



Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji
SEPARATOR Sp. z o.o.
ul. Tadeusza Boya-Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice

Nr umowy: **15024**

Nr archiwalny: **2396/T**

INWESTOR

- 1) CIEPŁOWNIA RYDUŁTOWY SP. Z O.O.
44-280 Rydułtowy, ul. Adama Mickiewicza 21**
- 2) KOGEN SP. Z O.O.
44-280 Rydułtowy, ul. Adama Mickiewicza 21**

PROJEKT BUDOWLANY

**„BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIAŁ ELEKTRYCZNĄ
O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI
RYDUŁTOWY SP. Z O.O.”**

Lokalizacja	Nr działek
Miasto RYDUŁTOWY- obręb ew. 0001-Radoszowy	429/25; 412/25; 410/25; 418/25; 2607/54; 423/25

Adres inwestycji:

44-280 Rydułtowy - nr działek: 429/25; 412/25; 410/25; 418/25; 2607/54; 423/25

Autorzy opracowania: Zespół projektowy

KATOWICE 2015-10-30

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 2
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIAŁ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

BRANŻA	Projektant	Podpis projektanta
	Sprawdzający	Podpis sprawdzającego
BUDOWLANA	mgr inż. Elżbieta GLOC Upr. bud. nr 642/90	
	mgr inż. Piotr OBŁÓJ Upr. Bud. Nr SLK/3720/POOK/11	
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Przemysław STANA Upr. bud. nr SLK/0815/PWOE/05	
	inż. Stanisław SADŁEK Upr. bud. nr 127/93/B-B	
INSTALACYJNA	mgr inż. Grzegorz CAL Upr. bud. SLK/4443/POOS/12	
	mgr inż. Grzegorz GOLIŃSKI Upr. bud. SLK/3726/PWOS/11	
KIEROWNIK PROJEKTÓW	mgr inż. Michał RAŚ Upr. bud. nr MAP/0400/POOK/14	

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 3
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

2. OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że **PROJEKT BUDOWLANY:**

„BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV
OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.”

Nr archiwalny **2396/T**, został opracowany zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego – (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - J.t.: Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118; zm.: Dz. U. z 2006 r. Nr 170, poz.1217), Rozporządzeniem Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 0, poz. 462), obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

BRANŻA	Projektant	Podpis projektanta
	Sprawdzający	Podpis sprawdzającego
BUDOWLANA	mgr inż. Elżbieta GLOC Upr. bud. nr 642/90	
	mgr inż. Piotr OBŁÓJ Upr. Bud. Nr SLK/3720/POOK/11	
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Przemysław STANA Upr. bud. nr SLK/0815/PWOE/05	
	inż. Stanisław SADŁEK Upr. bud. nr 127/93/B-B	
INSTALACYJNA	mgr inż. Grzegorz CAL Upr. bud. SLK/4443/POOS/12	
	mgr inż. Grzegorz GOLIŃSKI Upr. bud. SLK/3726/PWOS/11	

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 4
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIAŁ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

KIEROWNIK PROJEKTÓW	mgr inż. Michał RAŚ Upr. bud. nr MAP/0400/POOK/14	
--------------------------------------	---	--

3. OPINIE I UZGODNIENIA

3.1. UZGODNIENIA MIĘDZY SPECJALNOŚCIAMI

SPECJALNOŚĆ	Projektant	Data uzgodnień	Podpis
BUDOWLANA	mgr inż. Elżbieta GLOC	10.2015	
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Przemysław STANA	10.2015	
INSTALACYJNA	mgr inż. Grzegorz CAL	10.2015	

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 5
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

4. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. ZESPÓŁ PROJEKTOWY	2
2. OŚWIADCZENIE.....	3
3. OPINIE I UZGODNIENIA	4
3.1. UZGODNIENIA MIĘDZY SPECJALNOŚCIAMI.....	4
4. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	5
5. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	7
5.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
5.2. ZAŁOŻENIA.	7
5.3. SPIS OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	9
6. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	10
6.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.	10
6.2. LOKALIZACJA INWESTYCJI	11
6.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	11
6.4. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	11
6.5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI.....	12
ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	12
6.6. CHARAKTERYSTYKA TERENU	12
6.7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	13
6.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA – OPINIA GEOTECHNICZNA	13
6.9. OCHRONA ŚRODOWISKA.....	14
6.10. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	20
7. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.....	20
7.1. CEL INWESTYCJI	20
7.2. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ I	
INSTALACJI TECHNICZNYCH	21
7.2.1. SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA	21
7.2.4. SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA	27
7.3. OPIS TECHNICZNY	28
7.3.1. PODSTAWA PRAWNA CZĘŚCI ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ	
OPRACOWANIA.....	28

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 6
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

7.3.2. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANYCH.....	28
7.3.3. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.....	32
7.3.4 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.	33
7.3.5. WYMAGANIA PRZEPISÓW PPOŻ. ORAZ BHP I OCHRONY ZDROWIA W PROCESIE Z UWZGLĘDNIENIEM SPECYFIKI PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO	34
7.3.5.1 WYMAGANIA OCHRONY P/POŻ.....	34
7.3.5.2 WYMAGANIA PRZEPISÓW BHP I OCHRONY ZDROWIA W PROCESIE Z UWZGLĘDNIENIEM SPECYFIKI PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	35
7.3.6. PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA	38
7.3.7. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU	38
7.4. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	38
7.4.1. OCHRONA ŚRODOWISKA	38
7.4.2. ZATRUDNIENIE	38
7.5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.	39
7.5.1. BILANS MOCY	39
7.5.2. ZAPEWNIENIE DOSTAWY ENERGII ELEKTRYCZNEJ	39
7.6. OBLICZENIA STATYCZNE.....	39
7.7 WPŁYW OBIEKTÓW BUDOWLANYCH NA ŚRODOWISKO	40
8. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU BUDOWLANEGO.	40
9. KLAUZULE.....	40
10. INFORMACJA DOTYCZĄCA.....	42
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY	42
ZDROWIA	42
11. ZAŁĄCZNIKI	58

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya-Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 7
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

5. CZĘŚĆ OGÓLNA

5.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania jest Umowa nr **15024** o wykonanie prac projektowych z dnia 20.08.2015 r. zawarta pomiędzy Ciepłownią Rydułtowy Sp. z o.o., 44-280 Rydułtowy, ul. Adama Mickiewicza 21, a Biurem Projektów i Realizacji Inwestycji SEPARATOR Sp. z o. o. z siedzibą w Katowicach – 40-750, ul. Tadeusza Boya-Żeleńskiego 105.

5.2. ZAŁOŻENIA.

Założenia do opracowania PROJEKTU BUDOWLANEGO stanowią:

- Inwentaryzacja stanu istniejącego;
- Analiza stanu istniejącego, lokalizacja zabudowy instalacji elektrycznych;
- Dokumentacja archiwalna;
- Wypis i Wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Rydułtowy;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Mapa zasadnicza do celów projektowych;
- Przedmiotowe przepisy, normy i instrukcje z zakresu opracowania:
 - ✓ Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 07.07.1994 r. (J.t. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118; zm.: Dz. U. z 2006 r. Nr 170, poz. 1217),
 - ✓ Prawo ochrony środowiska – Ustawa z dnia 27.04.2001 r. (J.t. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zmianami),
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 0, poz. 462),
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 463)
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z 10.07.2003 r.
 - ✓ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – Dz. U.Nr 213, poz. 1397 z 2010 r.
 - ✓ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – Dz. U. z dnia 17 lipca 2013 r.

KATOWICE, PAŹDZIERNIK 2015

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 8
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

- ✓ Ustawa 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. Nr 199, poz. 1227 z późn. zmianami).
- ✓ Rozporządzenie MSWiA z 16.06.2003 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121 poz. 1137).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów - Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719
- ✓ Rozporządzenie MI z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75; poz. 690 z dn. 15.06.2002 r.) wraz ze zmianami,
- ✓ Rozporządzenie MI z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 47 poz. 401).
- ✓ PN-EN 1991-1-1:2004, PN-EN 1990:2004 - Obciążenia budowli - Obciążenia stałe
- ✓ PN-EN 1991-1-6:2007, PN-EN 1991-1-1:2004, PN-EN 1990:2004 - Obciążenia budowli – Obciążenia zmienne technologiczne
- ✓ PN-EN 1991-1-3:2005, PN-EN 1990:2004 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- ✓ PN-EN 1990:2004, PN-EN 1991-1-4:2008 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
- ✓ PN-EN 1997-1:2008, PN-EN 1990:2004 - Obciążenia budowli - Obciążenie gruntem
- ✓ PN-EN 1990:2004, PN-EN 1991-3:2009 - Obciążenia suwnicami pomostowymi wciągarkami i wciągnikami
- ✓ PN-EN 1993-1-6:2009, PN-EN 1993-1-12:2008, PN-EN 1993-1-7:2008, PN-EN 1993-1-1:2006, PN-EN 1993-1-11:2008, PN-EN 1993-1-8:2006, PN-EN 1993-1-5:2008, PN-EN 1993-6:2009, PN-EN 1993-1-9:2007, PN-EN 1993-1-4:2007, PN-EN 1993-1-10:2007 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- ✓ PN-EN 1993-1-8:2006 - Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie
- ✓ PN-B-06200: 2002 - Konstrukcje stalowe budowlane Warunki wykonania i odbioru
- ✓ PN-EN 1990:2004 Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.
- ✓ PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru, wymagania podstawowe.
- ✓ Wymagania techniczne dla obiektów budowlanych wznoszonych na terenach górniczych, Instrukcja ITB Nr 364/2000
- ✓ Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r o systemie oceny zgodności.
- ✓ Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2006/95/WE.
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007r w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (wprowadza postanowienia dyrektywy 2006/95/WE).
- ✓ Dyrektywa maszynowa MD 2006/42/WE.
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008r w sprawie

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 9
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

zasadniczych wymagań dla maszyn (wprowadza postanowienia dyrektywy 2006/42/WE).

- ✓ Dyrektywa EMC 89/336/EWG w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (wraz z nowelizacjami 91/263/EWG; 92/31/EWG; 93/68/EWG).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn z dnia 21.10.2008 r. (Dz. U. 2008 nr 199 p. 1228)
- ✓ PN-E-05115: 2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV
- ✓ PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Norma wieloarkuszowa.
- ✓ PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- ✓ PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
- ✓ PN-92/E-05031 Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- ✓ PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy.
- ✓ PN-EN 60439-2:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 2: Wymagania dotyczące przewodów szynowych.
- ✓ PN-EN 60439-3:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe.
- ✓ N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i Sygnalizacyjne Linie kablowe Projektowanie i Budowa
- ✓ PN-G-02601:1999 Oświetlenie elektryczne powierzchni podziemnych zakładów górniczych.
- ✓ PN-EN 12464: 2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.
- ✓ PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- ✓ PN-EN 62305: 2008 Ochrona odgromowa. Norma wieloarkuszowa.

