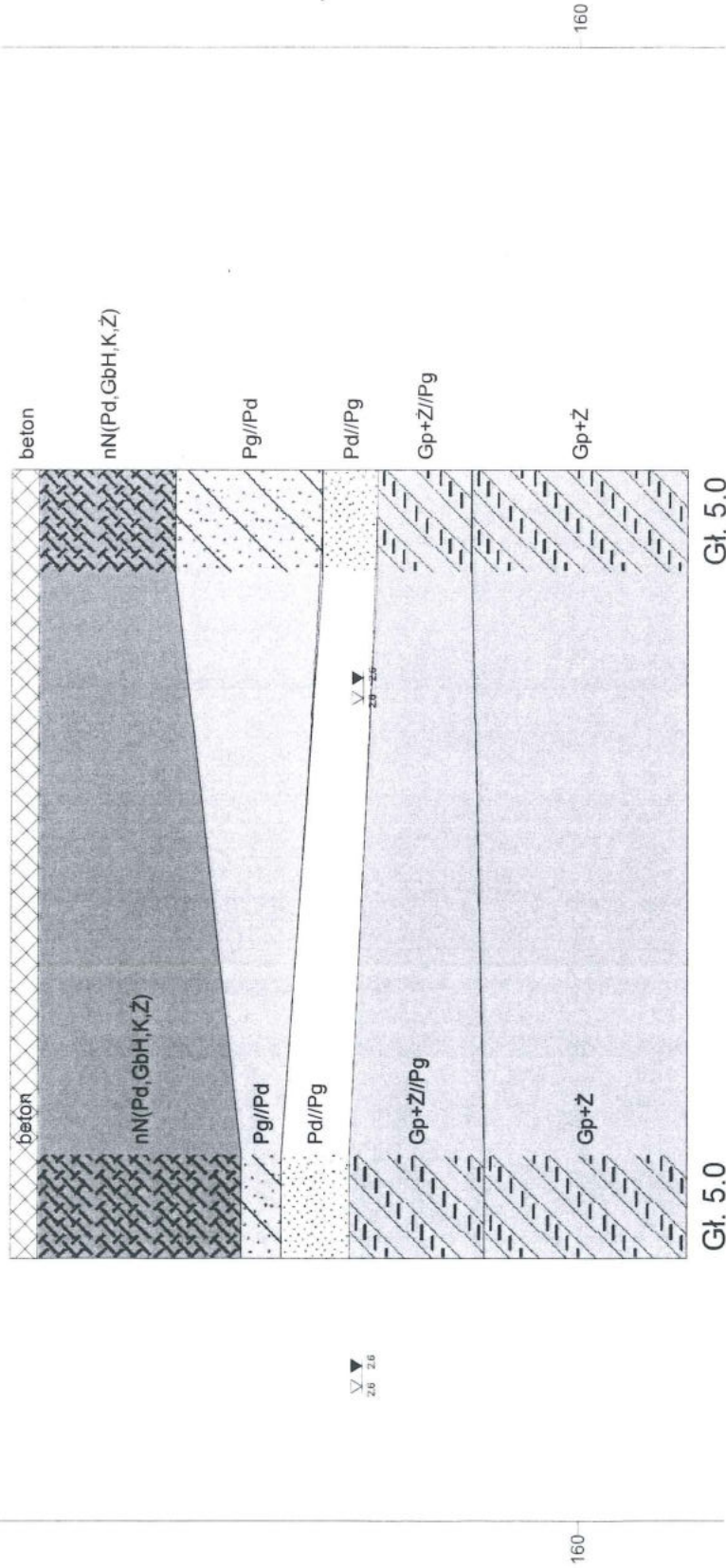
O6  
164.20

O5  
164.20

m n.p.m.

m n.p.m.

Skala  
1:  $\frac{150}{50}$



15.1m

O6

O5

*JOX*

JOX Przemysław Joks

Zal.Nr  
3

Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
Weryfikował	2020-10-20	inż. Przemysław Joks	
	2020-10-20	inż. Przemysław Joks	

Skala  
1:  $\frac{150}{50}$   
**PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY**  
**C-C**



## TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

październik 2020r

Nr. warstwy geotech.	Rodzaj gruntu	Gęstość właściwa $\rho_s$ t/m <sup>3</sup>	Stopień plastyczności gruntu IL (%)	Stopień zagęszczenia gruntu ID (%)	Wilgotność naturalna w % $W_n$	Gęstość objętościowa $\rho$ t/m <sup>3</sup>	Spójność gruntu $c_u$ (kPa)	Kąt tarcia wewnętrz. $\phi$ w stopniach.	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_0$ (kPa)	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_{10}$ (kPa)	Edometryczny moduł ścisłości wtórnej $M$ (kPa)
la	Pg//Pd	2,65	0,20	-	13	2,15	33,45	19,2	31878	41944	55911
lb	Gp+Ż//Pg	2,67	0,35	-	12	2,20	31,54	18,3	28069	36933	49232
lc	Gp+Ż	2,65	0,20	-	13	2,15	33,45	19,2	31878	41944	55911
IIa	Pd//Pg	2,65	-	0,40	6	1,65	-	30,4	46202	61908	77386

