

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: SANITARNA

TEMAT: PRZENIESIENIE AGREGATU CHŁODU

ROZBUDOWA BUDYNKU HALI NR 4 ORAZ BUDOWA PARKINGU - DO 60 STANOWISK POSTOJOWYCH I DRÓG WEWNĘTRZNYCH, PRZEBUDOWA WJAZDU NA PARKING GŁÓWNY ORAZ BUDOWA I DOPOSAŻENIE LABORATORIÓW BADAWCZYCH - BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ, BUDOWA INSTALACJI TURBIN WIATROWYCH, BUDOWA STANOWISK DO ŁADOWANIA SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH NA POTRZEBY POLITECHNIKI ŚWIĘTOKRZYSKIEJ, W RAMACH ZADANIA: "CENWIS - CENTRUM NAUKOWO-WDROŻENIOWE INTELIGENTNYCH SPECJALIZACJI REGIONU ŚWIĘTOKRZYSKIEGO".



CANEA Inżynieria i Komputery - Artur Polakowski

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

A. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Inwestor
2. Przedmiot opracowania
3. Zakres opracowania
4. Podstawa opracowania

B. OPIS TECHNICZNY

- I.** STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- II.** PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
- III.** PRZENIESIENIE AGREGATU CHŁODU
- IV.** UWAGI KOŃCOWE

C. CZĘŚĆ GRAFICZNA

PW-SAN06-01 – Plan zagospodarowania. Lokalizacja agregatu.

1:250

A. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Inwestor

Politechnika Świętokrzyska,
Aleja Tysiąclecia Państwa Polskiego 7,
25-314 Kielce,

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem kompleksowego opracowania jest:

Rozbudowa budynku hali nr 4 oraz budowa parkingu - do 60 stanowisk postojowych i dróg wewnętrznych, przebudowa wjazdu na parking główny oraz budowa i wyposażenie laboratoriów badawczych - budowa instalacji fotowoltaicznej, budowa instalacji turbin wiatrowych, budowa stanowisk do ładowania samochodów elektrycznych na potrzeby Politechniki Świętokrzyskiej, na terenie działek nr187/11, 187/13, 187/15, 187/17, 187/18, 187/22, 187/26, 187/30, 187/33, 187/35, 187/42, 187/45, 187/52, 187/59, 187/65, 187/66, 187/67, 187/135, 187/20, 187/82, 187/83, 187/84, 187/85, 187/97, 187/127, 187/129, 187/133, 266/3, 149/2, 151, 187/21, 187/51, 187/115, 187/121, 143/1, 143/2, 159, 187/10, 187/12, 187/14, 187/16, 187/24, 187/25, 187/32, 187/34, 187/60, 187/64, 187/72, 187/73, 187/117, 187/123, 172, 187/41, 187/125, 187/119, 187/131, 187/61, 187/62, 187/63, 187/50, 187/75, 187/3, 187/4, 187/5, 187/53, 187/27, 187/29, 182, 187/1, 187/88, 187/96, 187/94, 187/6, 187/28, 181, 187/8, 187/37 obręb 0011 w Kielcach zlokalizowanych przy Alei Tysiąclecia Państwa Polskiego 7 w Kielcach - w ramach zadania: "CENWIS - Centrum Naukowo-Wdrożeniowe Inteligentnych Specjalizacji regionu świętokrzyskiego".

3. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje **przeniesienie istniejącego agregatu chłodu** – zmianę jego lokalizacji.

4. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Specyfikacja istotnych warunków zamówienia na opracowanie dokumentacji projektowej,
- Wytyczne programowe działalności określone przez Inwestora,
- Uzgodniony Projekt architektoniczno-budowlany (opracowania branżowe): architektura, konstrukcja, część sanitarna, część elektryczna,
- Projekt Zagospodarowania Terenu Inwestycji,
- Przepisy techniczno-budowlane,
- Ustalenia z inwestorem.

a także:

- PN-M-04614:1994 Chłodnictwo. Czynniki żiębnicze. Wymagania
- PN-EN 378-1:2002 Instalacje żiębnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 1: Wymagania podstawowe, definicje, klasyfikacja i kryteria wyboru
- PN-EN 378-2:2002 Instalacje żiębnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 2: Projektowanie, budowanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie
- PN-EN 378-3:2002 Instalacje żiębnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa

- i ochrony środowiska. Część 3: Usytuowanie instalacji i ochrona osobista
- PN-EN 378-4:2002 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 4: Obsługa, konserwacja, naprawa i odzysk
- PN-EN 814-1:2000 Klimatyzatory i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym. Funkcja ziębenia. Terminy, definicje i oznaczenia
- PN-EN 814-2:2000 Klimatyzatory i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym. Funkcja ziębenia. Badanie i wymagania dotyczące oznakowania
- PN-EN 814-3:2000 Klimatyzatory i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym. Funkcja ziębenia. Wymagania
- PN-EN 1057:1999 - Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania
- PN-EN 10208-1:2000 - Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań_A
- PN-80/H-74219 - Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
- PN-79/H-74244 - Rury stalowe ze szwem przewodowe
- PN-76/B-03420 Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego,
- PN-76/B-03421 Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego pobytu ludzi
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania
- PN-EN-12599:2002 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
- PN-EN/378-1+A2:2012 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła — Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska
- PN-EN 378-4+A1:2012 - Instalacje ziemnicze i pompy ciepła - Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska – Część 4: Obsługa, konserwacja, naprawa i odzysk.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część E zeszyt nr2. Wydawnictwo ITB r. 2017.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wydane przez PKTSGGIK
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji– COBRTI Instal, zeszyty 1-11
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciw pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. z dnia 11 maja 2006 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072 wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 75 z 2005 r., poz.664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu

- i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 33 z 2003 r., poz. 270 oraz Dz.U.Nr 109 z 2004 r., poz. 1156).
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz.53)
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 póź. 728)
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
 - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków
 - Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków;
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. 2013 poz. 926

B. OPIS TECHNICZNY

I. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiotowy agregat wody lodowej znajduje się na terenie Politechniki Świętokrzyskiej w pasie zieleni przy Parkingu Głównym przed budynkiem Rektoratu i Biblioteki Głównej. Posadowiony na betonowym fundamencie. Otoczony palisadą z gazonów jako zabezpieczenie przed dewastacją. Urządzenie obsługuje instalację klimatyzacji doprowadzając czynnik chłodniczy do central wentylacyjnych pracujących na potrzeby budynku Biblioteki Głównej PŚ. Rurociągi zasilające są wykonane prowadzone w ziemi. Parametry czynnika - wody lodowej 7/12°C (30%roztwór glikolu). Wydajność urządzenia $Q_{chł} = 442 \text{ kW}$. Obecnie w świetle planowanych inwestycji dotychczasowa lokalizacja koliduje z przewidzianym zagospodarowaniem terenu.

II. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektuje się zmianę lokalizacji – przeniesienie agregatu o około 15m. Przeniesione na nowe miejsce urządzenie (na nowy fundament) zostanie podłączone technologicznie (nowe odcinki tranzytowe ułożone w ziemi) i elektrycznie do istniejącego systemu chłodu.

III. PRZENIESIENIE AGREGATU CHŁODU

Nowy agregat posadowić na fundamencie betonowym w miejscu wskazanym na planie po jego wykonaniu.

Przeniesione urządzenie zostanie podłączone do istniejącego systemu zasilania central wentylacyjnych z wykorzystaniem istniejących rurociągów doprowadzających czynnik chłodniczy do pomieszczenia wentylatorni. Włączenie nowych rurociągów nastąpi w odległości około 4 m od początku trasy istniejącej licząc od strony istniejącego agregatu. – trasę przedstawiono na załączonym rysunku.

Rury tranzytowe projektowane prowadzone w ziemi – należy układać w wykopie ze spadkiem w kierunku rurociągu istniejącego na podsypce z piasku o grubości 15 cm. Następnie rurociągi zasypać piaskiem 15 cm ponad wierzch rury. Warstwę podsypki z piasku zagęścić poprzez ręczne ubijanie. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym. Do wysokości 50 cm nad wierzch rury grunt ubijać ręcznie. Powyżej zgodnie z obowiązującymi normami. Przed zasypaniem rurociągu należy wykonać próbę szczelności oraz inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Technologia stalowych rur przewodowych preizolowanych LOGSTOR:

1. Rura preizolowana $\phi 150/250$
2. Łuk preizolowany równoramienny (różne kąty gięcia), $\phi 150/250$
3. Mufa zgrzewana elektrycznie z korkami zgrzewanymi i pianką, na rurę o średnicy płaszcza 250,
4. Poduszka kompensacyjna $L=1$ m, gr.=40 mm,
5. Taśma ostrzegawcza,

lub

Technologia rur PE SDR11, PN16 preizolowanych HEATPEX:

1. Rura preizolowana PPE $\phi 160/250$
2. Łuk preizolowany równoramienny (różne kąty gięcia), $\phi 150/250$
3. Złącze izolacyjne kolanowe z pianką dla rur 160/250,
4. Nasuwka termokurczliwa z opaskami i pianka dla rur 160/250,
5. Taśma ostrzegawcza,

IV. UWAGI KOŃCOWE

- podczas prowadzenia robót szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzeganie przepisów BHP.
- wszelkie zmiany w stosunku do projektu, które mogą wynikać z technologii robót lub nieznanymi w czasie projektowania warunków miejscowych należy uzgodnić z biurem autorskim i inspektorem nadzoru.
- wszystkie materiały przytoczone w niniejszej dokumentacji wyznaczają standard i mogą być zastąpione materiałem równoważnym – montaż układu przewodów realizować wg reżimu technologicznego wybranego producenta systemu rur preizolowanych.