5.3. SPIS OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Spis obiektów budowlanych objętych niniejszym Projektem Budowlanym:

NAZWA OBIEKTU	STADIUM
BUDYNEK KOTŁOWNI	Istniejący- przebudowywany
LINIE KABLOWE 20 kV	Projektowany

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 10
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

6. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

6.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest opracowanie dokumentacji projektowej- Projektów Budowlanego i Wykonawczego- dla zadania pn. **„Budowa układu zasilania energią elektryczną o napięciu 20 kV obiektów Ciepłowni Rydułtowy Sp. z o.o.”**, dla zakresu prac który obejmuje wykonanie:

- 1) dwóch przyłączy kablowych 20kV:
 - a) od rozdzielni 20kV Tauron-Dystrybucja S.A. do budynku kotłowni z uwzględnieniem złącza kablowego 20kV przy budynku kogeneracji (przyłącze nr 1),
 - b) od rozdzielni 20kV Tauron-Dystrybucja S.A. do budynku planowanej pompowni przy ul. Obywatelskiej z uwzględnieniem złącza kablowego 20kV przy budynku kogeneracji (przyłącze nr 2).
- 2) linii kablowej 20kV od budynku kotłowni do budynku planowanej pompowni przy ul. Obywatelskiej(zmiana w istniejącym projekcie),
- 3) złącza kablowego 20kV w rejonie budynku pompowni przy ul. Obywatelskiej,
- 4) dwóch transformatorów 20/0,4kV 0,4 MVA w planowanym budynku pompowni przy ul. Obywatelskiej(zmiana w istniejącym projekcie),
- 5) pomieszczenia części elektrycznej pompowni przy ul. Obywatelskiej z uwzględnieniem dwóch transformatorów 20/0,4kV 0,4MVA, rozdzielni 400V oraz urządzeń pomocniczych(zmiana w istniejącym projekcie),
- 6) rozdzielni 20kV i 400V,
- 7) pomieszczenia rozdzielni 20kV i 400V oraz komory transformatorowej nr 3 w kotłowni (obecnie pomieszczenie rozdzielni ciepła),
- 8) dwóch transformatorów suchych o mocy 1MVA wraz z podłączeniem po stronie wysokiego i niskiego napięcia w kotłowni,
 - a) w istniejącej komorze transformatora nr 1 w budynku kotłowni (wymiana istniejącego transformatora olejowego 6/0,5kV 1MVA na transformator 20/0,5/0,4 kV 1 MVA),
 - b) w komorze transformatora nr 3 (projektowana w istniejącym pomieszczeniu rozdzielni ciepła) nowy transformator 20/0,4 kV, 1 MVA.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 11
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

6.2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Pod względem administracyjnym przedmiotowy obszar jest zlokalizowany na terenie Miasta Rydułtowy objętym działkami nr: 429/25; 412/25; 410/25; 418/25; 2607/54; 423/25 - obręb ewidencyjny 0001-Radoszowy.

Teren na którym projektuje się lokalizację inwestycji jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Rydułtowy, który obejmuje obszar oznaczony symbolem **MP/12**, zgodnie z Uchwałą nr 29.205.2012 Rady Miasta Rydułtowy z dnia 22.XI.2012 r., oraz obszar **MP/9**, zgodnie z Uchwałą nr XLV/354/06 Rady Miasta Rydułtowy z dnia 30.I.2006 r.

W Planie Zagospodarowania Przestrzennego (załącznik) obszary zajmowane przez projektowaną inwestycję znajdują się na terenach oznaczonych następującymi symbolami:

- 1P- teren zabudowy techniczno- produkcyjnej – dla obszaru oznaczonego MP/12;
- 42P- tereny produkcyjno-składowe– dla obszaru oznaczonego MP/9;
- 41U–teren zabudowy usługowej - dla obszaru oznaczonego MP/9;

6.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren, na którym przebiega trasa projektowanych instalacji elektrycznych jest mocno uzbrojony. Instalacje elektryczne będą przebiegały na fundamentach podpór pod rurociągi, na estakadach istniejących, na murach oporowych oraz będą przebiegały poniżej poziomu terenu jako sieci podziemne. Na trasie projektowanych instalacji elektrycznych znajdują się inne obiekty przemysłowe: budynki, mosty przenośnikowe i stacje, studzienki kanalizacyjne oraz drogi.

Lokalizację tras projektowanych instalacji elektrycznych pokazano na rysunku nr:15024B-PB-1.2.

6.4. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Trasa projektowanych linii kablowych 20 kV w przeważającej części będzie przebiegała po obiektach istniejących.

W związku z planowaną inwestycją zagospodarowanie terenu w obszarze objętym opracowaniem ulegnie zmianie w zakresie wykonania części linii kablowych ułożonych w

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 12
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

gruncie- poniżej poziomu terenu oraz wykonania fundamentów pod projektowane złącza kablowe ZSN.

Generalnie zostanie zachowane istniejące ukształtowanie terenu.

Planowana inwestycja:

- warunkuje właściwe funkcjonowanie podstawowego przeznaczenia, które stanowi przemysłowe użytkowanie terenu;
- zmiany dotychczasowego sposobu zagospodarowania terenu będą niewielkie i nie ograniczą dotychczasowego sposobu zagospodarowania działek.

„Projekt zagospodarowania terenu” wykonano na mapie zasadniczej:

rys. nr 15024B-PB-1.1 na której pokazano:

- Trasę nowoprojektowanych linii kablowych 20 kV wraz z lokalizacją fundamentów pod projektowane złącza kablowe ZSN.
- Przebudowywany obiekt kotłowni.

6.5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

I) Obiekt – LINIE KABLOWE 20 KV

- Długość całkowita - ok. 795 mb

II) Obiekt - KOTŁOWNIA- Obiekt istniejący przebudowywany

- Wymiary części przebudowywanej w obiekcie:

- Długość - 9,00 m
- Szerokość - 6,00 m
- Wysokość - 4,50 m
- Pow. zabudowy - 54,00 m²
- Kubatura: - 243,00 m³

6.6. CHARAKTERYSTYKA TERENU

Teren pod nowoprojektowane obiekty w stanie istniejącym jest terenem, którego naturalne nachylenie zostanie wykorzystane dla nowoprojektowanej inwestycji. Wszelkie prace makro

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 13
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

niwelacyjne i mikro niwelacyjne polegać będą na dostosowaniu istniejącego terenu dla potrzeb nowoprojektowanych obiektów .

6.7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Na obszarze objętym zakresem inwestycji znajdującym się na terenie górnym KWK „Rydułtowy- Anna”, prognozuje się wystąpienie **ZEROWEJ- PIERWSZEJ** kategorii terenu górnego.

Eksploatacja dokonana była prowadzona w latach 1965-2014.

Istnieje możliwość wystąpienia wstrząsów pochodzenia górnego wywołujących przyspieszenia drgań powierzchni o maksymalnej wartości $a \leq 1300 \text{ mm/s}^2$. Stosunki wodne nie ulegną zmianie; nie występują złoża innych kopalin oraz nie występują zroby płytkiej eksploatacji. W rejonie planowanej inwestycji znajdują się dwa czynne szyby: Szyb LEON II i Szyb LEON IV.

W rejonie obejmującym przedmiotową inwestycję występują zasoby, których eksploatacja w przyszłości może spowodować wystąpienie deformacji powierzchni terenu. Wpływ parametrów określających zerową- pierwszą kategorię terenu górnego uwzględniono w konstrukcjach obiektów.

6.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA – OPINIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przyjęto dla obiektów **pierwszą kategorię geotechniczną**.

Rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych, wykonano na podstawie poprzednich wykopów badawczych i odkrywkę fundamentów istniejących w ramach Projektu Budowlanego rurociągów ciepłych z 2014 r.. Podłoże gruntowe w przypowierzchniowej warstwie stanowią grunty nasypowe, a dalej zalegają grunty niespoiste- piaszczyste. W podłożu przedmiotowego terenu występują następujące grunty:

- nasypy nie budowlane;
- pospółka - grunt niespoisty;
- piasek średni - grunt niespoisty.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 14
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

Podłoże gruntowe w rejonie projektowanej pompowni pokryte jest gruntami nasypowymi, które miejscami osiągają grubość około 1,0 m. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 463), warunki gruntowo-wodne omawianego terenu występujące w miejscu lokalizacji trasy projektowane obiektu należy określić jako warunki gruntowe proste.

Do głębokości rozpoznania, na przedmiotowym terenie nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Przyjęto bezpośrednie posadowienia konstrukcji – płyta fundamentowa pod złącza kablowe. Fundamenty zostaną wykonane przy założeniu, że będą posadowione na gruntach niespoistych- piaszczystych, których nośność wyniesie co najmniej 150 kPa. W przypadku stwierdzenia podczas wykonywania wykopów gruntów nienośnych, które występują do głębokości poniżej głębokości posadowienia fundamentów projektowanych, należy je usunąć i wykonać pod fundamentami „poduszkę” z piasku i żwiru zagęszczonego warstwami do stopnia zagęszczenia $I_D=0,8$. Grubość „poduszki” piaskowej będzie uzależniona od głębokości zalegania gruntów nośnych i będzie wynosiła średnio około 0,3 m.

Wykopy pod nowoprojektowane fundamenty należy wykonać do głębokości zalegania piasku lub gliny. Ocenę gruntów w wykopie należy prowadzić bezpośrednio na budowie w porozumieniu z projektantem. Prace fundamentowe należy prowadzić pod nadzorem autorskim w celu określenia rzeczywistych warunków gruntowych w konkretnym miejscu wykonania fundamentów oraz wynikających z tego zakresu robót budowlanych.

6.9. OCHRONA ŚRODOWISKA

• *Faza realizacji*

Na etapie budowy przedsięwzięcie będzie powodować lokalne i krótkotrwałe oddziaływanie na środowisko.

Zminimalizowanie oddziaływania przewidziano poprzez:

- odpowiedni dobór maszyn budowlanych o niewielkiej emisji zanieczyszczeń i hałasu;
- eliminację zbędnych źródeł zanieczyszczeń i hałasu – wyłączanie silników urządzeń nie pracujących w danej chwili;
- ograniczenie czasu pracy sprzętu powodującego największy poziom hałasu do pory dziennej godz. 6.00 – 22.00;

KATOWICE, PAŹDZIERNIK 2015

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 15
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

- selektywną zbiórkę odpadów;
- właściwe wykonawstwo, nadzór oraz odbiory robót zanikowych i odbiór końcowy gwarancją jakości i bezpieczeństwa przedsięwzięcia

W fazie realizacji przedsięwzięcia oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska będą związane z wykonawstwem robót ziemnych i budowlano – montażowych. W tej fazie wykonawstwo robót ziemnych przy realizacji inwestycji wpłynie bezpośrednio na jednorazową dewastację gleby i ziemi a potencjalnie może również spowodować zanieczyszczenie wód w przypowierzchniowej warstwie gleby.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych związanych z realizacją przedsięwzięcia mogą występować okresowe uciążliwości tj. pylenie podczas wykonywania robót ziemnych, emisja substancji pyłowo-gazowych ze spalania paliw w silnikach spalinowych samochodów i sprzętu budowlanego, pogorszenie stanu klimatu akustycznego na terenach sąsiadujących. Oddziaływanie w fazie realizacji będzie miało charakter krótkotrwały, przejściowy o zasięgu lokalnym.

Wpływ emisji zanieczyszczeń do powietrza, pochodzącej ze spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych i środków transportu jest w tym przypadku pomijalny z uwagi na nieznaczny jej zasięg i uciążliwość dla środowiska.

Prace związane z realizacją inwestycji, głównie praca sprzętu budowlanego i środków transportu mogą być źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza i emisji hałasu. Uciążliwości te będą miały jednak charakter przejściowy, krótkotrwały o zasięgu lokalnym. Emisja hałasu do środowiska będzie głównie spowodowana eksploatacją maszyn przy wykonywaniu wykopów, formowaniu terenu, prac budowlanych oraz środków transportu przy transporcie materiałów budowlanych, elementów konstrukcji itp. Wpływ w/w maszyn na klimat akustyczny w fazie budowy zostanie ograniczony przez zastosowanie organizacji pracy, zapewniającej maksymalną koncentrację robót oraz skrócenie do minimum fazy realizacji inwestycji.

W fazie realizacji przedsięwzięcia będą wytwarzane odpady z robót ziemnych i budowlano – montażowych. Wytworzone odpady zostaną przekazane podmiotom, posiadającym stosowne decyzje na zbieranie i transport odpadów.

