

Skierniewice, dnia: 7 marca 2022r.

**PREZYDENT
MIASTA SKIERNIEWICE**

Znak: GK. 6223.1.2022

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 155 i art. 127 a ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021r. poz. 735, z późn. zm.), w związku z art. 181 ust. 1 pkt 1, art. 183, art. 192, art. 203 ust.3, art. 376 pkt 2 i art. 378 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz.1973, ze zm.)

po rozpatrzeniu

wniosku Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 2, 96-100 Skierniewice w sprawie zmiany pozwolenia zintegrowanego dla ciepłowni węglowej zlokalizowanej w Skierniewicach przy ul. Przemysłowej 2

orzekam

I. Zmienić na wniosek i za zgodą strony pozwolenie zintegrowane dla instalacji ciepłowni węglowej zlokalizowanej na działkach o nr ewid. 625 i 41 obręb nr 3 Skierniewice, przy ul. Przemysłowej 2, w Skierniewicach zwanej dalej instalacją., udzielone decyzją Prezydenta Miasta Skierniewice z dnia 18 kwietnia 2006r. znak: GK.7667-1/2005/2006 z późn. zm. w następujący sposób:

1. Dodać punkt XV.I o następującym brzmieniu:

XV.I. Instalacja kogeneracji – instalacja niewymagająca pozwolenia zintegrowanego położona na terenie ciepłowni.

1. Charakterystyka techniczna instalacji kogeneracji

Instalacja mieści się w nowym wolnostojącym, dwukondygnacyjnym budynku przemysłowym.

Instalacja składa się z czterech zespołów kogeneracyjnych wraz z urządzeniami pomocniczymi. Zespół kogeneracyjny tworzą: silnik gazowy Caterpillar z prądownicą i emitorem.

Układ kogeneracyjny działa w oparciu o spalanie gazu ziemnego, wysokometanowego z miejskiej sieci gazowej, o średnich parametrach:

Wartość opałowa – 36,54 MJ/kg

Instalacja obejmuje następujące urządzenia stacjonarne powiązane technologicznie:

- układ doprowadzający gaz ziemny,
- cztery silniki gazowe Caterpillar typu :G3516H wraz z prądownicami i emitorami,

- układ wyprowadzający moc elektryczną,
- układ odbierający energię cieplną,
- bezodpływowy zbiornik na ścieki technologiczne.

Układ doprowadzający gaz ziemny .

Gaz doprowadzany jest do instalacji poprzez przyłącze gazowe o średnicy 160 mm i długości 28m. Stacja gazowa, kontenerowa zlokalizowana jest na terenie instalacji.

Parametry ruchowo-technologiczne przyłącza:

Przepustowość	Min.32.0 [m ³ /h]	Max.3000.0 [m ³ /h]
Ciśnienie wejściowe	Min 100 [kPa]	Max 300 [kPa]
Ciśnienie wylotowe	Min 100 [kPa]	Max 300 [kPa]

Gazomierz umieszczony jest na ścianie budynku bloku kogeneracyjnego.
Gazomierz turbinowy G650 DN150 klasa T0650-15, zakresowość 1:100

Cztery zespoły prądotwórcze

Składające się z silników gazowych Caterpillar typ G3516H z prądnicą LSA SR5 400v,50Hz.

Silniki zamontowane są w odrębnych komorach w budynku bloku kogeneracyjnego.

Sumaryczna moc elektryczna bloku kogeneracyjnego netto wynosi 7,9 MWe.

Sumaryczna moc cieplna mierzona w strumieniu wody sieciowej 7,92 MWt.

Całkowita nominalna moc bloku kogeneracyjnego w paliwie wynosi 19,08 MW.

Każdy z silników współpracuje z prądnicą typu LSA SR5.

Numery fabryczne silników CATERPILLAR i prądnic LSA SR5

Numer zespołu prądotwórczego	Numer fabryczny silnika CATERPILLAR typ G3516H	Numer fabryczny prądnicy LSA SR5	Numer emitora
1	NWH01260	G7J06467	E3
2	NWH01259	G7J06466	E4
3	NWH01261	G7J01001	E5
4	NWH01263	G7J06470	E6

Charakterystyka techniczna silnika gazowego CATERPILLAR typ G3516H.