Parametry geotechniczne określono na podstawie

- a- badań polowych
- b- badań laboratoryjnych
- n-PN-81/B-03020 (lub brak oznaczenia)
- d- literatury naukowej

UWAGA:

- W PRZYPADKU DWÓCH WARTOŚCI W JEDNEJ KOMÓRCE:
- WARTOŚĆ GÓRNA OZNACZA GRUNT POWYŻEJ Z.W.G
- WARTOŚĆ DOLNA OZNACZA GRUNT PONIŻEJ Z.W.G

**inż. Przemysław Joks**

certyfikat geotechniczny PKG nr 0049

**Zał. nr 4**

# SYMBOLE GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW WG NORMY: PN-086/BO2480

## GRUNTY MINERALNE RODZIME

- Ż - żwir
- Żg - żwir gliniasty
- Po - pospółka
- Pog - pospółka gliniasta
- Pr - piasek gruby
- Ps - piasek średni
- Pd - piasek drobny
- PTr - piasek pylasty
- Pg - piasek gliniasty
- Πp - pył piaszczysty
- Π - pył
- Gp - glina piaszczysta
- G - glina
- GTr - glina pylasta
- Gpz - glina piaszczysta zwięzła
- Gz - glina zwięzła
- GTrz - glina pylasta zwięzła
- Jp - il piaszczysty
- J - il

## GRUNTY ORGANICZNE

- Gb - gleba
- Nm - namuł
- T - torf
- Tw - torf włóknisty
- Tp - torf pseudowłóknisty
- Ta - torf amorficzny
- Gy - gytia
- Kr - kreda jeziorna
- Ck - węgiel kamienny
- Cb - węgiel brunatny

## GRUNTY NASYPYWE

- NBI[] - nasyp budowlany
- NNI[] - nasyp niebudowlany (niekontrolowany)

## INNE OZNACZENIA

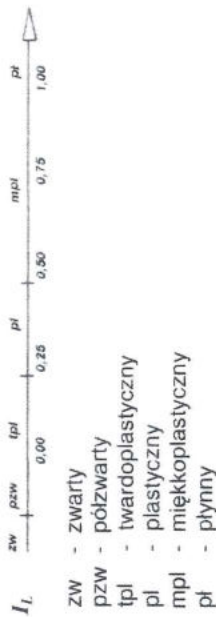
- C - gruz ceglany
- B - gruz betonowy
- D - drewno
- K - kamienie
- Żł - żużel
- (+...)
- // - domieszki
- / - przewarstwienia
- / - pogranicze gruntów
- w(w<sub>n</sub>) - wilgotność naturalna
- Sr - stopień wilgotności
- w<sub>s</sub> - granica skurczu
- w<sub>p</sub> - granica plastyczności
- w<sub>L</sub> - granica płynności
- Ip = w<sub>L</sub> - w<sub>p</sub> - wskaźnik plastyczności
- I<sub>c</sub> = w<sub>L</sub> - w<sub>i</sub>/I<sub>p</sub> - wskaźnik konsystencji
- I<sub>L</sub> = w - w<sub>p</sub>/I<sub>p</sub> - stopień plastyczności
- I<sub>b</sub> - stopień zagęszczenia

## STAN GRUNTU

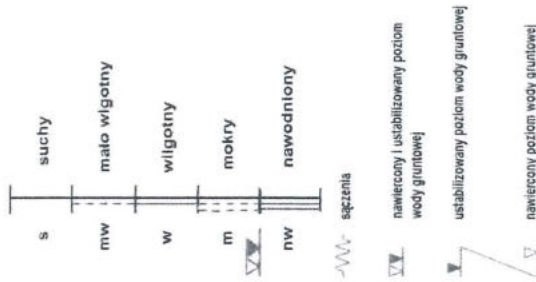
### 1. ZAGĘSZCZENIE GRUNTOW NIESPOISTYCH

- I<sub>D</sub> 0    In    0,33    szg    0,87    zg    0,90    bzg    1,0    f:J
- In - luźny
- szg - średniozagęszczony
- zg - zagęszczony
- bszg - bardzo zagęszczony

## 2. KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH



## WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU





Projektanci przewidują możliwie odstępstwa od zatwierdzonego niniejszego projektu budowlanego, traktowane jako nieistotne, które nie naruszają art. 36a ust. 5 ustawy prawo budowlane (Dz.U.2016 poz. 290 tj. z dnia 9 lutego 2016). Kierownik budowy przed przystąpieniem do odstępstwa od niniejszego projektu, jest obowiązany zwrócić się do projektanta o kwalifikacje zmian, zgodnie z art. 36a ust. 6 ustawy prawo budowlane oraz uzyskać jego pisemną zgodę. Dokonanie istotnego odstępstwa jest dopuszczalne jedynie po uzyskaniu decyzji o zmianie pozwolenia na budowę.

Egzemplarz nr .....  
Wykonano w 4 jednobrzmiących egzemplarzach  
Egzemplarz nr 1 i 2 – Urząd  
Egzemplarz nr 3 – Inwestor: „Celsius Serwis Sp. z o.o.”  
Egzemplarz nr 4 – a/a

Sporządził: *mgr inż. arch. Joanna M. Przybylska*

*Upewnienie do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
architektonicznej  
Nr ewid. 10/WPOKK/2012*