W fazie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się wytwarzanie następujących kodów odpadów:

- kod 17 05 04 - (gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03) w ilości ok.600 Mg;

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 16
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

- kod 17 01 07 - (zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06) w ilości do 25 Mg;
- kod 20 03 01 - (niesegregowane odpady komunalne)- w ilości do 1 Mg/rok.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane poza:

- Obszarami wodno - błotnymi oraz innymi obszarami o płytkim zaleganiu wód podziemnych,
- Obszarami wybrzeży;
- Obszarami góorskimi i leśnymi;
- Obszarami objętymi ochroną, w tym strefami ochronnymi ujęć wodnych i obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych;
- Obszarami wymagającymi specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarami Natura 2000 oraz pozostałymi formami ochrony przyrody;
- Obszarami o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne;
- Obszarami przylegającymi do jezior;
- Uzdrowiskami i obszarami ochrony uzdrowiskowej.

- ***Faza eksploatacji***

Wykorzystanie terenu

Projektowana inwestycja będzie spełniała standardy ochrony środowiska w zakresie emisji zanieczyszczeń powietrza, gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami. Spełnienie tych standardów powoduje, że wpływ przedsięwzięcia na sposób zagospodarowania terenu i użytkowania ziemi wokół terenu projektowanej inwestycji, a także na pozostałe elementy środowiska będzie nieznaczny. Lokalizacja inwestycji (znaczna odległość od zabudowy mieszkaniowej), a także przewidywane rozwiązania technologiczne i techniczne, nie powodują zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, a tym samym inwestycja nie będzie miała bezpośredniego wpływu na warunki życia.

Teren , na którym projektuje się wykonanie linii kablowych, zlokalizowany jest poza obszarami wymagającymi specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 17
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

zwierząt oraz ich siedlisk. W zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują formy ochrony objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 627), w tym obszary Natura 2000 i ustawy o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych z dnia 28 lipca 2005 r. (t.j. Dz. U. 2012 nr 0 poz. 651)

Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe

Projektowane trasy kablowe nie będą źródłem wytwarzania ścieków technologicznych i bytowych.

Oddziaływanie na zanieczyszczenie powietrza

Na etapie budowy korzystanie ze środowiska będzie minimalne - emisje i uciążliwości ograniczą się do fazy budowy. Na etapie eksploatacji sieć ciepłota nie będzie stanowić źródła emisji substancji do powietrza czy hałasu.

W trakcie realizacji zadania oddziaływanie w zakresie wpływu na stan czystości powietrza związane będzie głównie z pracą maszyn budowlanych oraz transportem materiałów i urządzeń dostarczanych na plac budowy. Dochodzi do tego niewielka emisja nieorganiczna związana z transportem i przemieszczaniem materiałów sypkich i pylistych oraz urobku ziemnego.

Oddziaływanie inwestycji na stan czystości powietrza w okresie jej realizacji nie będzie miało większego wpływu na teren poza granicami placu budowy i tras transportowych. Poza tym będzie to oddziaływanie o charakterze czasowym, trwającym do zakończenia rozbudowy. Przedsięwzięcie nie wiąże się z powstaniem nowych źródeł emisji do powietrza

Oddziaływanie na warunki akustyczne środowiska

Eksploatacja planowanej inwestycji nie wpłynie w sposób znaczący na klimat akustyczny w rejonie obiektu.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie przemysłowym – kopalnianym.

Przewidywane rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów

W fazie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się wytwarzanie odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, pochodzących z wykonywanych robót budowlanych. W fazie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się wytwarzania odpadów.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 18
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

- ***Poważne awarie, mogące być przyczyną zagrożenia środowiska i zdrowia ludzi***

Po przeanalizowaniu przekazanych dokumentów dla planowanego przedsięwzięcia, nie znaleziono podstaw do stwierdzenia, aby w fazie eksploatacji projektowana instalacja mogła być źródłem poważnych awarii, mogących być przyczyną zagrożenia środowiska i zdrowia ludzi. Potencjalne awarie instalacji będą posiadać wyłącznie wymiar lokalny.

- ***Transgraniczne oddziaływanie na środowisko***

Z uwagi na swoją lokalizację planowane przedsięwzięcie w fazie realizacji i eksploatacji nie będzie powodować transgranicznego oddziaływania na środowisko.

- ***Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia***

Teren planowanego przedsięwzięcia nie graniczy bezpośrednio z obszarami chronionymi ani z terenami o wysokich walorach przyrodniczych. Działki, na których planuje się realizację inwestycji oraz rejony do niej przyległe nie stanowią terenów siedliskowych.

- ***Podsumowanie***

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko będzie miało charakter lokalny. Bezpośrednie i krótkotrwałe oddziaływanie na środowisko związane z pracami budowlanymi może wystąpić w fazie realizacji inwestycji.

W fazie realizacji inwestycji oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska będą związane z wykonawstwem robót ziemnych i budowlano – montażowych. W tej fazie wykonawstwo robót ziemnych przy realizacji inwestycji wpłynie bezpośrednio na jednorazową dewastację gleby i ziemi.

Realizacja inwestycji będzie związana z niezorganizowaną emisją zanieczyszczeń do powietrza, które będą spowodowane spalaniem paliw w silnikach maszyn budowlanych i środków transportu. Niezorganizowana emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie pochodzić również ze spawania konstrukcji i ich elementów. Wpływ tej emisji zanieczyszczeń do powietrza jest w tym przypadku pomijalny z uwagi na nieznaczny jej zasięg i uciążliwość dla środowiska.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 19
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

W trakcie wykonawstwa robót budowlanych wystąpi również na skalę lokalną oddziaływanie na warunki akustyczne. Emisja hałasu do środowiska będzie spowodowana eksploatacją maszyn przy wykonywaniu wykopów, formowaniu terenu, prac budowlanych oraz środków transportu przy transporcie materiałów budowlanych, elementów konstrukcji itp. Wpływ w/w maszyn na rozprzestrzenianie się hałasu zostanie ograniczony przez zastosowanie organizacji pracy, zapewniającej maksymalną koncentrację robót oraz skrócenie do minimum fazy realizacji inwestycji.

W fazie realizacji i eksploatacji instalacji będą wytwarzane odpady, które zostaną przekazane podmiotom, posiadającym stosowne decyzje na zbieranie i transport odpadów.

Po przeanalizowaniu koncepcji budowy i eksploatacji projektowanej inwestycji nie znaleziono podstaw do stwierdzenia, aby planowane przedsięwzięcie w fazie budowy, eksploatacji lub likwidacji mogła być źródłem powstania poważnych awarii, mogących być przyczyną zagrożenia środowiska i zdrowia ludzi.

Realizacja przedsięwzięcia na obszarze miasta Rydułtowy na działkach nr: 429/25; 412/25; 410/25; 418/25; 2607/54; 423/25 nie będzie wiązać się ze zmianą dotychczasowego wykorzystania terenu. Trasa nowych linii kablowych będzie przebiegała po obiektach istniejących w znacznej odległości od zabudowy mieszkaniowej. Biorąc pod uwagę lokalizację inwestycji oraz zakres jej oddziaływania nie przewiduje się trans granicznego oddziaływania inwestycji na poszczególne elementy przyrodnicze.

Odnosząc cel i zakres projektowanej inwestycji do wymagań Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wynika, że opracowanie raportu oddziaływania na środowisko oraz karty informacyjnej przedsięwzięcia dla tej przebudowy nie jest wymagane, ponieważ przedmiotowa inwestycja:

- nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (§ 2, ust.2 pkt 1), ponieważ inwestycja nie osiąga progów ustalonych w ust.1, Rozporządzenia, a także
- nie zalicza się do również do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (§ 3.1 pkt.7)- (projektowane trasy kablowe posiadają napięcie mniejsze niż 110 kV),

W związku z powyższym uznano, że dla przedsięwzięcia, którego dotyczy niniejszy Projekt Budowlany, nie ma potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 20
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

6.10. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projekt zagospodarowania terenu przedstawiono na rysunku nr: **15024B-PB-1.1**

7. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

7.1. CEL INWESTYCJI

Inwestycja obejmuje wykonanie:

- 9) dwóch przyłączy kablowych 20kV:
 - c) od rozdzielni 20kV Tauron-Dystrybucja S.A. do budynku kotłowni z uwzględnieniem złącza kablowego 20kV przy budynku kogeneracji (przyłącze nr 1),
 - d) od rozdzielni 20kV Tauron-Dystrybucja S.A. do budynku planowanej pompowni przy ul. Obywatelskiej z uwzględnieniem złącza kablowego 20kV przy budynku kogeneracji (przyłącze nr 2).
- 10) linii kablowej 20kV od budynku kotłowni do budynku planowanej pompowni przy ul. Obywatelskiej(zmiana w istniejącym projekcie),
- 11) złącza kablowego 20kV w rejonie budynku pompowni przy ul. Obywatelskiej,
- 12) dwóch transformatorów 20/0,4kV 0,4 MVA w planowanym budynku pompowni przy ul. Obywatelskiej(zmiana w istniejącym projekcie),
- 13) pomieszczenia części elektrycznej pompowni przy ul. Obywatelskiej z uwzględnieniem dwóch transformatorów 20/0,4kV 0,4MVA, rozdzielni 400V oraz urządzeń pomocniczych (zmiana w istniejącym projekcie),
- 14) rozdzielni 20kV i 400V,
- 15) pomieszczenia rozdzielni 20kV i 400V oraz komory transformatorowej nr 3 w kotłowni (obecnie pomieszczenie rozdzielni ciepła),
- 16) dwóch transformatorów suchych o mocy 1MVA wraz z podłączeniem po stronie wysokiego i niskiego napięcia w kotłowni,
 - c) w istniejącej komorze transformatora nr 1 w budynku kotłowni (wymiana istniejącego transformatora olejowego 6/0,5kV 1MVA na transformator 20/0,5/0,4 kV 1 MVA),
 - d) w komorze transformatora nr 3 (projektowana w istniejącym pomieszczeniu rozdzielni ciepła) nowy transformator 20/0,4 kV, 1 MVA.

KATOWICE, PAŹDZIERNIK 2015

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 21
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

7.2. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI TECHNICZNYCH

7.2.1. SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA

7.2.1.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

W zakresie prac elektrycznych przewiduje się wykonanie następujących instalacji:

- linie zasilające średniego napięcia pomiędzy rozdzielnicami dystrybucyjnymi 20kV,
- budowa dwóch złączy kablowych ZSN1 i ZSN2 20kV z układami pomiaru energii,
- budowa dwóch rozdzielnic dystrybucyjnych średniego napięcia RSK i RSP 20kV,
- budowa rozdzielnic dystrybucyjnej RK 400V (kotłownia),
- przebudowa pomieszczeń kotłowni na potrzeby rozdzielni 20/0,4kV,
- zabudowa trzech transformatorów rozdzielczych 20/0,4kV,
- główne linie zasilające niskiego napięcia dla urządzeń rozdzielczych,
- instalacje uziemiające i ochrony przeciwporażeniowej,
- instalacje potrzeb własnych obiektów.

Rozwiązania szczegółowe zasadniczych elementów wyposażenia budowlano instalacyjnego wymienionych instalacji elektrycznych, zawarte będą w projektach wykonawczych tych instalacji. Projekty te będą rozwinięciem opisanych w niniejszym opracowaniu zamierzeń i będą stanowiły integralną część dokumentacji potrzebnej do realizacji przedmiotowego zakresu prac.