Moc elektryczna	kW	2027
Sprawność elektryczna	%	41,46
Moc cieplna	kW	1980
Sprawność cieplna	%	41,5%
Sprawność całkowita	%	83,02
Zużycie gazu	Nm ³ /h	489 +/-1,5%
Czas pracy pojedynczego silnika	h/rok	7102

Emitory

Każdy z silników jest wyposażony w indywidualny emitor.

Emitor wykonany jest ze stali szlachetnej.

Wysokość 12,51 m od poziomu terenu.

Średnica 500 mm.

Każdy z emitorów wyposażony jest w króćce do montowania sond pomiarowych okresowych pomiarów emisji.

Układ wyprowadzający moc elektryczną.

Energia chemiczna gazu w wyniku spalania w silniku gazowym jest przekształcana na energię mechaniczną. Energia mechaniczna jest przekazywana za pomocą wału do generatora, który przekształca energię mechaniczną na energię elektryczną. W wyniku tego na zaciskach generatora otrzymujemy energię elektryczną o napięciu 400V i częstotliwości 50Hz. Moc generatora wyprowadzona jest układem szynoprzewodów typ LDXA (L1,L2,L3,PEN o prądzie ciągłym 4000A) do transformatora typ TTR ECO+P 0,4/15 kV o mocy znamionowej 2500 kVA, w którym napięcie jest podnoszone do 15 kV.

Zestawienie zainstalowanych transformatorów :

OPIS	Numer zespołu prądowłórczego	nr seryjny transformatora	Miejsce montażu	TYP
transformator 2500kVA	1	MAT124681	transformator agregatu	TTR ECO+P
transformator 2500kVA	2	MAT124683	transformator agregatu	TTR ECO+P
transformator 2500kVA	3	MAT124682	transformator agregatu	TTR ECO+P
transformator 2500kVA	4	MAT124680	transformator agregatu	TTR ECO+P

Energia elektryczna wyprowadzana jest z bloku kogeneracyjnego za pośrednictwem ułożonych w ziemi linii kablowych SN- 15 kV 3x XRYHAKXS 1x120/50mm² do stacji średniego napięcia znajdującej się w budynku Ciepłowni Miejskiej. Każdy z czterech agregatów posiada identyczne wyprowadzenie mocy. Moc przyłączeniowa wprowadzana do sieci PGE została określona na 8000 kW, natomiast moc przyłączeniowa pobierana na 800 kW. Miejsce dostarczenia energii stanowi miejsce granicy własności PGE oraz Energetyki Ciepłej – zaciski głowicy kablowej 15 kV w polu odpływowym złącza kablowego 15 kV zlokalizowanego na terenie Energetyki Ciepłej.

Układ odbierający energię ciepłą.

Układ odbierający energię ciepłą z bloku kogeneracyjnego jest podłączony do sieci ciepłowniczej. Połączenie jest szeregowo-równoległe. W okresie grzewczym realizowane jest połączenie szeregowe ,przez co ciepło z agregatów podgrzewa wodę wracającą z sieci nim dotrze ona do kotłów węglowych. W okresie letnim realizowane jest połączenie równoległe. Tym samym kotły węglowe i układy pompowe ciepłowni są wyłączone. Pracują agregaty kogeneracyjne i pompy obiegowe w instalacji kogeneracyjnej.

Odzysk ciepła z kogeneracji odbywa się poprzez chłodzenie: bloku silnika, oleju, spalin oraz mieszanki paliwowo-powietrznej. Obiegi chłodzące są hydraulicznie oddzielone od wody sieciowej.

Podział hydrauliczny poszczególnych obiegów odzysku ciepła realizują separacyjne wymienniki ciepła. Kolektory zbiorcze: zasilający i powrotny łączą czynnik ze wszystkich wymienników separacyjnych i podają na przyłączy ciepłe kogeneracji. Obieg czynnika jest uruchamiany automatycznie dla pracujących silników. Obieg wody w przyłączy zapewniają pompy obiegowe kogeneracji.

Pompy zlokalizowane są w pomieszczeniu „przyłączy ciepłe”.

Parametry pomp ssawnych na powrocie z sieci – instalacja wewnętrzna wody sieciowej

Pompa obiegowa	Wydajność [m³/h]	Wysokość podnoszenia [m H₂O]
3 pompy w pomieszczeniu przyłączy ciepłego	176	39,05

Parametry pomp tłocznych na sieć - instalacja wewnętrzna wody sieciowej

Pompa obiegowa	Wydajność [m³/h]	Wysokość podnoszenia [m H₂O]
3 pompy w pomieszczeniu przyłączy ciepłego	200	47

Odzysk wysokotemperaturowego ciepła z silników.