7.2.1.2 ROZDZIELNIA 20/0,4kV W KOTŁOWNI

W związku z projektowaną nową zakładową siecią rozdzielczą średniego i niskiego napięcia planuje się przebudowę części pomieszczeń kotłowni na potrzeby rozdzielni 20/0,4kV. Przewiduje się wykonanie jednego pomieszczenia dla zabudowy rozdzielnic średniego i niskiego napięcia oraz dwóch komór transformatorowych. W pomieszczeniu rozdzielnic zainstalowana będzie podłoga podniesiona na wysokość 1 m, pod którą znajdzie się przestrzeń do prowadzenia kabli zasilających i odbiornikowych. W pomieszczeniu tym przewiduje się zainstalowanie rozdzielnic średniego napięcia RSK 20kV, rozdzielnic dystrybucyjnej niskiego napięcia RK 400V, szaf z kompensatorami mocy

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 22
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

bierniej oraz dwóch transformatorów rozdzielczych o mocy po 1MVA, 20/0,4kV i jednego transformatora o mocy 1MVA, 20/0,5kV.

Pomieszczenie rozdzielni będzie wyposażone w instalacje uziemienia, oświetlenia, gniazd wtykowych, ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji.

7.2.1.3 ROZDZIELNICA RSK 20kV

Rozdzielnica średniego napięcia będzie zainstalowana na podciągach stalowych podłogi podniesionej. Będzie to rozdzielnica szafowa 20kV, IP4X o prądzie znamionowym 630A z izolacją gazową i pojedynczym układem szyn zbiorczych. W skład rozdzielnic wchodzi dwa pola liniowe i trzy pola transformatorowe. Z pól liniowych wyprowadzone będą kablowe linie zasilające w kierunku rozdzielnic zasilających. Rozłączniki w polach liniowych rozdzielnic będą współpracowały z przyciskiem głównego wyłącznika prądu. Z pól transformatorowych zasilane będą trzy transformatory rozdzielcze. Rozłączniki w polach transformatorowych będą współpracowały z czujnikami temperatury uzwojeń transformatorów.

7.2.1.4 ROZDZIELNICA RK 400V

Rozdzielnica dystrybucyjna niskiego napięcia zainstalowana będzie na podciągach stalowych podłogi podniesionej. Będzie to dwusekcyjna rozdzielnica 0,4kV w izolacji powietrznej z pojedynczym układem szyn zbiorczych, układ sieciowy TN-C-S. Zabudowa rozdzielnic szafowa IP4X z szynami głównymi o prądzie znamionowym 2000A wykonana w technologii stacjonarnej lub kaset wtykowych. Pola zasilające, sprzęgłowe i pola odpływowe do podrozdzielnic dużej mocy wyposażone będą w wyłączniki mocy. Pozostałe pola odpływowe wyposażone będą w rozłączniki bezpiecznikowe.

W celu kompensacji mocy bierniej oraz redukcji wpływu wyższych harmonicznych na jakość energii elektrycznej przewiduje się zabudowę baterii kondensatorów statycznych z układami dławików sieciowych niskiego napięcia.

7.2.1.5 PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Przy wejściu głównym do kotłowni zostanie zainstalowany przycisk głównego wyłącznika prądu dla celów wyłączenia pożarowego. Użycie przycisku spowoduje wyłączenie zasilania w polach liniowych rozdzielnic RSK 20 powodując zanik napięcia na wszystkich instalacjach kotłowni zasilanych z tej rozdzielnic za wyjątkiem oświetlenia awaryjnego. Instalacja p.poż.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 23
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

wyłącznika prądu wykonana zostanie kablem ognioodpornym klasy PH90/E90 na uchwytych i korytkach kablowych klasy E90.

7.2.1.6 ROZDZIELNICA POTRZEB WŁASNYCH

Na potrzeby zasilania instalacji potrzeb własnych pomieszczeń rozdzielni 20/0,4kV zakłada się wyposażenie jednej szafy rozdzielnic RK 400 w pola odpływowe do zasilania instalacji i urządzeń potrzeb własnych obiektu. Odpływy wyposażone będą w rozłączniki bezpiecznikowe, styczniki oraz wyłączniki różnicowoprądowe i instalacyjne. Z rozdzielnic zasilane będą instalacje oświetleniowe, gniazd remontowych, klimatyzacji, wentylacyjne i grzewcze oraz drobne napędy technologiczne.

7.2.1.7 INSTALACJE OŚWIETLENIOWE I GNIAZD REMONTOWYCH

Zakłada się zastosowanie opraw świetłówkowych. W obszarach wewnętrznych oprawy oświetleniowe będą instalowane bezpośrednio do konstrukcji ścian, stropów i podestów komunikacyjnych. Parametry oświetlenia na poszczególnych obszarach technologicznych zostaną dobrane na podstawie normy PN-EN-12464-1.

Zastosowane zostaną następujące minimalne parametry oświetlenia:

Pomieszczenia rozdzielni $E_{sr} \rightarrow 300 \text{ lx}$; $E_{min} / E_{sr} \rightarrow 0,5$; $K \rightarrow 1,5$;

Przejścia zewnętrzne $E_{sr} \rightarrow 20 \text{ lx}$; $E_{min} / E_{sr} \rightarrow 0,3$; $K \rightarrow 1,5$;

Wewnętrzne strefy komunikacyjne $E_{sr} \rightarrow 100 \text{ lx}$; $E_{min} / E_{sr} \rightarrow 0,5$; $K \rightarrow 1,5$;

Klatki schodowe $E_{sr} \rightarrow 150 \text{ lx}$; $E_{min} / E_{sr} \rightarrow 0,7$; $K \rightarrow 1,5$;

7.2.1.8 OŚWIETLENIE AWARYJNE

W pomieszczeniu rozdzielni planuje się wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego na bazie opraw awaryjno-użytkowych wyposażonych w moduł akumulatorowy zapewniający czas pracy autonomicznej po zaniku napięcia podstawowego wynoszący min 1h. Moduły wyposażone będą również w układ kontrolujący stan oprawy i akumulatora oraz przekazujący magistralą komunikacyjną do centrali wyniki testów. Centrala systemu oświetlenia awaryjnego umożliwia archiwizację i wydruk raportów o stanie opraw. Moduł awaryjny zapewnia automatyczne przełączenie oprawy na pracę z baterii w momencie zaniku napięcia podstawowego oraz nadaje numer identyfikacyjny (adres) każdej oprawie.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 24
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

Oświetlenie będzie zaprojektowane zgodnie z normą PN-EN 1838 tak, aby zapewnić natężenie oświetlenia na środku drogi ewakuacyjnej min. 1lx i 0,5lx w strefach otwartych.

7.2.1.9 ROZDZIELNIA 20/0,4kV W POMPOWNI

Budowa rozdzielni 20/0,4kV w budynku pompowni stanowi odrębne opracowanie projektowe. W zakres niniejszego projektu budowlanego wchodzi jedynie budowa rozdzielnicy średniego napięcia RSP 20kV w pompowni będąca elementem projektowanej zakładowej sieci 20/0,4kV.

7.2.1.10 ROZDZIELNICA RSP 20kV

Rozdzielnica średniego napięcia będzie zainstalowana w pomieszczeniu rozdzielni 20/0,4kV w obiekcie pompowni (wg. odrębnego opracowania). Będzie to rozdzielnica szafowa 20kV, IP4X o prądzie znamionowym 630A z izolacją gazową i pojedynczym układem szyn zbiorczych. W skład rozdzielnicy wchodzi dwa pola liniowe i dwa pola transformatorowe. Z pól liniowych wyprowadzone będą kablowe linie zasilające w kierunku rozdzielnic zasilających. Rozłączniki w polach liniowych rozdzielnicy będą współpracowały z przyciskiem głównego wyłącznika prądu. Z pól transformatorowych zasilane będą dwa transformatory rozdzielcze. Rozłączniki w polach transformatorowych będą współpracowały z czujnikami temperatury uzwojeń transformatorów.

7.2.1.11 GŁÓWNE LINIE ZASILAJĄCE

W terenie pomiędzy budynkami rozdzielni 110/20kV TAURON i budynkiem kogeneracji planuje się zainstalowanie dwóch złączy kablowych średniego napięcia ZSN1 i ZSN2 wyposażonych w układy rozliczeniowe energii elektrycznej. Budynek każdego złącza wykonany będzie z betonu i wyposażony w rozdzielnicę 20kV, IP4X o prądzie znamionowym 630A z izolacją gazową i pojedynczym układem szyn zbiorczych. Złącza ustawione będą na wspólnej płycie fundamentowej i przylegać będą bocznymi ścianami, dach wspólny dzielony. W skład każdej rozdzielnicy wchodzi dwa pola liniowe i pole pomiarowe. W bocznej ścianie każdego złącza zabudowane będą tablice pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej TAURON. Z pola odpływowego NR 11 rozdzielnicy 20kV TAURON należy wyprowadzić kablówką linię zasilającą w kierunku złącza ZSN2 i wprowadzić do pola liniowego nr 1 rozdzielnicy. Z pola odpływowego złącza kablowego ZK-4SN 20kV TAURON włączonego w

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 25
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

relację kablową Rydułtowy Leona - W702 Rydułtowy DMG, należy wyprowadzić kablową linię zasilającą w kierunku złącza ZSN1 i wprowadzić do pola liniowego nr 1 rozdzielnicy.

Z pola liniowego nr 3 rozdzielnicy ZSN1 należy wyprowadzić kablową linię zasilającą w kierunku rozdzielnicy RSK 20kV w budynku kotłowni i wprowadzić do pola liniowego nr 1 rozdzielnicy. Kabel prowadzić częściowo na drabinach kablowych istniejących estakad instalacyjnych a częściowo w gruncie. Z pola liniowego nr 3 rozdzielnicy ZSN2 należy wyprowadzić kablową linię zasilającą w kierunku rozdzielnicy RSP 20kV w budynku pompowni i wprowadzić do pola liniowego nr 1 rozdzielnicy. Kabel prowadzić w gruncie.

Z pola liniowego nr 5 rozdzielnicy RSK 20kV w budynku kotłowni należy wyprowadzić kablową linię zasilającą w kierunku rozdzielnicy RSP 20kV w budynku pompowni i wprowadzić do pola liniowego nr 4 rozdzielnicy. Kabel prowadzić częściowo na drabinach kablowych istniejących i projektowanych estakad instalacyjnych a częściowo w gruncie.

Projektowane między-obiektowe linie zasilające średniego napięcia prowadzone będą częściowo na drabinach kablowych z wykorzystaniem konstrukcji istniejących i projektowanych obiektów oraz częściowo w gruncie lub kanałach kablowych. W miejscach narażonych na duże obciążenia, jak przejścia pod drogami oraz w miejscach skrzyżowania z innymi sieciami na kablach zastosowane będą osłony otaczające (rurowe) Przewidywany przebieg tych linii pokazano na planie zagospodarowania.

Przebiegi instalacji wewnętrznych zostaną pokazane w projektach wykonawczych.

7.2.1.12 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim:

W instalacja średniego i niskiego napięcia ochrona przeciwporażeniowa zapewniona będzie przez zastosowanie odpowiednich środków ochrony przed dotykiem bezpośrednim oraz środków ochrony przed dotykiem pośrednim (zgodnie z PN-HD 60364-4-41). Dla warunków normalnej pracy zastosowana będzie ochrona przed dotykiem bezpośrednim przez zastosowanie urządzeń, w których części czynne są fabrycznie pokryte izolacją lub urządzeń których części czynne umieszczone są wewnątrz obudów. Jako ochronę uzupełniającą w instalacjach niskiego napięcia przewiduje się stosowanie wyłączników różnicowo-prądowych w obwodach będących w zasięgu obsługi (gniazda wtykowe, ogrzewacze powietrza, itp.).

Ochrona przed dotykiem pośrednim:

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 26
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

W instalacjach średniego napięcia stosowane będzie uziemienie ochronne części przewodzących dostępnych.

Dla instalacji niskiego napięcia w układzie sieciowym TNS jako ochronę przed dotykiem pośrednim części przewodzących dostępnych, zastosowane będą aparaty powodujące szybkie wyłączanie obwodów w warunkach uszkodzenia ochrony bezpośredniej. Dla projektowanych urządzeń przyjęto warunki środowiskowe normalne ($U_L \leq 50V$), z czasem szybkiego wyłączenia $t_w < 0,4s$. Czas szybkiego wyłączenia w obwodach rozdzielczych $t_w < 5s$. Jako ochronę dodatkową przewiduje się wykonanie instalacji uziemiającej oraz połączeń wyrównawczych pomiędzy metalowymi obudowami urządzeń i innymi metalowymi częściami konstrukcyjnymi obiektów i wyposażenia.

7.2.1.13 UZIEMIENIA

W celach ochrony przeciwporażeniowej oraz uziemienia roboczego transformatorów planuje się wykonanie instalacji uziemiających i włączenie jej do zakładowego systemu uziemień. W obrębie projektowanych złączy kablowych ZSN1 i ZSN2 w gruncie należy wykonać uziemienie otokowe. Równolegle do projektowanej trasy kablowej ZSN2-RSP20kV w gruncie należy ułożyć elektrodę uziemiającą i połączyć ją z jednej strony z uziemieniem otokowym złączy kablowych i z drugiej strony z uziemieniem budynku pompowni. W pomieszczeniach rozdzielni 20/0,4kV kotłowni należy wykonać instalację uziemiającą i przyłączyć ją do istniejącego uziemienia budynku oraz do instalacji uziemiającej równoległej do projektowanej trasy kablowej RSK20kV-RSP20kV (uwzględniona w odrębnym projekcie budowlanym dla pompowni). W ten sposób uziomy głównych obiektów ciepłowni połączone zostaną w jeden system uziemień. Do uziomów w poszczególnych obiektach poprzez szyny wyrównawcze należy przyłączyć wyznaczone konstrukcje wsporcze budynków, obudowy głównych urządzeń technologicznych, obudowy i szyny ochronne urządzeń rozdzielczych oraz uziemienia robocze transformatorów.

Dla ochrony urządzeń przed przepięciami wynikającymi z wyładowań pobliskich oraz ze stanów nieustalonych w sieci zasilającej w urządzeniach rozdzielczych przewiduje się zainstalowanie ochronników przepięciowych.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 27
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

7.2.2. SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA

W ramach projektu pn. „Budowa układu zasilania energią elektryczną o napięciu 20 kV obiektów Ciepłowni Rydułtowy Sp. z o.o.” przewidziano na poziomie +1,00 m w osiach B-D/B'-E' zabudowę pomieszczenia rozdzielni 20kV i 400V oraz komory transformatorowej nr 3 w kotłowni (obecnie pomieszczenie rozdzielni ciepła). Projektowane pomieszczenie rozdzielni elektrycznej wyposażone zostanie w instalację wentylacji nadciśnieniowej oraz układ chłodzenia.

Projektowana instalacja wentylacji rozdzielni ma zabezpieczyć pomieszczenie przed napływem zapyłonego powietrza (ochrona urządzeń elektrycznych) oraz pokryć straty ciepła przez przegrody zewnętrzne.

Parametry instalacji wentylacji nadciśnieniowej:

- założona krotność wymian powietrza $n=2$ wym/h;
- strumień powietrza nawiewanego do rozdzielni $V=320$ m³/h;
- projektowana temperatura powietrza wewnętrznego w rozdzielni: dla zimy $t_i^Z=12^{\circ}\text{C}$, dla lata $t_i^L=35^{\circ}\text{C}$.

Przewidziano instalację wentylacji nawiewnej nadciśnieniowej, w skład której wchodzi:

- czerpnia powietrza ST-JWN-500x200 o powierzchni czynnej $Acz=0,041$ m² prod. Frapol lub równoważna;
- centrala nawiewna podwieszana SPS- MINI o wydajności 320 m³/h z recyrkulacją wyposażona w króćce elastyczne, przepustnice wielopłaszczyznowe, filtr powietrza klasy G4, nagrzewnicę elektryczną o mocy $Q_N=2,5$ kW i wentylator;
- kratki wentylacyjne nawiewne;
- kanały i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej.

Instalacja wentylacji pracować będzie w dwóch trybach:

- tryb zimowy- centrala pracuje w układzie z recyrkulacją (50% powietrza czerpane jest z zewnątrz, 50% z pomieszczenia kotłowni- założono, że temperatura powietrza w kotłowni wynosi 8°C), powietrze po zmieszaniu i podgrzaniu na nagrzewnicy elektrycznej oraz oczyszczeniu nawiewane jest do pomieszczenia rozdzielni;
- tryb letni- centrala pracuje w 100% na powietrzu zewnętrznym, nagrzewnica elektryczna jest wyłączona, powietrze po oczyszczeniu nawiewane jest do pomieszczenia rozdzielni.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 28
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

Ze względu na duże zyski ciepła od urządzeń elektrycznych w okresie letnim, aby nie dopuścić do przekroczenia temperatury powietrza wewnętrznego $+40^{\circ}\text{C}$, przewidziano montaż klimatyzatora ściennego z jednostką zewnętrzną o mocy chłodniczej $Q_{\text{chł}}=3,5 \text{ kW}$.

7.3. OPIS TECHNICZNY

7.3.1. PODSTAWA PRAWNA CZĘŚCI ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ OPRACOWANIA

Podstawę prawną opracowania części architektoniczno-budowlanej stanowią:

- ◆ Ustawa z dnia 07.07.1994 r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,
- ◆ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10.07.2003 r.
- ◆ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 0, poz. 462).

7.3.2. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANYCH

Przyjęty poziom porównawczy:

$\pm 0,00 \text{ m}$ = Poziomowi płyty przyziemia w istniejącym budynku kotłowni

I) LINIE KABLOWE 20 kV

- Długość całkowita w rzucie poziomym -
(cz. Nadziemna) + 445 mb (cz. Podziemna) = 350 mb
- Pow. zabudowy - obiekt liniowy nadziemny

Przebieg projektowanych linii kablowych 20 kV pokazano na rysunkach:

- *Projekt zagospodarowania terenu* –rys. nr: 15024B-PB-1.1
- *Lokalizacja tras kablowych elektrycznych* – rys. nr: 15024B-PB-1.2

Trasa linii kablowych 20 kV przebiega zasadniczo wzdłuż obiektów istniejących i zostanie wykonana jako trasa nadziemna oraz podziemna.

Część nadziemna trasy będzie wykonana w sposób następujący:

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 29
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

- Trasy kablowe mocowane do budynków istniejących- dotyczy budynków kotłowni oraz stacji transformatorowej. Dla przymocowania tras kablowych zostaną wydane stalowe elementy konstrukcji wsporczej mocowane do elewacji budynków.
- Trasy kablowe mocowane do konstrukcji wsporczych pod rurociągi- dotyczy konstrukcji wsporczych pod rurociągi, które są wykonane na fundamentach żelbetowych
Dla prowadzenia tras kablowych zostaną wydane stalowe elementy przymocowane do konstrukcji wsporczej pod rurociągi.
- Trasy kablowe ułożone po zewnętrznej krawędzi estakad istniejących- Estakady posiadają konstrukcję stalową przestrzenną. Dla przymocowania tras kablowych zostaną wydane stalowe elementy konstrukcji wsporczej mocowane do słupków estakad.

Trasy kablowe pod ziemią będą ułożone w rurach ochronnych. Ułożenie elektrycznych tras kablowych pod ziemią należy wykonać wg wytycznych branży elektrycznej oraz wg wytycznych podanych w Katalogach Firm Wykonawczych oraz zgodnie z normą N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i Sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i Budowa.

Przy układaniu tras kablowych w ziemi należy stosować następujące zasady:

1. Trasa ułożenia kabla nie może kolidować z innymi instalacjami ułożonymi w ziemi;
2. Kable przeznaczone do układania w ziemi, wykonane są w taki sposób, aby zminimalizować ryzyko uszkodzenia pod wpływem znacznych obciążeń środowiskowych.
3. Kable należy układać na warstwie piasku grubości min. 10 cm i zasypać się podobną warstwą piasku, który minimalizuje możliwości przemieszczania się kabli podczas zasypywania lub w przypadku wystąpienia innych ruchów gruntu.
4. Na tak przygotowane warstwy należy ułożyć folię ostrzegawczą z tworzywa sztucznego o grubości 0,5 mm (**niebieska** dla napięć niskich do 1 kV – NN).
5. Kable należy układać w wykopie o głębokości min. 1,0 m.

UWAGA!

- Przy równoległym prowadzeniu tras kablowych elektrycznych w stosunku do innych sieci lub obiektów terenowych należy stosować odległości bezpieczne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Zabudowę tras kabli elektrycznych należy wykonać wg wytycznych branży elektrycznej.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 30
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

Przy obiekcie Rozdzielni 110/20kV TAURON zostaną zabudowane dwa złącza kablowe średniego napięcia oznaczone jako ZSN1 oraz ZSN2. Przedmiotowe złącza kablowe zostaną wykonane w obudowie betonowej zbudowane jako wolnostojące obiekty prefabrykowane z elementów żelbetowych wraz z częścią fundamentową. Złącze będzie obsługiwane z zewnątrz.

W celu wykonania posadowienia złącza należy wykopać wykop o głębokości minimum 850mm, a długości i szerokości większej o 1000mm od wymiarów złącza. Następnie należy ułożyć podsypkę żwirową o grubości ok.100mm i odpowiednio ją zagęścić i wypoziomować. Zalecana grubość ziarna 16mm. Na tak wykonanej podbudowie wykonać płytę podstawy złącza, wykonaną z betonu C20/25- grubości 15 cm, zbrojoną siatką z prętów $\varnothing 10$ mm w rozstawie co ok. 10 cm górą i dołem płyty. Posadowienia złącza ZKSN należy dokonywać dźwigiem o nośności co najmniej dwukrotnie większej niż masa złącza. Kotwy zawiesi transportowych znajdują się w dolnej części korpusu poniżej wysokości zagłębienia.

II) OBIEKT – KOTŁOWNIA- Obiekt istniejący przebudowywany

- Wymiary części przebudowywanej w obiekcie:

Długość	- 9,00 m
Szerokość	- 6,00 m
Wysokość	- 4,50 m
Pow. zabudowy	- 54,00 m ²
Kubatura:	- 243,00 m ³

Opis stanu istniejącego

Obiekt istniejącej kotłowni jest obiektem kubaturowym o wysokości dochodzącej do 23 m. W polu 1-6-7/A'- F' istnieje przybudówka, która posiada wysokość 8,43 m. Projektowana przebudowa odbywać się będzie w przybudówce do obiektu. Konstrukcja przybudówki jest stalowo-ryglowa ze stropami z płyty żelbetowej wpiętej pomiędzy belki stalowe.

Przybudówka posiada dwa poziomy technologiczne: +0,00 m ; +4,50 m oraz dach na poz. +8,43 m. W osiach pionowych obiekt stężono stężeniami stalowymi. W stanie istniejącym, na poz. +0,00 m - w przybudówce znajdują się pomieszczenia: kablowni, komory trafo, pomieszczenie pomp, rozdzielni elektrycznych, magazynu części elektrycznych oraz klatki schodowej.

Płyta poz. +0,00 m wykonana została jako płyta żelbetowa grubości 10 cm na warstwie 2x papy asfaltowej na lepiku oraz warstwie chudego betonu grubości 15 cm. Na płycie

KATOWICE, PAŹDZIERNIK 2015

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 31
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

wykonano warstwę gładzi cementowej grubości 2,0 cm. Na poz. +0,00 m znajdują się fundamenty pod pompy oraz kanały przykryte blachą żeberkową. Na poz. +2,25 m istnieje pomost wykonany w konstrukcji stalowej, z pokryciem blachą żeberkową opartą na belkach stalowych. Wejście na pomost- schodami prowadzącymi z poz. +0,00 m. Strop na poz. +4,50 m wykonano w postaci płyty żelbetowej grub. 12 cm wylanej na blasze trapezowej oraz opartej na belkach stalowych. Na poz. +4,50 m znajdują się pomieszczenia socjalne oraz rozdzielnia. Obiekt przybudówki jest obudowany i zadaszony- obudowę stanowi blacha trapezowa z warstwą wełny mineralnej oraz blachy gładkiej- od wewnątrz. Dach jest jednospadowy ze spadkiem w kierunku osi zewnętrznej 7'. Pokrycie dachu stanowi 3 x papa na lepiku, płyta izolacyjna „Lamela” oraz blacha trapezowa T55.