Odzysk ciepła wysokotemperaturowego opiera się na:

- odzysku wysokotemperaturowego ciepła z silnika,
- odebraniu ciepła ze spalin pochodzących z agregatu
- przekazaniu zebranego ciepła do wymiennika separacyjnego.

Ciepło z silnika odbierane jest za pomocą obiegu wodnego roztworu glikolu.

Parametry pracy obiegu:

- ciśnienie robocze 3 bar
- przepływ 103 m³/h
- temperatura roztworu glikolu podawanego do silnika -maks. 84stC

Obieg czynnika zapewniają pompy. Dla każdego z silników zainstalowano 2 pompy - pracującą i rezerwową. Pompa pracująca załączona jest zawsze gdy pracuje silnik.

Parametry pomp obiegu chłodzenia silników: wydajność 103 m³/h, wysokość podnoszenia 20 m H₂O.

Połowa ciepła wysokotemperaturowego odbieranego z agregatu pochodzi z wymienników spaliny-ciecz, ochładzających spaliny na korzyść roztworu wodnego glikolu.

Płynące spaliny w części rurowej wymiennika przy nominalnej pracy układu są ochładzane z 399 °C do 120 °C. W płaszczu wymiennika jest podawany przeciwprądowo wodny roztwór glikolu. Wymienniki są zainstalowane w pomieszczeniu wymiennikowni bezpośrednio nad odpowiadającymi im silnikami.

Parametry techniczne wymienników spaliny-ciecz (4 sztuki w pomieszczeniu wymiennikowni).

Moc	943 kW
Przewymiarowanie	7%
Strona gorąca	Spaliny, 399/120 °C
Strona zimna	Glikol woda, 94/102,7 °C
Maksymalne ciśnienie	10 bar
Maksymalna temperatura	550° C/110 °C
Pojemność	350 dm ³
Wymiary średnica x długość	660 x 3860 mm

Wymienniki separacyjne

Wymienniki odbierają ciepło z obiegu odzysku wysokotemperaturowego ciepła z agregatu i przekazują do przyłącza ciepłego kogeneracji. Cztery wymienniki zainstalowane są w pomieszczeniu wymiennikowni.

Parametry techniczne wymiennika separacyjnego.

Moc	2001kW
Przewymiarowanie	15%
Strona gorąca	Glikol/woda, 99/80 °C
Strona zimna	Woda, 70/90 °C
Maksymalne ciśnienie	25 bar
Maksymalna temperatura	110 °C
Pojemność	257 dm ³

Aby zapewnić samodzielną pracę bloku kogeneracyjnego zainstalowano pompy powrotu dla zasilania sieci ciepłowniczej.

Parametry pomp powrotnych bloku kogeneracyjnego:

Wydajność	120 m ³ /h
Wysokość podnoszenia	100 mH ₂ O
Temperatura pracy	80 °C

Odzysk niskotemperaturowego ciepła z silników

Zadaniem obiegu jest dostarczenie do silnika schłodzonej mieszanki wodnoglikolowej o temperaturze 48 °C. Zostaje ona podgrzana do 53 °C. Niska temperatura nie pozwala na wykorzystanie ciepła na potrzeby sieci ciepłowniczej.

Ciepło przekazywane jest do chłodnic wentylatorowych gdzie mieszanka wodnoglikolowa jest chłodzona powietrzem.

Obieg mieszanki chłodzącej zapewniają pompy zainstalowane w pomieszczeniach agregatu - po dwie na każdy silnik – pracująca i rezerwowa. Pompa pracująca jest załączona zawsze gdy pracuje silnik. Parametry pomp: wydajność 45 m³/h, wysokość podnoszenia 27 m H₂O.

Chłodnice wentylatorowe ustawione są w zespole na zewnątrz budynku, na konstrukcji stalowej, na wysokości 5m.

Parametry techniczne chłodnic.