W ścianach przybudówki wykonane są obecnie drzwi do komór trafo oraz okna.

Opis stanu projektowanego

Projekt przewiduje przebudowę w dwóch polach przybudówki: B'- C'- E'/1-6-7, w których projektuje się wykonanie pomieszczeń dwóch komór trafo oraz pomieszczenia rozdzielni.

W związku z przebudową wyburzeniu musi ulec cały strop pomostu na poz. +2,25 m wraz ze schodami oraz częściowo ściana w osi E'/6-7- od poz. +0,00 m do poz. +4,50 m.

Na poz. +0,00 m należy dodatkowo skuć fundamenty pod pompy w polu C'- E'/6 -7 w celu wyrównania do poz.+0,00 m.

W polu B'- C'- E'/1-6-7 przybudówki projektuje się wykonanie:

- Dwóch komór trafo – w polu C'- E'/6-7, na poz. +0,00 m;
- Pomieszczenia rozdzielni - w polu B'-E'/1-6-7, na poz. +1,00 m;
- Kanału kablowego pod rozdzielnią elektryczną- w polu B'-E'/1-6-7, na poz. +0,00 m.

KOMORY TRAFU – wykonane zostaną jako dwa niezależne pomieszczenia wydzielone ścianami z cegły pełnej grubości 25 cm. Pod ścianami zostaną wykonane ławy fundamentowe żelbetowe, oparte na istniejącej płycie żelbetowej poz. +0,00 m. Wewnątrz komór trafo na poz. +0,00 m będą umieszczone prowadnice- zgodnie z wytycznymi branży elektrycznej.

ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA – wykonana zostanie na nowym stropie z belek stalowych. Belki stalowe poz. +1,00 m będą oparte na słupkach dochodzących do poz.+0,00 m. Pokrycie stropu wykonane będzie z blachy żeberkowej- zdejmowalnej. Układ belek stalowych odpowiada szerokości oparcia szaf rozdzielni. Przy osi E'/1-6 projektuje się wejście do

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 32
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

rozdzielni drzwiami z korytarza przy klatce schodowej. Wewnątrz pomieszczenia rozdzielni wykonane zostaną niezależne schody wejściowe prowadzące z poz. +0,00 m na poz. +1,00 m. Na poz. +2,50 m- w osi 7/C'- E' zostanie wykonana w komorach trafo półka owiewu.

KANAŁ KABLOWY – na poz. +0,00 m, pod rozdzielnią elektryczną wykonany zostanie kanał kablowy. W tym celu należy zabezpieczyć istniejące kanały na poz. +0,00 m poprzez wykonanie płyty żelbetowej stanowiącej pokrycie kanałów. Przed wykonaniem płyty przykrywającej- kanały należy zasypać piaskiem. Na całej powierzchni płyty poz. +0,00 m należy wylać gładź cementową – wyrównującą, grubości ok. 2,0 cm.

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA W OSI 7/B'-C'-E'- W ścianie zewnętrznej zostaną wykonane dwa otwory na kraty i drzwi stalowe do dwóch komór trafo oraz drzwi stalowe do rozdzielni elektrycznej na poz. +1,00 m. Dodatkowo- na zewnątrz- przed wejściem do rozdzielni- przy osi B'-C'/7 zostanie wykonany podest stalowy wraz ze schodami prowadzącymi z poziomu terenu na poz. +1,00 m. Schody będą wykonane w konstrukcji stalowej z pokryciem kratką pomostowa typu „Mostostal”.

7.3.3. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.

UWAGA!

- ❖ Konstrukcja stalowa musi być zabezpieczona przed korozją zgodnie z dołączoną kartą zabezpieczeń antykorozyjnych:
 - System 6 – trwałość H- zabezpieczenie konstrukcji stalowych eksploatowanych wewnątrz i na zewnątrz w atmosferze o bardzo dużej agresywności korozyjnej C5I;
- ❖ Połączenia konstrukcji stalowej należy wykonać jako spawane

STOSOWANE MATERIAŁY:

- Konstrukcje stalowe- Stal S355J2
 - Elementy drugorzędne (schody, balustrady, drabiny) - Stal S235JRG2
 - Krata pomostowa Mostostal;
- Konstrukcje żelbetowe.
 - Beton konstrukcyjny C20/25
 - Chudy beton C12/15
 - Stal zbrojeniowa AIIIIN B500SP

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 33
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

➤ Konstrukcje murowe.

- Cegła pełna klasy 150
- Cement portlandzki „350”;
- - Zaprawa cementowa 1:3
 - Piasek zagęszczony;
 - Kotwy HILTI lub inne równoważne;

Uwaga!

W procesie budowlanym opartym na powyższym opracowaniu należy stosować tylko materiały budowlane, spełniające wymogi normowe i prawne, dopuszczone do obrotu i zastosowania w budownictwie.

Wymagania konstrukcyjne:

- Klasa konstrukcji spawanych 2 - PN-B-06200:2002; PN-B-06200:2002/Ap1:2005
- Poziom jakości wg niezgodności spawalniczych C wg PN-EN ISO 5817:2009
- Zakres badań nieniszczących dla klasy 2 wg PN-B-06200:2002
- Klasyfikacja konstrukcji stalowych ze względu na cechy i wymagania wykonawcze – klasa 2
- Klasyfikacja konstrukcji spawanych – klasa 2

Kotwy rozporowe typu HILTI lub równoważne wg rysunków konstrukcyjnych.

7.3.4 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.

➤ Konstrukcje stalowe.

W opracowaniu przyjęto:

Środowisko: bardzo duża atmosfera przemysłowa C5-I.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać wg dołączonych kart zabezpieczenia antykorozyjnego (System 6 i System 13)-C5-I.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 34
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

7.3.5. WYMAGANIA PRZEPISÓW PPOŻ. ORAZ BHP I OCHRONY ZDROWIA W PROCESIE Z UWZGLĘDNIENIEM SPECYFIKI PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

7.3.5.1 WYMAGANIA OCHRONY P/POŻ

OBIEKT – Kotłownia istniejąca

- Wymiary części przebudowywanej w obiekcie:

Długość	- 9,00 m
Szerokość	- 6,00 m
Wysokość	- 4,50 m
Pow. zabudowy	- 54,00 m ²
Kubatura:	- 243,00 m ³

Część Kotłowni przeznaczona do przebudowy zostanie wykorzystana dla wykonania pomieszczeń elektrycznych: dwie komory trafo oraz rozdzielnia elektryczna wraz z kanałem kablowym.

Dwie komory trafo zostaną wykonane na poz. +0,00 m, natomiast na poz. +1,00 m pomieszczenie rozdzielni elektrycznej oraz kanały kablowe pod rozdzielnią na poz. +0,00 m. Pomieszczenia elektryczne będą wydzielone od pozostałej części kotłowni ścianami oddzielającymi wykonanymi z cegły pełnej grubości 25 cm - na całej wysokości. Ściany w osiach są ścianami istniejącymi, natomiast ściany oddzielające komory trafo zostaną wykonane na nowo.

Wejście do obiektu zostało zaprojektowane drzwiami prowadzącymi z istniejącej klatki schodowej. Wewnątrz części przebudowywanej zostanie wykonany bieg schodowy umożliwiający wejście na poz. +1,00 m z poz. +0,00 m. W ścianie zewnętrznej zostaną wykonane dwa otwory na kraty i drzwi stalowe do dwóch komór trafo oraz drzwi stalowe do rozdzielni elektrycznej na poz. +1,00 m.

Przebudowywane pola w kotłowni istniejącej stanowiące część elektryczną są oddzielone ścianami wykonanymi z cegły pełnej grubości 25 cm od pozostałej części obiektu, która stanowi część technologiczną.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 35
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIAŁ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

Istniejąca przybudówka do kotłowni jest obiektem przemysłowym jednokondygnacyjnym, niskim. Ze względu na funkcję i przeznaczenie został on zakwalifikowany do kat. PM.

Maksymalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi $\sim 120 \text{ m}^2$ i jest mniejsza od 1000 m^2 .

W obiekcie nie występują materiały palne. Obciążenie ogniowe jest mniejsze od 500 MJ/m^2 .

Uwzględniając charakter obiektu - jednoprzestrzenny, stanowiący budowlę inżynierską oraz biorąc pod uwagę gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m^2 - wymagana jest dla niego co najmniej klasa „E” odporności pożarowej. Obiekt wykonany został z elementów niepalnych i nie rozprzestrzeniających ognia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, § 4.1 - obiekt nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

7.3.5.2 WYMAGANIA PRZEPISÓW BHP I OCHRONY ZDROWIA W PROCESIE Z UWZGLĘDNIENIEM SPECYFIKI PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

W projekcie zostały uwzględnione, zgodnie z Normami podstawowe przepisy zawierające zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, z uwzględnieniem specyfiki projektowanego obiektu budowlanego (Prawo Budowlane Art. 20.1, 1a, 1b)

Zgodnie z Normami zaprojektowano przejścia i dojścia do maszyn i urządzeń. Wszystkie przejścia i dojścia do urządzeń posiadają szerokość i wysokość zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Stropy i biegi schodowe zabezpieczono balustradami.

Wszystkie elementy, z których wykonana będzie konstrukcja, są niepalne i spełniają wymagania przepisów w zakresie ppoż.

W zakresie instalacji przeciwpożarowej budynków i innych obiektów kubaturowych obowiązuje Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku (Dz. U. Nr 109 poz. 719).

W szczególności zwraca się uwagę na następujące warunki, umożliwiające bezpieczne wykonanie prac:

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 36
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

- ❖ Wykonawca robót opracuje szczegółową technologię, zawierającą kolejność montażu i demontażu, i organizację robót i przedłoży ją do zatwierdzenia Kierownikowi Ruchu KW S.A. -ODDZIAŁ ZAKŁAD ELEKTROCIEPŁOWNIE;
- ❖ wszystkie prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia przewidziane w Prawie Budowlanym
- ❖ sprzęt zmechanizowany i pomocniczy zastosowany w czasie wykonywania prac musi być sprawny i spełniać obowiązujące wymagania w zakresie BHP
- ❖ prace spawalnicze muszą być wykonywane tylko przez uprawnionych spawaczy.

Wszystkie prace budowlane w ramach projektowanej inwestycji należy prowadzić zgodnie z:

- ❖ Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47 poz.401),
- ❖ Ustawą Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 07.07.1994 r. (J.t. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118; zm.: Dz. U. z 2006 r. Nr 170, poz. 1217),
- ❖ Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- ❖ Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (J.t. Dz. U. z 2003r. Nr 169 poz.1650 z późniejszymi zmianami)

Wszystkie urządzenia objęte niniejszym opracowaniem spełniają wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określone przepisami Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn z dnia 21.10.2008 r. (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1228)

Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych należy kierować się Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych” (Dz. U. Nr 47 poz.401) oraz Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (J.t. Dz. U. z 2003r Nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami).

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 37
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

Użytkownik, właściciel, powinien spełniać wymagania dotyczące użytkowania i trwałości obiektów, a w szczególności nie dopuszczać do:

- zmiany warunków eksploatacji, jeśli wpływa to na okres użytkowania i trwałości obiektu,
- zwiększenie obciążeń konstrukcji ponad przyjęte w projekcie; wszelkie zmiany należy poprzedzić wykonaniem oceny technicznej,
- zwiększenie agresywnego oddziaływania na konstrukcję powodującą jej zniszczenie.