Moc	219kW
Przewymiarowanie	15%
Strona gorąca	Glikol/woda , 53/48 °C
Strona zimna	Powietrze, 35/49 °C
Maksymalne ciśnienie	16 bar
Pojemność	153 dm ³

Awaryjny zrzut ciepła

Dla umożliwienia pracy bloku kogeneracyjnego z priorytetem produkcji energii elektrycznej zainstalowano dwa zespoły chłodnic awaryjnych umożliwiające wprowadzenie spalin do komina przez by-pass z pominięciem chłodzenia w wymienniku spaliny-ciecz oraz chłodzenie mieszanki glikolowo-wodnej na chłodnicach wentylatorowych.

Kanalizacja Technologiczna

Ścieki technologiczne z pomieszczeń instalacji kogeneracji są odprowadzane korytami betonowymi przykrytymi kratą, zakończonymi w najniższym punkcie wpustami żeliwnymi. Zebrane ścieki są odprowadzane kolektorem żeliwnym na zewnątrz budynku do bezodpływowego, szczelnego zbiornika o pojemności czynnej 2,0 m³.

2. Dopuszczalna wielkość emisji gazów wprowadzanych do powietrza w warunkach normalnego funkcjonowania instalacji kogeneracji dla poszczególnych wariantów funkcjonowania.

Wyszczególnienie	Standardy emisyjne w mg/m³_u przy zawartości 15% tlenu w gazach odlotowych			
	Silnik gazowy CATERPILLAR nr 1	Silnik gazowy CATERPILLAR nr 2	Silnik gazowy CATERPILLAR nr 3	Silnik gazowy CATERPILLAR nr 4

Tlenki azotu	95	95	95	95
--------------	----	----	----	----

Parametry emitorów silników gazowych CATERPILLAR

Źródło emisji	Emitor	Wysokość [m]	Średnica [m]	Wylot	Prędkość [m/s]	Temperatura [K]	Czas emisji [h/rok]
Silnik gazowy CATERPILLAR nr 1	E3	12,51	0,5	pionowy otwarty	11,3	383	8 760
Silnik gazowy CATERPILLAR nr 2	E4	12,51	0,5	pionowy otwarty	11,3	383	8 760
Silnik gazowy CATERPILLAR nr 3	E5	12,51	0,5	pionowy otwarty	11,3	383	8 760
Silnik gazowy CATERPILLAR nr 4	E6	12,51	0,5	pionowy otwarty	11,3	383	8 760

rodzaj paliwa	gaz ziemny wysokometanowy
wartość opałowa paliwa [kJ/m ³]	36 540
Maksymalne godzinowe zużycie paliwa przez jeden silnik	489 Nm ³ /h
Maksymalne godzinowe zużycie paliwa przez cztery silniki	1956 Nm ³ /h
Roczne zużycie paliwa przez jeden silnik	4.283.640 Nm ³ /a
Roczne zużycie paliwa przez cztery silniki	17.134.560 Nm ³ /a

Emisja roczna z instalacji kogeneracji

Emisję roczną z instalacji kogeneracji przedstawia poniższa tabela.

Substancja	Emisja roczna [Mg/rok]
tlenki azotu	50,968
dwutlenek azotu	5,096
dwutlenek siarki	0,25
tlenek węgla	18,785
pył PM10	0,313
pył PM2,5	0,313
benzo(a)piren	0,0000005

3. Monitoring procesu technologicznego spalania paliwa gazowego w instalacji kogeneracji obejmuje:

- pobór ilości spalanego gazu
- pomiar mocy silnika
- pomiar prędkości obrotowej silnika
- pomiar temperatury płaszcza wodnego
- pomiar ciśnienia oleju
- produkcję energii cieplnej
- produkcję energii elektrycznej.

Monitoring emisji gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza z instalacji kogeneracji

Dla instalacji kogeneracji prowadzone będą okresowe pomiary wielkości emisji. Pomiary będą wykonywane przez akredytowane laboratoria. W celu ich realizacji na emitorach E3, E4, E5 i E6 zainstalowano króćce do montowania sond pomiarowych.

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 09 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. 2021 poz. 1710) częstotliwość wykonywania pomiarów wynosi – co najmniej dwa razy w roku, raz w sezonie zimowym (październik–marzec) oraz raz w sezonie letnim (kwiecień–wrzesień).

Zakres i metodyki referencyjne wykonywania okresowych pomiarów emisji do powietrza przedstawia poniższa tabela:

Lp.	Nazwa substancji/parametru	Metodyka referencyjna
1	Pył	gravimetryczna
2	SO ₂	absorpcja promieniowania IR lub UV lub inna metoda optyczna, lub inna metoda zgodna z normą PN-EN 14791
3	NO _x w przeliczeniu na NO ₂	chemiluminescencyjna lub absorpcja promieniowania IR lub inna metoda optyczna
4	CO	absorpcja promieniowania IR
5	O ₂	paramagnetyczna, celi cyrkonowej lub inna elektrochemiczna gwarantująca niepewność pomiaru nie większą niż +/-1,0% obj.O ₂
6	Prędkość przepływu gazów odlotowych lub ciśnienie dynamiczne gazów odlotowych	metoda dowolna gwarantująca niepewność pomiaru mniejszą niż 10%
7	Temperatura gazów odlotowych w przekroju pomiarowym	metoda dowolna gwarantująca niepewność pomiaru nie większa niż +/- 5 K
8	Ciśnienie bezwzględne gazów odlotowych	metoda dowolna gwarantująca niepewność pomiaru +/- 10hPa
9	Wilgotność względna gazów odlotowych lub stopień zawilżenia gazów odlotowych	metoda dowolna gwarantująca niepewność pomiaru mniejszą niż: 20% w przypadku wilgotności względnej gazów odlotowych 10% w przypadku stopnia zawilżenia gazów odlotowych

II. Pozostałe punkty pozwolenia zintegrowanego pozostawić bez zmian.

UZASADNIENIE

Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Skierniewicach przy ul Przemysłowej 2, 96-100 Skierniewice wystąpiła do Prezydenta Miasta Skierniewice o zmianę pozwolenia zintegrowanego, poprzez uwzględnieniu w pozwoleniu zintegrowanym instalacji kogeneracji (odrębnej instalacji zlokalizowanej na terenie ciepłowni węglowej), instalacji nie wymagającej pozwolenia zintegrowanego.

Wniosek złożono w oparciu o art. 203 ust. 3 w związku z art. 201 ust. 1, zgodnie z którym, pozwoleniem zintegrowanym można objąć instalacje niewymagające pozwolenia zintegrowanego położone na terenie tego samego

zakładu, co instalacja wymagająca takiego pozwolenia, ustalając dla nich warunki wprowadzania do środowiska substancji lub energii na zasadach określonych dla pozwoleń, o których mowa w art. 181 ust. 1 pkt 2 – pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza.

W przedmiotowej sprawie organem właściwym do wydania pozwolenia zintegrowanego i jego zmiany zgodnie z art. 378 ust.1 ustawy Prawo ochrony środowiska, w związku z § 3 ust. 1 pkt 4 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz.1839), jest Prezydent Miasta Skierniewice (Starosta Grodzki).

Planowane zmiany funkcjonowania instalacji nie mieszczą się w pojęciu „istotnej zmiany instalacji” określonej w art. 3 pkt 7 oraz art. 214 ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska przez co w rozpatrywanym przypadku nie mają zastosowania przepisy art. 210 ust. 3a oraz art. 218 ww. ustawy.

Po przeprowadzeniu postępowania administracyjnego i dokonaniu uzupełnienia złożonego wniosku, zmieniono zgodnie z wnioskiem pozwolenie zintegrowane udzielone Energetyce Ciepłej Sp. z o.o. w Skierniewicach ul. Przemysłowa 2, 96-100 Skierniewice.

Biorąc powyższe pod uwagę orzeczono jak w sentencji .

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Skierniewicach za pośrednictwem Prezydenta Miasta Skierniewice, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Prezydenta Miasta Skierniewice, który wydał decyzję.

Z dniem doręczenia Prezydentowi Miasta Skierniewice oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Otrzymują:

1. Energetyka Ciepła Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 2
96-100 Skierniewice
2. A/a.

Z up. Prezydenta. Miasta
mgr inż. Jan Jakimowicz
Zastępca Naczelnika
Wydziału Gospodarki Komunalnej
i Ochrony Środowiska

Do wiadomości:

1. Ministerstwo Klimatu i Środowiska
ul. Wawelska 52/54
00-922 Warszawa
2. Marszałek Województwa Łódzkiego
Al. Piłsudskiego 8
90-051 Łódź
3. Wojewódzki Inspektorat
Ochrony Środowiska
w Łodzi
Delegatura w Skierniewicach
Al. M. Rataja 11
96-100 Skierniewice