Zgodnie z Prawem Budowlanym (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (J.t.: Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118; zm.: Dz. U. z 2006 r. Nr 170, poz.1217), Rozdział 6, Art. 61 i 62 – obiekty budowlane powinny być w czasie ich użytkowania poddane przez właściciela lub zarządcę kontroli:

- okresowej, co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego elementów i instalacji;
- nie rzadziej niż raz w roku należy przeprowadzić przegląd konstrukcji.

W przypadku stwierdzenia pojawienia się rys o szerokości większej od 0,3 mm, innych uszkodzeń lub widocznych przemieszczeń, należy zlecić przeprowadzenie oceny stanu technicznego obiektu.

- okresowej co najmniej raz na 5 lat, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego, jego estetyki oraz jego otoczenia.

Zgodnie z art. 6 pkt 4, kontrole, o których mowa winny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności.

Norma PN-86/B-01806 „Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie – Ogólne zasady użytkowania i napraw” nakazuje użytkownikowi obiektu dokonywanie systematycznych, okresowych, udokumentowanych przeglądów technicznych zabezpieczeń antykorozyjnych i konstrukcji, z częstotliwością uzależnioną od stopnia agresywności korozyjnej środowiska np. w środowisku agresywnym kontrole wszystkich elementów obiektu należy przeprowadzać co 3 miesiące.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 38
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

7.3.6. PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA

- Obciążenie stałe wg PN-EN 1991-1-1:2004
- Obciążenie zmienne technologiczne wg PN-EN 1991-1-6:2007, PN-EN 1991-1-1:2004, PN-EN 1990:2004
- Obciążenia od szaf rozdzielni –w/g wytycznych branży elektrycznej
- Obciążenie użytkowe $p = 5 \text{ kN/m}^2$ – na stropach
- Obciążenie użytkowe $p = 2,5 \text{ kN/m}^2$ – na przejściach obsługi i pomostach

7.3.7. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Konstrukcję ujętą w niniejszym projekcie należy wykonać, zmontować i odebrać zgodnie z zaleceniami polskiej normy PN-B-06200:2002 „Konstrukcje stalowe budowlane. „Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe”.

7.4. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

7.4.1. OCHRONA ŚRODOWISKA

Opis ochrony środowiska zawarto w pierwszej części opracowania (punkt 6.9)

7.4.2. ZATRUDNIENIE

Nie planuje się zatrudnienia nowych pracowników do obsługi instalacji.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 39
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

7.5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

7.5.1. BILANS MOCY

Bilans mocy projektowanej sieci 20kV w normalnych warunkach eksploatacyjnych:

Odbiorniki strona n.n.	Transformatory rozdzielcze strona s.n.				
Nazwa rozdzielnicy zasilanej z transformatora	Nazwa	Przekładnia [kV/kV]	Moc pozorna [kVA]	Wsp. obciążenia	Moc zapotrzebow. [kVA]
Istn. Rozdzielnica RK 500V - sekcja I	T2	21 / 0,525	1000	0,40	400
Proj. Rozdzielnica RK 400V - sekcja I	T3	21 / 0,42	1000	0,40	400
Proj. Rozdzielnica RK 400V - sekcja II	T4	21 / 0,42	1000	0,40	400
Proj. Rozdzielnica RP 400V - sekcja I	T5	21 / 0,42	400	0,40	160
Proj. Rozdzielnica RP 400V - sekcja II	T6	21 / 0,42	400	0,40	160
<u>razem</u>			<u>3800</u>		<u>1520</u>

7.5.2. ZAPEWNIENIE DOSTAWY ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Projektowana sieć rozdzielcza średniego napięcia zasilana będzie dwustronnie z systemu energetycznego TAURON Dystrybucja z rozdzielni 20kV SE 110/20/6kV Rydułtowy:

Przyłącze nr 1 – zgodnie z Warunkami Przyłączenia znak: W/PPZ/6079/2015 z dnia 3 września 2015r.

Przyłącze nr 2 – zgodnie z Warunkami Przyłączenia znak: W/BSI/6227/2015 z dnia 8 października 2015r.

7.6. OBLICZENIA STATYCZNE.

Obliczenia statyczne wykonano metodą stanów granicznych na kalkulatorze i komputerze, z wykorzystaniem programów komputerowych ROBOT- MILLENIUM oraz RM- WIN i SPECBUD. Podstawowe obliczenia są do wglądu w archiwum Biura Projektów „Separator” Katowice.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 40
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

7.7 WPŁYW OBIEKTÓW BUDOWLANYCH NA ŚRODOWISKO

Opis ochrony środowiska zawarto w punkcie - 6.9 Ochrona środowiska - niniejszego opracowania.

8. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU BUDOWLANEGO.

L.P.	NR RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU
1	15024B-PB-1.1	Projekt zagospodarowania terenu
		BRANŻA BUDOWLANA
2	15024B-PB-1.2	Lokalizacja tras kablowych elektrycznych
3	15024B-PB-2.1	Budynek kotłowni-Rzut na poz. +0,00 m w polu B'-C'-E'/1-6-7. Stan istniejący i stan projektowany
4	15024B-PB-2.2	Budynek kotłowni-Rzut na poz. +1,00 m i +2,25 m w polu B'-C'-E'/1-6-7. Stan istniejący i stan projektowany
5	15024B-PB-2.3	Budynek kotłowni-Przekrój podłużny A-A. Stan istniejący i stan projektowany
6	15024B-PB-2.4	Budynek kotłowni-Przekroje poprzeczne B-B, C-C. Stan istniejący i stan projektowany
7	15024B-PB-2.5	Budynek kotłowni-Elewacja na oś 7. Stan istniejący i stan projektowany
		BRANŻA ELEKTRYCZNA
8	15024E-PB-3.1	Elektroenergetyczna sieć rozdzielcza 20/0,4kV. Schemat strukturalny. Elewacje głównych rozdzielnic.
9	15024E-PB-3.2	Budynek kotłowni. Wyposażenie pomieszczeń rozdzielni 20/0,4kV.
10	15024E-PB-3.3	Budynek kotłowni. Schemat strukturalny rozdzielnicy RK 400VAC.
11	15024E-PB-3.4	Budynek kotłowni. Elewacja rozdzielnicy RK 400VAC.

9. KLAUZULE

- 1) W zakresie prac związanych z realizacją projektowanej inwestycji obowiązują wszystkie uwagi, zalecenia, opisy na rysunkach i dokumenty zawarte w projekcie budowlanym oraz w projektach wykonawczych poszczególnych branż.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 41
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

- 2) Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach, wykazach, kosztorysach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- 3) W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta.
- 4) Wszystkie wymiary ostatecznie sprawdzić na budowie.
- 5) Niedopuszczalne jest zwiększenie obciążeń w obiektach ponad to, co zostało przyjęte w projekcie.
- 6) Projekt niniejszy jest ważny przez okres 3-ch lat. Po upływie tego czasu projekt należy ponownie zweryfikować przez uprawnionego projektanta
- 7) Nie wyklucza się, że w miejscach projektowanych wykopów pod trasy kabli elektrycznych mogą istnieć stare fundamenty obiektów uprzednio zdemontowanych, które nie zostały pokazane na żadnych mapach. Wszystkie pozostałości fundamentów istniejących należy usunąć przed wykonaniem projektowanych tras.
- 8) Wszystkie przełożenia istniejących rurociągów, sieci kablowych, kanalizacyjnych itp., które nie zostały uwzględnione w projekcie pozostają po stronie Wykonawcy robót.
- 9) Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentacji definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.
- 10) Wszystkie wykonywane prace oraz zastosowane materiały winny posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy i wymagania.
- 11) Przy realizacji inwestycji może zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych robót nieuwjętych w projekcie, co zostanie opracowane w ramach Nadzoru Autorskiego
- 12) Roboty budowlane prowadzić zgodnie z projektem technologii i organizacji robót opracowanym przez wykonawcę oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych” – Arkady, Warszawa 1989 rok
- 13) Wymiary wszystkich elementów konstrukcyjnych należy ostatecznie dopasować na montażu.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 42
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

Nr umowy: **15024**

Nr archiwalny: **2396/T**

INWESTOR

- 1) CIEPŁOWNIA RYDUŁTOWY SP. Z O.O.**
44-280 Rydułtowy, ul. Adama Mickiewicza 21
- 2) KOGEN SP. Z O.O.**
44-280 Rydułtowy, ul. Adama Mickiewicza 21

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

„BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.”

Lokalizacja	Nr działek
Miasto RYDUŁTOWY- obręb ew. 0001-Radoszowy	429/25; 412/25; 410/25; 418/25; 2607/54; 423/25

Adres inwestycji:

44-280 Rydułtowy - nr działek: 429/25; 412/25; 410/25; 418/25; 2607/54; 423/25

Autor opracowania:

PROJEKTANT : - mgr inż. Elżbieta GLOC

Upr. bud. nr 642/90

KATOWICE, PAŹDZIERNIK 2015

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 43
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

SPIS ZAWARTOŚCI:

- 1) STRONA TYTUŁOWA
- 2) PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA
- 3) INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
- 4) ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW
- 5) WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
- 6) WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI
- 7) WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA
- 8) WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH
- 9) WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya-Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 44
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

2. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa nr 15024 o wykonanie prac projektowych z dnia 20.08.2015 r. zawarta pomiędzy Ciepłownią Rydułtowy Sp. z o.o., 44-280 Rydułtowy, ul. Adama Mickiewicza 21, a Biurem Projektów i Realizacji Inwestycji SEPARATOR Sp. z o. o. z siedzibą w Katowicach – 40-750, ul. Tadeusza Boya-Żeleńskiego 105;
- Inwentaryzacja stanu istniejącego;
- Pismo KW S.A. Oddział KWK „Rydułtowy- Anna” znak: 23-TMG/MG/632-298/14 z dnia 03.11.2014 r. o warunkach geologiczno-górnictwowych dla planowanej inwestycji

Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Rydułtowy;

Mapa jednostkowa do celów projektowych;

Wytyczne Inwestora,

Aktualne przepisy, normy, Ustawy i rozporządzenia, w tym:

- Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 07.07.1994 r. (J.t. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118; zm.: Dz. U. z 2006 r. Nr 170, poz. 1217),
- Prawo ochrony środowiska – Ustawa z dnia 27.04.2001 r. (J.t. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 0, poz. 462),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z 10.07.2003 r.
- Rozporządzenie MI z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75; poz. 690 z dn. 15.06.2002 r.) wraz ze zmianami,
- Rozporządzenie MI z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 47 poz. 401),
- Rozporządzenie MP i PS z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (J.t.: Dz. U z 2003 r. nr 169, poz. 1650; zm. Dz. U. z Nr 49, poz.330, z 2008 Nr 108, poz. 690).

3) INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z zapisami art. 21a Ustawy prawo budowlane (J. t. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, Dz. U. z 2001 r. Nr 129, poz.1439 i Dz. U. z 10 maja 2003 r. Nr 80, poz. 718) Kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10.07.2003 r.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 45
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

4) ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Niniejszy Projekt Budowlany obejmuje następujące obiekty:

BUDYNEK KOTŁOWNI	Istniejący- przebudowywany
LINIE KABLOWE 20 kV	Projektowany

Projektowany plan zagospodarowania terenu pokazano na rys. nr **15024B-PB-1.1**

PRZEWIDYWANA KOLEJNOŚĆ WYKONANIA ROBÓT:

- Przygotowanie terenu pod realizację robót:
 - Przygotowanie placu budowy
 - Roboty rozbiórkowe i demontażowe
- Roboty konstrukcyjne
 - Wykonanie projektowanej konstrukcji nośnej
 - Wykonanie konstrukcji stropów i wykończeń
 - Zabudowa urządzeń elektrycznych
 - Wykonanie konstrukcji obudowy i wykończeń
- Roboty sieciowe i instalacyjne
 - Wykonanie wszystkich sieci zewnętrznych
 - Wykonanie instalacji wewnętrznych
 - Zabudowa nowoprojektowanych tras kablowych
 - Wykonanie przyłączy elektrycznych

Wykonanie robót odtworzeniowych i remontowych

Roboty wykończeniowe

Odbiory końcowe

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Niniejszy Projekt Budowlany obejmuje następujące obiekty istniejące:

- Budynek Kotłowni- obiekt istniejący przebudowywany

W sąsiedztwie obszaru, w którym realizowana będzie niniejsza inwestycja aktualnie znajdują się istniejące obiekty budowlane:

- Drogi,
- Estakady pod rurociągi, stacje i mosty przenośnikowe,
- Budynki Zakładu Przeróbczego,
- Budynki Rozdzielni elektrycznych.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 46
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

5) WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać istniejące obiekty budowlane oraz elementy:

- Prace budowlane – montaż konstrukcji oraz prace remontowe prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych urządzeń i dróg wewnętrznych;
- Prace budowlane wykonywane w pobliżu czynnych urządzeń zakładu.
- Prace budowlane w pobliżu sieci i słupów elektrycznych.

6) WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Do zagrożeń w trakcie prowadzenia robót należy zaliczyć:

- Prowadzenie robót w wykopach – roboty związane z wykonaniem robót fundamentowych związanych z zabudową podziemnych tras kablowych;
- Montaż konstrukcji na wysokościach z użyciem ciężkiego sprzętu dźwigowego;
- Prace spawalnicze i prace antykorozyjne prowadzone na wysokościach;
- Prace spawalnicze i prace antykorozyjne prowadzone w zamkniętych pomieszczeniach;
- Prace budowlane – montaż konstrukcji oraz prace remontowe prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych urządzeń.
- Prace wykonywane w pobliżu linii elektroenergetycznych,
- Prace wykonywane w strefie ruchu kołowego,
- Kolizje z istniejącymi sieciami obcymi.

7) WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Pracownicy przed przystąpieniem do robót winni odbyć szkolenie BHP przeprowadzone przez uprawnioną osobę.

Kierownik robót ma obowiązek poprzez podległe mu służby instruować pracowników o zagrożeniach związanych z prowadzonymi robotami jak również zobowiązany jest do prowadzenia stałej kontroli nad prawidłowością prowadzenia robót pod kątem bezpieczeństwa.

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

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe

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

Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani
 KATOWICE, PAŹDZIERNIK 2015

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 47
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie się 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 przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia 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 1KW. 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 wykonania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 48
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

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

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

na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- 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:

zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
 zapewnienie likwidacji 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 zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 49
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

8) WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Prace związane z przebudową istniejących linii elektroenergetycznych należy wykonywać na polecenie pisemne, przy wyłączeniu linii z pod napięcia z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz przestrzeganiem warunków określonych przepisami.

Roboty elektryczne na terenie przedmiotowej inwestycji należy wykonywać zgodnie Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych” z dnia 17 września 1999 r.

Zagospodarowanie placu budowy.

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

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
- g) zapewnienia właściwej wentylacji
- h) zapewnienia łączności telefonicznej
- i) 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 1,5m. 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 0,75m, a dwukierunkowego 1,20m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze 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 tacek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 50
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

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 0,40m, lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10m. 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 0,60m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4m 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 utrzymane 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:

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

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 51
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczna 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 50,0m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, 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 nie było czynne przez ponad miesiąc
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu

w przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Zaplecze higieniczno-sanitarne dla pracowników.

Pracownikom zatrudnionym na budowie należy zapewnić dostateczna ilość wody zdatnej do picia oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca 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 20l w przypadku korzystania z natrysków
- 90 l – przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków
- 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 52
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

Niezależnie od ilości wody określonej w w/w punktach, należy zapewnić co najmniej 2,5 l wody na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone place).

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić posiłki wydawane ze względów profilaktycznych, napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywanej 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 1000 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 C lub powyżej 25 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 prace budowlane wykonuje więcej niż 20 pracowników. 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.

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

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 53
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

powietrza, nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzania pomieszczeń pracy.

Składowanie materiałów i wyrobów.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

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

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

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75m od ogrodzenia lub zabudowań
- 5,00m 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 z przepisami przeciwpożarowymi.

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

Roboty ziemne i sieciowe.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych i sieciowych:

- a) upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu)
- wykopy należy obarierować zgodnie z przepisami BHP, wokół wykopów ustawić poręcz ochronne i zaopatrzyć je w znaki ostrzegawcze, a na czas zmroku i nocy zaopatrzyć w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcz powinny być umieszczone na

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 54
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

wysokości 1,10m nad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu. Do wykopu należy wykonać zejście jeżeli osiągnie on głębokość większą niż 1,0m od poziomu terenu, należy stosować atestowane drabiny lub schodnie. Odległość pomiędzy zejściami(wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0m. 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.

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

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

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu
- grunt stanowią iły skłonne do pęcznienia
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0m

Wykopy liniowe o ścianach pionowych wykonywać z zabezpieczeniem ścian na całej długości balami drewnianymi lub obudową przenośną. Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0m 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 1,0m, lecz nie większej od 2,0m można wykonywać , jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.

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

Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku nie jest przewidziane w doborze obudowy

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 55
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane

c) niebezpieczeństwo potrącenia pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki:

- należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i oznakować ją oraz ograniczyć taśmą ostrzegawczą na słupkach.

Roboty budowlano-montażowe.

a) niebezpieczeństwo upadku pracownika z wysokości:

- pracownicy wykonujący pracę na wysokości powinni być wyposażeni w sprzęt ochrony indywidualnej t.j. szelki bezpieczeństwa oraz linki asekuracyjne. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50m. 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. 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. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy pracach na wysokości muszą posiadać aktualne badania psychotechniczne i lekarskie stwierdzające ich zdolność do pracy na wysokości.
- Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

b) niebezpieczeństwo przygniecenia pracownika konstrukcją dachową:

- 1) prace montażowe mogą być wykonywane tylko na podstawie „Projektu montażu” i przez pracowników zapoznanych z instrukcją montażu oraz rodzajem używanego sprzętu zmechanizowanego. Podanie sygnału do podnoszenia elementu może nastąpić po usunięciu wszystkich pracowników poza obszar równy rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonego z każdej strony 6,0m. Prowadzenie montażu przy prędkości wiatru powyżej 10m/s oraz przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego oświetlenia jest zabronione. Elementy prefabrykowane można zwolnić z zawiesi po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.
- 2) Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75m. Zabronione jest w szczególności:
 - Przechodzenie osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylanie się przez otwory w obiekcie budowlanym
 - Składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 56
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

- Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie bez ostrych cieni i możliwości olśnień pracujących osób
- W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi, 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

- c) niebezpieczeństwo urazów spowodowanych upadkiem niezabezpieczonych narzędzi
- pracownicy pracujący na wysokości powinni mieć zabezpieczone przed upadkiem narzędzia pracy takie jak np. młotki, wiertarki.
 - wszyscy pracownicy powinni posiadać kaski ochronne i odzież roboczą

Roboty budowlane prowadzone na terenie czynnych zakładów przemysłowych.

- przed rozpoczęciem robót osoba nimi kierująca powinna ustalić w podpisany protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy z podziałem obowiązków w tym zakresie
- o prowadzonych robotach oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa jakie należy stosować w czasie trwania prac powinni być poinformowani pracownicy przebywający lub mogący przebywać na terenie prowadzonych robót albo w jego sąsiedztwie
- teren prowadzonych robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany

Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych.

- przed przystąpieniem do robót należy zgłosić termin ich rozpoczęcia u właściciela linii elektroenergetycznych w celu odłączenia sieci na czas wykonywania robót
- roboty należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego pracownika firmy będącej właścicielem linii elektroenergetycznych.

Roboty wykończeniowe.

- a) niebezpieczeństwo upadku pracownika z wysokości
- podesty robocze powinny posiadać balustrady ochronne
 - roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane przy użyciu rusztowań składanych oraz drabin rozstawnych. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nie przekraczającej 4,0m od poziomu podłogi.
 - Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 57
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

- podczas używania drabin rozstawnych przy robotach malarskich, drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność
- b) niebezpieczeństwo uderzenia spadającym przedmiotem
 - podczas prowadzenia prac wykończeniowych na wysokości należy wygrodzić i oznakować strefy niebezpieczne
- c) niebezpieczeństwo urazów podczas obróbki elementów kamiennych i ceramicznych
 - podczas ręcznej lub mechanicznej obróbki, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak: gogle lub przyłbice ochronne, hełmy ochronne, rękawice wzmocnione skórą, obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp
- d) niebezpieczeństwo porażenia prądem
 - w pomieszczeniach, w których będą prowadzone prace malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i zastosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym

Maszyny 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 osłony napędu)
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej)
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne)

Wszystkie urządzenia elektryczne, linie zasilające, elektronarzędzia, muszą posiadać atesty bezpieczeństwa oraz być dopuszczone do użytkowania na podstawie przeprowadzonych pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Protokół z pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i karty kontroli elektronarzędzi powinny znajdować się w biurze Kierownika Budowy. Wszelkie prace związane z montażem linii i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowanych pracowników posiadających uprawnienia SEP.

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.

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „SEPARATOR” Sp. z o. o. ul. Tadeusza Boya Żeleńskiego 105; 40-750 Katowice	Nr umowy 15024	Nr archiwalny 2396/T	Nr strony 58
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA UKŁADU ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ O NAPIĘCIU 20 KV OBIEKTÓW CIEPŁOWNI RYDUŁTOWY SP. Z O.O.			

ZAGADNIENIA BHP I PPOŻ.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 roku z sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 29, poz. 44) ze zmianami (Dz. U. Nr 91, poz. 811 z 2002 r.)

MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY.

Dokumentacja budowy powinna znajdować się w pomieszczeniu kierownika budowy.

Opracowała : - mgr inż. Elżbieta GLOC
Upr. bud. nr 642/90

11. ZAŁĄCZNIKI

1. Karta zabezpieczenia antykorozyjnego:
 - System 6- C5-I- Konstrukcje stalowe na zewnątrz i wewnątrz
2. Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Rydułtowy
 - obszar oznaczony symbolem **MP/12**, zgodnie z Uchwałą nr 29.205.2012 Rady Miasta Rydułtowy z dnia 22.XI.2012 r., oraz obszar **MP/9**, zgodnie z Uchwałą nr XLV/354/06 Rady Miasta Rydułtowy z dnia 30.I.2006 r.
3. Wypisy z rejestru gruntów;
4. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej dla zakładu zajmującego się wytwarzaniem energii elektrycznej wydane dla KOGEN Sp. z o.o. przez TAURON DYSTRYBUCJA znak:W/PPZ/6079/2015 z dnia 3.09.2015 r.,
5. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej dla obiektu (zakładu) o mocy przyłączeniowej powyżej 40 kW, wydane dla CIEPŁOWNIA RYDUŁTOWY Sp. z o.o. przez TAURON DYSTRYBUCJA znak: W/BSI/6227/2015 z dnia 8.10.2015 r.,
6. Pismo KW S.A. Oddział KWK Rydułtowy-Anna, znak: 23/TM/ME2/MEP/48/2015 z dnia 01.09.2015 r., dotyczące zgody na przebieg nowoprojektowanej trasy kablowej 20 kV dla Obiektów ciepłowni Rydułtowy Sp. z o.o.
7. Uprawnienia projektantów i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa