



## Decyzja

Na podstawie art. 183, art. 192, art. 188, art. 202, art. 204, art. 211, art. 224 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r., poz. 256), po rozpatrzeniu wniosku PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. w Bełchatowie nr TS/596/2019 z 5 marca 2019 r., działającej przez pełnomocnika, o zmianę decyzji Wojewody Opolskiego z 25 lipca 2005 r. nr ŚR.III-MJ-6610-1-1/04 (z późniejszymi zmianami) udzielającej pozwolenia zintegrowanego dla instalacji do spalania paliw, eksploatowanej przez PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. na terenie Oddziału Elektrownia Opole - złożonego w związku z wynikami okresowej analizy ww. pozwolenia zintegrowanego, przeprowadzonej w oparciu o art. 215 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska po opublikowaniu, w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, Decyzji Wykonawczej Komisji UE 2017/1442 z dnia 31 lipca 2017 r., ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do dużych obiektów energetycznego spalania zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE - zwane dalej „konkluzje BAT (LCP)”, i rozszerzonego następnie m.in. w związku ze zmianą przepisów wprowadzonych ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r., poz. 1592)

## o r z e k a m

I. Zmienić decyzję Wojewody Opolskiego z 25 lipca 2005 r. nr ŚR.III-MJ-6610-1-1/04, ze zmianą w decyzji Wojewody Opolskiego z 9 września 2005 r. nr ŚR.III-MJP-6610-1-1/04, z 13 lipca 2007 r. nr ŚR.III.HS.6610-1-11/07 i w decyzjach Marszałka Województwa Opolskiego z 14 marca 2008 r. nr DOŚ.IV.MK-7636-6/08, z 21 maja 2008 r. nr DOŚ.IV.AKu.7636-12/08, z 29 maja 2009 r. nr DOŚ.III.MP/LW.7636-4/09, z 19 listopada 2009 r. nr DOŚ.III.MJ-7636-40/09, z 8 kwietnia 2010 r. nr DOŚ.MJ-7636-18/10, z 7 czerwca 2011 r. nr DOŚ.7222.33.2011.MJP, z 29 października 2012 r. nr DOŚ.7222.48.2012.TŁ, z 30 kwietnia 2014 r. nr DOŚ.7222.7.2014.TŁ, z 31 grudnia 2014 r. nr DOŚ.7222.134.2014.BG, z 15 października 2015 r. nr DOŚ.7222.36.2015.MJ, z 10 października 2016 r. nr DOŚ.7222.63.2015.MJ (ze zmianą w decyzji Ministra Środowiska z 24 stycznia 2017 r. nr DZŚ-III.285.20.2016.MS i sprostowaniem w postanowieniu Ministra Środowiska z dnia 9 marca 2017 r. nr DZŚ-III.285.20.2016.MS), z 17 marca 2017 r. nr DOŚ-III.7222.65.2016.BG, udzielającą PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. w Bełchatowie pozwolenia zintegrowanego dla instalacji spalania paliw, położonej i eksploatowanej na terenie Oddziału Elektrownia Opole, o łącznej mocy nominalnej: do 31 grudnia 2015 r. – 3882,15 MW<sub>t</sub>, od 1 stycznia 2016 r. - 3851,15 MW<sub>t</sub>, od 31 lipca 2018 r. – 5752,34 MW<sub>t</sub>, od 31 marca 2019 r. – 7653,53 MW<sub>t</sub>, w następujący sposób:

### 1. Punkt I pozwolenia otrzymuje następujące brzmienie:

„I. Udzielić PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. w Bełchatowie, pozwolenia zintegrowanego dla instalacji spalania paliw o łącznej mocy nominalnej 7653,53 MW<sub>t</sub>, położonej i eksploatowanej na terenie Oddziału Elektrownia Opole w Opolu.

Numer identyfikacji podatkowej (NIP): 769-050-24-95,  
Numer REGON: 000560207.”

**2. Z punktu II.1. o nazwie „Rodzaj działalności” usuwa się treść o następującym brzmieniu:**

„Terminy, od których jest dopuszczalna emisja z projektowanej instalacji:

- 1) nowa stacja uzdatniania wody (SUW) - 1.07.2017 r.
- 2) blok nr 5 - 31.07.2018 r.
- 3) blok nr 6 - 31.03.2019 r.”

**3. W punkcie II.2 pozwolenia pn. „Rodzaj i parametry instalacji istotne z punktu widzenia przeciwdziałania zanieczyszczeniom”, tabela nr 1 otrzymuje nowe brzmienie:**

„Tabela nr 1

Lp.	Nazwa instalacji	Opis procesów technologicznych oraz stosowanych urządzeń
<b>I. Instalacja wymagająca pozwolenia zintegrowanego – podstawowy ciąg technologiczny bloków nr 1÷4 i instalacje pomocnicze wchodzące w skład instalacji</b>		
1.	Kotły bloków energetycznych - parowe BP-1150 o mocy cieplnej w paliwie 951,9 MW <sub>t</sub> każdy	<p>Podstawowy istniejący ciąg produkcyjny Oddziału Elektrownia Opole stanowią cztery bloki energetyczne wraz z instalacjami zapewniającymi ich funkcjonowanie. Bloki energetyczne od nr 1 do nr 4 tworzą następujące urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kotły parowe BP-1150,</li> <li>- turbiny 18K376 (blok 1), 18K373 (bloki 2, 3), 18K370 (blok 4),</li> <li>- generatory GTHW360.</li> </ul> <p>Kocioł BP-1150 jest kotłem przepływowym typu Sulzer. Kocioł przystosowany jest do współpracy w układzie blokowym z turbiną według kombinowanego układu ciśnienia poślizgowego. Kocioł BP-1150 jest kotłem jednociągowym o wysokości około 100 m, opalany węglem kamiennym. Kotły wyposażone są w zespoły młynowe (6 zespołów kocioł nr 2, po 5 zespołów kotły bloku nr 1, 3 i 4) służące rozdrobnieniu węgla kamiennego, suszeniu (gorącym powietrzem) i podaniu go jako mieszanki pyłowo-powietrznej poprzez palniki pyłowe do komory paleniskowej kotła. Stosowane są palniki pyłowe niskoemisyjne w celu ograniczenia emisji tlenków azotu. Komory paleniskowe kotłów zostały zabudowane w układzie paleniska tangencjonalnego (palniki strumieniowe umieszczone w narożach komory). Zalety tego rozwiązania, mające wpływ na prawidłowy przebieg procesu spalania to: samostabilizacja płomienia, tolerancja na zmiany paliwa, optymalne wymieszanie mieszanki pyłowo-powietrznej i powietrza wtórnego. Komory wyposażone są w instalacje umożliwiające stopniowane podawanie powietrza do spalania.</p> <p>W części przykotłowej każdego bloku zainstalowane są zasobniki węglowe (jeden na młyn).</p> <p>Kotły wyposażone są w palniki olejowe (12 sztuk każdy) z palnikami zapalającymi (zapalarki wysokonapięciowe). Powietrze do spalania dostarczone jest przez jeden wentylator powietrza pierwotnego oraz dwa wentylatory powietrza wtórnego. Powietrze pierwotne i wtórne podgrzewane są w obrotowych podgrzewaczach.</p> <p>Spaliny odprowadzane są z kotła dwoma ujęciami: jednym sprzed a drugim za podgrzewacza wody i kierowane do oczyszczania i następnie do komina.</p> <p>Układ powietrzno-spalinowy składa się z podukładów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- powietrza pierwotnego dostarczającego gorące powietrze do układu młynowego i powietrza wtórnego, składających się z wentylatorów powietrza, podgrzewaczy oraz kanałów powietrza i spalin,</li> <li>- klap na kanałach zimnego powietrza i na kanałach spalin oraz nitki odprowadzenia spalin składającej się z zasowy remontowej, elektrofiltru, wentylatorów spalin, klap na tłoczeniu oraz kanałów spalin, których zadaniem jest odprowadzenie i odpylenie spalin z kotła, przy utrzymaniu stałego</li> </ul>



		<p>podciśnienia w komorze paleniskowej.</p> <p>Żużel w stanie stałym z leja żużlowego wpada do zalanej wodą wanny gdzie ulega zgaszeniu, po czym odżuźlaczem zgrzeblowym usuwany jest poprzez kruszarkę i kanał grawitacyjny do wspólnej dla dwóch kotłów pompowni bagrowej. Z tyłu kotła wyprowadzono główne kolektory parowe, tj. pary świeżej oraz pary wtórnej zimnej i gorącej.</p> <p>Dane techniczne kotłów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wydajność maks. trwała (WMT) 1150 Mg/h</li> <li>- wydajność cieplna 3 143 GJ/h (873 MW)</li> <li>- sprawność cieplna kotła dla WMT dla węgla gwarantowanego 91,7 %</li> </ul> <p>Kotły opalane są węglem o następujących parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rodzaj: węgiel kamienny MIIA parametry graniczne</li> <li>- wartość opałowa 19 300÷25 400 KJ/kg</li> <li>- zawartość popiołu ≤25 %</li> <li>- zawartość wilgoci 5-12%</li> <li>- zawartość siarki ≤1,6%</li> </ul> <p>i biomasą, która może składać się jedynie z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- produktów składających się z substancji roślinnych pochodzących z rolnictwa i leśnictwa (w tym z plantacji upraw energetycznych),</li> <li>- odpadów roślinnych z rolnictwa i leśnictwa,</li> <li>- odpadów roślinnych z przetwórstwa spożywczego.</li> </ul> <p>Osiągana sprawność elektryczna netto bloków nr 1 -4: 32,5%÷41,5%.</p>
2.	Instalacja odpylająca spaliny kotłów bloków 1-4	<p>Spaliny z wszystkich kotłów odpylane są w elektrofiltrach energetycznych suchych o poziomym przepływie spalin - typ 2HE.</p> <p>W celu spełniania wymogów konkluzji BAT 22 (LCP) dotyczących dotrzymania granicznych wielkości emisji pyłu i metali zawartych w pyłe, w terminie do 17.08.2021 r. ww. elektrofiltry zastąpione zostaną elektrofiltrami czterostrefowymi, wyposażonymi w system DeltaWings, mający na celu zapewnienie ujednorodnienia przepływu spalin.</p>
3.	Instalacja odsiarczania spalin kotłów bloków 1-4	<p>Spaliny z wszystkich kotłów bloków energetycznych nr 1 do nr 4 poddawane są oczyszczaniu z dwutlenku siarki w instalacji odsiarczania spalin (IOS) poprzez związanie go z węglanem wapnia zawartym w mączce kamienia wapiennego.</p> <p>Instalacja składa się z następujących części:</p> <p>Część przyblokowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- układ kanałów spalin + REGAVO zapewniający przepływ spalin z kotła do absorbera i dalej do komina oraz utrzymanie odpowiedniej temperatury spalin odprowadzanych do powietrza,</li> <li>- absorber stanowiący centralną część IOS, w którym zachodzą procesy fizyczne i chemiczne prowadzące do przejścia zanieczyszczeń ze spalin do fazy wodnej - każdemu kotłowi przyporządkowany jest jeden absorber,</li> <li>- układy: cyrkulacyjny zawiesiny absorpcyjnej, powietrza utleniającego, drenażowy instalacji, wody technologicznej, dozowania zawiesiny mączki kamienia wapiennego, stacja dozowania kwasu mrówkowego, zbiornik zrzutu awaryjnego.</li> </ul> <p>Część pozablokowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- układ przygotowania i dozowania zawiesiny mączki kamienia wapiennego - jeden układ dla dwóch absorberów - układ opróżniania absorbera, układ rozładunku, magazynowania i dozowania PPR (odpady poreakcyjne o kodzie 10 01 05), układ napełniania absorbera suspensją ze zbiornika zrzutu awaryjnego, układ rozładunku i magazynowania mączki kamienia wapiennego, układ odwodnienia gipsu,</li> </ul>

		<p>- chemiczna oczyszczalnia ścieków, z układem odprowadzania szlamu z oczyszczalni, odwodnienia szlamu, dozowania chemikaliów do oczyszczalni ścieków, zbiornikiem rzępa oczyszczalni ścieków.</p> <p>Na potrzeby instalacji odsiarczania spalin eksploatowane są 3 zbiorniki mączki kamienia wapiennego o pojemności 2300 m<sup>3</sup> oraz zbiornik magazynowy PPR o pojemności 600 m<sup>3</sup>. Gips z instalacji odsiarczania, po odwodnieniu, transportowany jest poprzez przenośniki taśmowe z wózkami zrzutowymi do magazynu gipsu o pojemności 25 900 m<sup>3</sup>. Tam usypywany jest w pryzmę, z której jest odbierany przez ładowarkę zgarniakową portalową i podawany na przenośniki taśmowe transportujące go do budynku załadowni.</p> <p>W budynku załadowni znajdują się 3 stanowiska załadownicze umożliwiające załadunek gipsu na samochody lub wagony.</p>
4.	Instalacja odazotowania spalin kotłów bloków 1-4	<p>W instalację odazotowania spalin wyposażone są wszystkie kotły bloków nr 1÷4. Instalacja odazotowania spalin kotłów bloków stanowi połączenie dwóch metod redukcji tlenków azotu: pierwotnej ROFA i wtórnej Rotamix.</p> <p><u>Opis systemu ROFA</u></p> <p>System ROFA, czyli rotacyjnego przeciwbieżnego powietrza wtórnego, polega na doprowadzeniu powietrza wtórnego, o wysokiej energii kinetycznej, do procesu spalania za pomocą dysz asymetrycznie rozmieszczonych na ścianach komory paleniskowej. Składające się na system ROFA wentylatory (dwa w przypadku kotłów bloków 1, 2, 4, jeden dla kotła bloku nr 3) pobierają gorące powietrze o temperaturze ok. 300°C z obu obrotowych podgrzewaczy powietrza wtórnego. Powietrze to kierowane jest, po podniesieniu ciśnienia, do skrzyń ROFA. Ilość powietrza jest kontrolowana oraz zmieniana zależnie od wydajności kotła. W tym celu instalacja została wyposażona w czujniki temperatury, ciśnienia i pomiary natężenia przepływu powietrza oraz klapy wyposażone w siłowniki elektryczne z pozycjonerami.</p> <p><u>Opis systemu Rotamix</u></p> <p>Technologia Rotamix to system selektywnej niekatalitycznej redukcji (SNCR), określanej również jako proces cieplny DeNOx. Metoda polega na bezpośrednim podawaniu do spalin o wysokich temperaturach roztworu mocznika w określonym stężeniu (15÷20%) w celu redukcji NOx do N<sub>2</sub> bez pomocy katalizatora.</p> <p>Dla uzyskania maksymalnej możliwej redukcji NOx zapewnia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wtryskiwanie reagenta w punkcie procesu, w którym temperatura spalin mieści się w optymalnym zakresie, tj. dla mocznika 950°C÷1100°C, (w górnej części komory paleniskowej kotła),</li> <li>- czasu pobytu reagentów w strefie reakcji przez okres od 0,1 do 0,4 sekundy.</li> </ul> <p>System Rotamix składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wspólnego dla wszystkich kotłów układu rozładunku i magazynowania roztworu mocznika, wyposażonego w stanowisko rozładownicze roztworu mocznika 40% wraz z tacą węzła rozładowniczego, podziemny zbiornik awaryjny o pojemności 30 m<sup>3</sup>, dostosowany do ewentualnego wycieku z autocysterny (24 m<sup>3</sup>) w czasie rozładunku, zespół pomp do rozładunku cystern (szt. 2) oraz zespół pomp cyrkulacyjnych (szt. 2), dwupłaszczkowe zbiorniki magazynowe roztworu mocznika (szt. 3) o pojemności 140 m<sup>3</sup> każdy, rurociągi transportujące roztwór mocznika na poszczególne bloki;</li> <li>- zbiornika buforowego roztworu mocznika, o objętości ok. 6 m<sup>3</sup>, zbiornika buforowego wody rozcieńczającej o objętości ok. 3 m<sup>3</sup>, systemu pomp rozcieńczających, zespołu pomp płucznych (szt. 2), układu rozdzielaczy i wtrysku roztworu mocznika do kotła, wentylatora Rotamix, kanałów powietrza transportującego, systemu monitoringu ulotu amoniaku w spalinach, systemu automatyki - każdy kocioł bloków nr 1, 2, 4;</li> <li>- zbiornika przygotowania roztworu mocznika o objętości ok. 2,5 m<sup>3</sup>, zbiornika dziennego (buforowego) roztworu mocznika o objętości ok. 25 m<sup>3</sup>, systemu</li> </ul>



		<p>pomp dawkowania roztworu mocznika do układów wtryskowych (10 szt.), zespołu pomp płucznych (szt. 2), układu rozdzielaczy i wtrysku roztworu mocznika do kotła, wentylatora Rotamix, kanałów powietrza transportującego, systemu monitoringu ulotu amoniaku w spalinach, systemu automatyki - kocioł bloku nr 3.</p> <p>W celu spełnienia wymogów dotyczących dotrzymania granicznych wielkości emisyjnych NOx, wynikających z konkluzji BAT 20 (LCP) zmodernizowano instalację odazotowania spalin bloku nr 3.</p> <p>Zakres ww. modernizacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modernizacja klap sterujących rozptywem powietrza,</li> <li>- zwiększenie ilości dysz wtrysku mocznika,</li> <li>- modernizacja układów automatycznej regulacji.</li> </ul> <p>Realizacja ww. modernizacji instalacji odazotowania spalin bloków nr 1, nr 2 i nr 4 nastąpi w terminie do 17.08.2021 r.</p>
5.	<p>Układ technologiczny nawęglania kotłów bloków 1-4, instalacja do bezpośredniego podawania biomasy do kotła nr 2</p>	<p>Węgiel dostarczany jest do elektrowni transportem kolejowym w wagonach typu otwartego (tzw. węglarkach) i rozładowywany na 2 wywrotnicach wagonowych WWb-130, każda o wydajności nominalnej 1 500 Mg/h.</p> <p>Węgiel rozładowywany do zasobnika wywrotnicy, odbierany jest wózkami wygarniającymi typu WWh 2000 na przenośniki taśmowe, które połączone są z głównym węzłem przesywowym zlokalizowanym w budynku przesywowym nr 10. Tutaj następuje separacja zanieczyszczeń magnetycznych i niemetalicznych znajdujących się w transportowanym węglu oraz ukierunkowanie transportu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) na place składowe,</li> <li>b) bezpośrednio do napełniania zasobników przykotłowych poszczególnych bloków, wykorzystując układ przenośników taśmowych o wydajności 1 500 Mg/h i szerokości taśm 1 400 mm.</li> </ol> <p>Place składowe węgla podzielone są na 4 składy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>składy węgla wyrównawcze nr 1 i 2 - wysokość składowania maks. 19 m,</li> <li>składy węgla rezerwowe nr 1 i 2 - wysokość składowania maks. 30 m.</li> </ul> <p>Łączna pojemność placów węglowych wynosi 800 000 Mg, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>skład węgla rezerwowy nr 1 o pojemności 300 000 Mg,</li> <li>skład węgla wyrównawczy nr 1 o pojemności 110 000 Mg,</li> <li>skład węgla rezerwowy nr 2 o pojemności 285 000 Mg,</li> <li>skład węgla wyrównawczy nr 2 o pojemności 105 000 Mg.</li> </ul> <p>Składy umożliwiają zgromadzenie około 30 dniowego zapasu węgla.</p> <p>Eksploatowane są dwie niezależne galerie nawęglania : dla kotłów bloków nr 1 i 2 oraz nr 3 i 4. W każdej galerii nawęglania znajdują się zasobniki węgla oraz zainstalowane są dwa przenośniki rewersyjne jezdne.</p> <p>Biomasa, która jest również, oprócz węgla, spalana w kotłach bloków energetycznych dostarczana jest do Oddziału Elektrownia Opole transportem samochodowym i rozładowywana na specjalnie wydzielonej części składu węglowego. Biomasa z placu węglowego wybierana jest ładowarką kołową i podawana do linii podawania biomasy, wyposażonej między innymi w urządzenia uniemożliwiające podanie biomasy o wymiarach ponad 40 mm (nadwymiarowa biomasa rozdrabniana jest w firmie zewnętrznej). Z zespołu przenośników biomasa podawana jest na jeden z trzech wybranych przenośników taśmowych węgla B1500, którym jest transportowany miął węglowy z rozładunku wywrotnicy wagonowej - dotyczy kotłów bloków nr 1, 3 i 4.</p> <p>W przypadku braku dostaw węgla do rozładunku z wywrotnicy, miął węglowy pobierany jest z placu węglowego za pomocą ładowarek kołowo-szynowych i poprzez przenośnik taśmowy rewersyjny podawany jest na przenośnik taśmowy, na którym znajduje się już wcześniej podana biomasa.</p> <p>Z przenośników taśmowych biomasa i miął węglowy trafiają, poprzez przesypy, do zasobnika przykotłowego i dalej do młynów.</p> <p>Teren wokół placów węglowych jest wyposażony w murki oporowe, kanaliki</p>

		<p>odwadniająca i studzienki odstojnikowe, w celu odprowadzenia do systemu kanalizacji ogólnospławnej, wód opadowych z powierzchni bocznych zwalów węgla. Spełniają one jednocześnie funkcje separacyjne (odstojnikowe) dla frakcji stałych, unoszonych przez wody opadowe.</p> <p>Kocioł nr 2 wyposażony został w instalację do bezpośredniego podawania biomasy do kotła. Służy ona do przyjęcia, rozładunku, magazynowania i wdmuchiwania zmielonej biomasy agro do kotła nr 2 w celu jednoczesnego spalania jej z pyłem węglowym.</p> <p>Instalacja podawania biomasy umożliwia spalanie w sposób ciągły strumienia 100 MW energii dostarczanej w paliwie, tj. około 23 t/h peletów o wartości opałowej ok. 15,5 MJ/kg.</p> <p>Biomasa (tzw. agro) w postaci peletów jest przywożona do Elektrowni transportem samochodowym w godzinach od 6<sup>00</sup> do 22<sup>00</sup>, w okresie od poniedziałku do piątku.</p> <p>Po przyjęciu i zważeniu na wadze samochodowej biomasa jest oczyszczana z zanieczyszczeń ferromagnetycznych i rozładowywana do dwóch zbiorników magazynowych o pojemności 3200 m<sup>3</sup> każdy. Ze zbiorników magazynowych biomasa jest podawana na ciąg urządzeń, na których następuje jej ważenie, mielenie i transport pneumatyczny zmielonej biomasy do palników biomasowych umieszczonych w ścianach kotła nr 2.</p>
6.	Układ technologiczny odpopielania kotłów bloków 1-4	<p>Ciąg technologiczny układu odpopielania obejmuje instalacje i urządzenia od kołnierza leja elektrofiltra do kołnierza kształtki rozprężnej znajdującej się na stropie zbiornika retencyjnego popiołu i w stropie zbiornika magazynowego wraz z przynależnymi instalacjami technologicznymi.</p> <p>W skład instalacji wchodzi: instalacje i urządzenia do transportu pneumatycznego popiołu z lejów elektrofiltra do zbiornika wyrównawczego, instalacje i urządzenia blokowej stacji wysyłkowej popiołu z elektrofiltra, rurociągi popiołu między elektrofiltrem a zbiornikiem retencyjnym popiołu, rurociągi popiołu między elektrofiltrem a zbiornikiem magazynowym popiołu, instalacje i urządzenia napowietrzające ryny aeracyjne i zbiornik wyrównawczy, instalacje i urządzenia przygotowania sprężonego powietrza do transportu popiołu, instalacje odpowietrzające układ odpopielania, instalacje do zmywania posadzek pod elektrofiltrem.</p> <p>W elektrofiltrach bloków energetycznych następuje oddzielenie popiołu od spalin. Popiół z elektrod jest strzepywany do 24 lejów, które stanowią trzy strefy odpopielania. Z lejów elektrofiltrów popiół spływa do rynien aeracyjnych, skąd jest transportowany do zbiornika wyrównawczego z aeracją dna. Ze zbiornika wyrównawczego popiół spływa do pomp zbiornikowych poziomych. Z pomp zbiornikowych popiół w postaci mieszanki pyłopowietrznej może być transportowany rurociągami usytuowanymi na estakadzie L do zbiorników retencyjnych Centralnej Stacji Załadowniczej Popiołu (CSZP), gdzie znajdują się 3 zbiorniki o pojemności 2000 m<sup>3</sup> każdy lub do silosów zbiornika magazynowego (ZM), skąd można go przetransportować rurociągami Turbuflow do dowolnie wybranego zbiornika retencyjnego znajdującego się w CSZP. Popiół ze zbiorników retencyjnych ładowany jest na wagony cysterny lub samochody cysterny i wysyłany do miejsca przeznaczenia. Zbiorniki retencyjne i magazynowe popiołu wyposażone są w instalację odpylającą (filtry tkaninowe).</p>
7.	Układ technologiczny odżużlania kotłów bloków 1-4	<p>Układ odżużlania ma za zadanie odprowadzanie w sposób ciągły żużla z kotłów BP-1150. Powstały w procesie spalania żużel spada do wanny odżużlacza zgrzebłowego wypełnionej wodą. Po wygaszeniu i schłodzeniu żużel wędruje do kruszarki udarowo-pierścieniowej, gdzie ulega skruszeniu. Po skruszeniu żużel jest spłukiwany wodą w kanałach odżużlania poprzez zespół dysz spłucznych do zbiornika pulpy w pompowni bagrowej. Jedna pompownia bagrowa odbiera żużel z dwóch kotłów. Z pompowni żużel w postaci pulpy jest transportowany poprzez pompy bagrowe rurociągami żużla do komory osadczącej osadnika żużla. Po wytrąceniu się żużla w komorze osadczącej woda przepływa do komory wody wstępnie oczyszczonej, a następnie poprzez komorę ssawną i pompy wody</p>



		<p>powrotnej transportowana jest rurociągami wody powrotnej do instalacji spłucznej w kanale grawitacyjnego spływu odzūżlania, doprowadzając w ten sposób do zamknięcia układu technologicznego.</p> <p>Żużel po odsączeniu z wody w komorze osadczej transportowany jest suwnicą bramową chwytnikiem na pole odkładcze lub wagony i samochody, którymi wywożony jest poza elektrownię. Wagony podstawiane są na tor za ścianą pola odkładczego. Załadunek samochodów odbywa się na polu odkładczym.</p> <p>Układ odzūżlania jest zbudowany z: instalacji odzūżlania kotła, pompowni bagrowej, osadnika żużla - o pojemności 23000 m<sup>3</sup> (dwie komory osadcze), pompowni wody powrotnej, rurociągów na estakadach.</p>
8.	Kotłownia pomocnicza	<p>Kotłownia pomocnicza produkująca ciepło wykorzystywane do ogrzania wody użytkowej, zasilania centralnego ogrzewania, klimatyzacji oraz dla uzyskania pary na potrzeby technologiczne i zewnętrznych sieci ciepłych.</p> <p>Kotły kotłowni pomocniczej stanowią źródło zapasowej pary technologicznej dla Elektrowni Opole.</p> <p>Kotły kotłowni pomocniczej uruchamiane są w przypadkach zwiększonego zapotrzebowania na ciepło, tzn. podczas rozruchów bloków oraz w okresie zimowym przy niższych temperaturach.</p> <p>Wyposażenie kotłowni pomocniczej w dwa kotły olejowe ma na celu umożliwienie szybkiego pozyskania pary technologicznej poprzez szybki rozruch kotłów olejowych uruchamianych z panelu sterowniczego kotła.</p> <p>Dwa kotły olejowe o łącznej wydajności 50 Mg/h pary zlokalizowane są w północno-zachodniej części budynku kotłowni pomocniczej na poziomie +4,50 m, w wydzielonym do tego celu pomieszczeniu.</p> <p>Kotłownię pomocniczą stanowią:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 kotły parowe olejowe firmy LOOS typ ZFR-X 28000 o wydajności cieplnej 17,862 MW (nominalna wydajność pary 25 Mg/h każdy kocioł) o sprawności cieplnej 94% opalane olejem opałowym lekkim. Kotły posadowione w budynku kotłowni pomocniczej na poziomie +4,50 m, w wydzielonym do tego celu pomieszczeniu, stacja odgazowania wody, 4 pompy wody zasilającej, 2 stacje redukcyjno-schładzające, rozprężacz odmulin, rozprężacz odsolin, rozprężacz odwodnień i skroplin, 2 kominy o wysokości 26 m i średnicy 1,1 m, woda zasilająca kotły, 2 podziemne zbiorniki magazynowe oleju opałowego lekkiego o pojemności 100 m<sup>3</sup> każdy zlokalizowane przy południowo-zachodniej elewacji budynku.</li> </ul> <p>W budynku kotłowni znajduje się węzeł ciepłowniczy o mocy 102 MW<sub>t</sub> zasilany parą z bloków energetycznych nr 1 do nr 4.</p>
9.	Siłownie Diesla	<p>Siłownie Diesla, przewidziane jako źródło awaryjnego zasilania odbiorów bezpieczeństwa turbozespołów bloków elektroenergetycznych 1-4 i pompowni wody ppoż., składają się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- układu elektroenergetycznego Siłowni Diesla nr 1, z agregatem zainstalowanym w budynku 140, służącym do zasilania awaryjnego wybranych odbiorów bloków nr 1 i 2 oraz pompowni wody ppoż.,</li> <li>- układu elektroenergetycznego Siłowni Diesla nr 2, z agregatem zainstalowanym w budynku 141, służącym do zasilania awaryjnego wybranych odbiorów bloków nr 3 i 4 oraz pompowni wody ppoż.</li> </ul> <p>Każdy zespół prądowórczy napędzany jest spalinowym silnikiem wysokoprężnym H. Cegielski-Sulzer, z bezpośrednim wtryskiem paliwa (olej napędowy).</p> <p>Moc cieplna każdego silnika wynosi 2602 kW<sub>t</sub> przy sprawności cieplnej 41,5 %.</p> <p>Siłownie Diesla są utrzymywane w ciągłej gotowości do uruchomienia (raz w tygodniu wykonywane są uruchomienia kontrolne i próby przez okres 30 minut).</p> <p>Siłownia Diesla przewidziana dla potrzeb zasilania obwodów Centralnej Nastawni Elektrowni Opole, składa się z zespołu prądowórczego GEP-165 napędzanego silnikiem Diesla o mocy 0,35 MW<sub>t</sub> (paliwo: olej napędowy).</p>

10.	Gospodarka olejowa	<p>Obiekty gospodarki olejowej zlokalizowano w południowo-wschodniej części terenu zajmowanego przez elektrownię. Zbiorniki oleju opałowego, transformatorowego, turbinowego i zanieczyszczonego posadowione są w betonowych misach, umożliwiających zatrzymanie całej objętości oleju w przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia. W taki sam sposób zabezpieczono transformatory. Zatrzymane oleje w wyżej wymienionych urządzeniach są gromadzone w zbiornikach oleju zanieczyszczonego i przekazywane uprawnionym firmom zewnętrznym.</p> <p>Olej opałowy ciężki (mazut) wykorzystywany jest w czasie rozruchów i odstawię kociołków bloków energetycznych nr 1 do nr 4, do stabilizacji procesu spalania w stanach nieustalonych oraz zaniżeniach mocy. Zadaniem podstawowym mazutowni jest zapewnienie zasilania przykociołowych instalacji mazutowych na blokach 1 i 2 według układu I oraz na blokach 3 i 4 według układu II.</p> <p>Rozdzielenie układu technologicznego mazutowni na dwa układy wynika z przyjętych różnych sposobów rozpylania oleju w komorze paleniskowej. I tak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- układ I (kotły nr 1 i 2) - rozpylanie ciśnieniowe (zaplanowano wymianę instalacji na analogiczną jak na blokach 3 i 4, tj. z rozpylaniem parowym),</li> <li>- układ II (kotły nr 3 i 4) - rozpylanie parowe.</li> </ul> <p>Mazutownia składa się z układów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rampy rozładawczej do przyjęcia i rozładunku 32 cystern z mazutem,</li> <li>- rozładawczego pomp do przetłaczania mazutu z rampy rozładawczej do dowolnie wybranego zbiornika magazynowego mazutu,</li> <li>- 2 zbiorników magazynowych o pojemności 2 000 m<sup>3</sup> każdy,</li> <li>- podawania mazutu do kotłów,</li> <li>- pary technologicznej 1,8 MPa i 0,45 MPa.</li> </ul> <p>Olej turbinowy - w obiegowych systemach smarowania turbin i przekładniach wysokoobrotowych stosowany jest olej turbinowy TU-32. W przekładniach elektropomp używany jest obecnie olej Corvus 32. Olej dostarczany jest do elektrowni transportem kolejowym lub samochodowym. Wyładunek oleju turbinowego prowadzi się na stanowisku rozładawczym, skąd podawany jest do trzech zbiorników magazynowych (każdy o pojemności 50 m<sup>3</sup>), przeznaczonych dla oleju czystego na wymiany i uzupełnienia. Dla oleju manipulacyjnego, tj. dla oleju ze spustu awaryjnego lub spustu dla potrzeb remontowych, przewidziano jeden zbiornik o pojemności 50 m<sup>3</sup>. Olej przepracowany lub częściowo przepracowany magazynowany jest w oddzielnym zbiorniku o pojemności 50 m<sup>3</sup>. Wszystkie zbiorniki magazynujące olej turbinowy są zbiornikami stalowymi, nadziemnymi, posadowionymi w pozycji leżącej, każdy osobno w misie betonowej, a cały park zbiorników ograniczony jest misą olejową w postaci skarpy. Zbiorniki posiadają izolację termiczną i zabudowaną parową instalację do podgrzewania oleju w okresie zimy oraz układ rurociągów olejowych łączących poszczególne zbiorniki z pompownią oleju turbinowego.</p> <p>Olej transformatorowy</p> <p>Dostawy oleju transformatorowego do elektrowni odbywają się dla pierwszego napełnienia transformatorów cysternami kolejowymi, natomiast dla zgromadzenia zapasu w trzech zbiornikach magazynowych (każdy o pojemności 50 m<sup>3</sup>) - autocysternami. Do magazynowania oleju zużytego służy jeden zbiornik o pojemności 50 m<sup>3</sup>. Olej transformatorowy przeznaczony jest wyłącznie do napełniania transformatorów, wyłączników, przekładników, tj. urządzeń elektrycznych. Do bieżącego uzupełniania oleju w urządzeniach elektrycznych olej jest pobierany z dwóch zbiorników wydawczych znajdujących się w budynku gospodarki olejowej.</p> <p>W celu poprawy jakości stosowanych olejów i minimalizacji wytwarzanych odpadów uzdatnia się je przy pomocy wirówek usuwających z zanieczyszczonych olejów ciała stałe i wodę. Wydajność urządzeń wynosi od 70 do 180 litrów na minutę.</p>
-----	--------------------	--



11.	Gospodarka wodna	<p>Woda pobrana ujęciem brzegowym z rzeki Mała Panew przeznaczona jest do:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zamkniętego układu chłodzenia turbozespołów,</li> <li>- układu wodno-parowego bloków,</li> <li>- instalacji odsiarczania spalin,</li> <li>- układu ciepłowniczego kotłowni pomocniczej,</li> <li>- układu transportu żużła,</li> <li>- awaryjnie do instalacji wody p.poż. i gospodarczej,</li> </ul> <p>Pobór wody na te cele, a także na potrzeby innych odbiorców uregulowany jest w odrębnej decyzji administracyjnej – pozwoleniu wodnoprawnym.</p> <p>Pobrana woda, po wstępnym oczyszczeniu na ujęciu przesyłana jest rurociągami do elektrowni, gdzie poddawana jest dalszej obróbce w Stacji Uzdatniania Wody (SUW) pracującej dla potrzeb bloków 1-6, w której skład wchodzi dwa zasadnicze układy technologiczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) stacja wstępnego uzdatniania wody (WUW),</li> <li>b) stacja demineralizacji wody (SDW).</li> </ol> <p>Opis Stacji Uzdatniania Wody (SUW) pracującej dla potrzeb bloków 1-6, zwanej dalej „nową SUW”, zawarto w części II. pn.: „Instalacja wymagająca pozwolenia zintegrowanego – ciąg technologiczny bloków nr 5 i nr 6”, w wierszu o numerze 10 „Gospodarka wodna”.</p> <p>Oprócz pracującej w „nowej SUW” stacji demineralizacji wody, dla pokrycia dodatkowych potrzeb, okresowo może być eksploatowany III ciąg demineralizacji wody „starej” Stacji Uzdatniania Wody, zwanej dalej „starą SUW”, która była eksploatowana dla potrzeb bloków 1-4 do czasu oddania do eksploatacji „nowej SUW”.</p> <p><u>Proces demineralizacji wody do układu kotłowego bloków 1-4 w III ciągu demineralizacji wody „starej SUW”</u></p> <p>Na potrzeby III ciągu demineralizacji wody pobierana jest woda wstępnie uzdatniona, po filtrach antracytowo-żwirowych. Proces demineralizacji wody do układu kotłowego na III ciągu demineralizacji realizowany jest na następujących urządzeniach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 wymiennik kationitowy silnie kwaśny WK 3,</li> <li>- 1 desorber CO<sub>2</sub> z wentylatorem powietrza i pompami wody napowietrzonej, ze zbiornikiem bezciśnieniowym wypełnionym pierścieniami Raschiga,</li> <li>- 1 wymiennik anionitowy słabo zasadowy WA 3,</li> <li>- 1 wymiennik anionitowy silnie zasadowy WA 9,</li> <li>- 1 wymiennik dwujonitowy WD 3,</li> <li>- urządzenia pomocnicze: wymiennik regeneracyjny, wymiennik ciepła, łapacze jonitu 2 szt., 1 zbiornik magazynowy kwasu solnego o pojemności 50 m<sup>3</sup>, 1 zbiornik magazynowy ługu sodowego o pojemności 60 m<sup>3</sup>, po 1 pompie do rozładunku kwasu i ługu, po 2 pompy dawkujące kwas i ług.</li> </ul> <p>W sytuacjach awaryjnych woda pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych, bez dalszej obróbki kierowana jest do układu wody przeciwpożarowej (normalnie sieć wody przeciwpożarowej zasilana jest odsolinami z układu chłodzenia bloków). Sieć niskiego i wysokiego ciśnienia zasilana jest z pompowni, której parametry techniczne zapewniają dostarczenie wody do celów gaśniczych wszystkim obiektom i na wszystkie poziomy.</p> <p>Zamknięte obiegi chłodzenia kondensatorów turbin z zastosowaniem chłodni kominowych zużywają około 85 % całej wody dostarczanej do elektrowni. Spowodowane jest to stratami w chłodniach - w procesie schładzania następuje znaczne jej odparowanie, co powoduje zagęszczanie zanieczyszczeń zawartych w wodzie obiegu i konieczność ciągłego odsalania obiegu chłodzącego.</p>
-----	------------------	--

		<p>Uzupełnianie strat odbywa się wodą wstępnie uzdatnioną na SUW. Źródłem wody procesowej stosowanej w instalacji odsiarczania spalin jest pompownia wody uzupełniającej.</p> <p>Obieg wody chłodzącej składa się z pompowni wody chłodzącej, kondensatorów, chłodni kominowej (bloki 1 i 2 mają wspólną chłodnię nr 1 a bloki nr 3 i 4 chłodnię nr 2) oraz instalacji łączącej poszczególne obiekty. Służą one do odebrania energii cieplnej ze skroplenia pary wylotowej z części NP turbozespołu, przetransportowania do chłodni i przekazania jej do otoczenia. Jest to układ zamknięty, w którym przepływ wody jest wymuszony przez pompy (4 zespoły pompowe o wydajności po 20 000 m<sup>3</sup>/h każdy, po dwa zespoły na blok).</p>
12	Zbiorniki magazynowe paliw, olejów, surowców	<p>Zbiorniki magazynowe oleju opałowego (mazut) 2 x 2000 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiorniki magazynowe oleju turbinowego 5 x 50 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiorniki magazynowe oleju transformatorowego 4 x 50 m<sup>3</sup>, 2 x 5 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiorniki magazynowe olejów przemysłowych 8 x 5 m<sup>3</sup>, 4 (pięciodzielne) x 1 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiornik ścieków olejowych 1 x 2,5 m<sup>3</sup>,</p> <p>Zbiorniki magazynowe stężonego HCl (35%) 1 x 48 m<sup>3</sup>, 4 x 50 m<sup>3</sup>, 1 x 25 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiornik magazynowy NaOH (rozcieńczony) 1 x 5 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiorniki magazynowe stężonego NaOH (48%) 3 x 48 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiornik magazynowy stężonego NaOH (50%) 1 x 25 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiornik magazynowy rozcieńzonego HCl (10%) 1 x 5 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiorniki magazynowe mączki kamienia wapiennego 3 x 2300 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiorniki retencyjne popiołu 1,2,3 3 x 2000 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiorniki magazynowe popiołu nr 1,2,3 3 x ok. 16 700 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiorniki magazynowe wodoru 4 x 60 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiornik magazynowy wody amoniakalnej (24%) 1 x 30 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiorniki roztworu wody amoniakalnej (1%) 4 x 1,2 m<sup>3</sup>, 1 x 11 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiorniki roztworu silenalu (3%) 4 x 1,2 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiornik magazynowy kwasu mrówkowego 1 x 25 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiornik magazynowy TMT-15 1 x 3 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiorniki rozchodowe oleju napędowego do siłowni Diesla 2 x ok. 4 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiorniki magazynowe roztworu mocznika (40%) 3 x 140 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiorniki magazynowe oleju opałowego lekkiego 2 x 100 m<sup>3</sup></p> <p>Zbiornik (Silo) PPR (odpady poreakcyjne o kodzie 10 01 05) 1 x 600 m<sup>3</sup></p>
13.	Układy elektroenergetyczne	<p>Układ wyprowadzania mocy z elektrowni - energia elektryczna wyprowadzana jest trzema jednofazowymi szynami w izolacji powietrznej 30 kV/12 kA do transformatora blokowego TB o mocy 426 MVA. Do szyn wyprowadzenia mocy na każdym bloku przyłączone są również trzy jednofazowe transformatory wzbudzenia TZ2, transformator odczepowy potrzeb własnych bloku TZ1 oraz dodatkowo na blokach 1 i 2 transformatory potrzeb własnych instalacji odsiarczania TZ3.</p> <p>Na blokach 1 i 2 napięcie generatorowe 22 kV transformowane jest w transformatorach blokowych na 110 kV, natomiast na blokach 3 i 4 na 400 kV.</p>
14	Gospodarka ściekowa	<p>Źródłami powstawania ścieków są następujące obiekty i procesy technologiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odsalanie obiegu chłodniczego,</li> <li>- zbiorniki wyrównawcze ścieków z instalacji demineralizacji wody,</li> <li>- rejon gospodarki olejowej,</li> <li>- stacje sprężarek,</li> <li>- woda pochłodnicza z kotłowni pomocniczej,</li> <li>- mycie obrotowych podgrzewaczy powietrza,</li> <li>- instalacja odsiarczania spalin,</li> <li>- mycie posadzek w obiektach instalacji odsiarczania spalin,</li> <li>- mycie posadzek w kotłowni,</li> <li>- zrzut wody z ujęcia drenażowego elektrowni,</li> </ul>



- instalacja koagulacji,
- odwodnienie obiegu parowo-wodnego,
- odmulanie chłodni.

Ścieki przemysłowe powstające na terenie elektrowni są podczyszczane w następujących urządzeniach i obiektach:

- > łapacze oleju, osadniki i schładzacz przy poszczególnych obiektach elektrowni,
- > chemiczna podczyszczalnia ścieków przemysłowych,
- > chemiczna podczyszczalnia ścieków instalacji odsiarczania spalin.

Wszystkie ścieki z Oddziału Elektrownia Opole są odprowadzane do rzeki Odry poprzez końcową oczyszczalnię ścieków, która nie jest objęta niniejszym pozwoleniem zintegrowanym.

Ścieki przemysłowe wraz z wodami opadowymi odprowadzane są do końcowej oczyszczalni ścieków do niezależnego ciągu technologicznego ścieków - mechaniczno-chemicznego.

Wszystkie ścieki narażone na zanieczyszczenie olejem przed ich wprowadzeniem do kanalizacji przepływają przez łapacze oleju, a ścieki narażone na zanieczyszczenie kwasem przez neutralizatory kwasu. Droga między kotłami, a elektrofiltrami wyposażona została w osadniki błota.

#### Chemiczna podczyszczalnia ścieków przemysłowych

Chemiczna podczyszczalnia ścieków przemysłowych odbiera ścieki z następujących instalacji:

- neutralizacji ścieków z demineralizacji wody,
- neutralizacji i oczyszczania ścieków z trawienia i chemicznego czyszczenia bloków.

#### Instalacja neutralizacji ścieków z demineralizacji wody składa się z:

- dwóch zbiorników pośrednich ścieków,
- dwóch zbiorników wyrównawczych ścieków,
- systemu pomp i układów pomiaru pH.

Pojemność zbiorników wyrównawczych pozwala na zgromadzenie w nich ścieków z kilku regeneracji. Ponieważ na stacji demineralizacji prowadzone są na przemian regeneracje kwasem solnym i ługiem sodowym następuje ich neutralizacja. System pomp oraz układy pomiarowe pozwalają na takie wymieszanie ścieków aby ich odczyn był neutralny w jednym ze zbiorników. Zneutralizowane ścieki są grawitacyjnie odprowadzane do kanalizacji przemysłowej. Charakteryzują się zwiększoną zawartością chlorku sodu (NaCl - efekt reakcji roztworów HCl i NaOH) oraz związków usuniętych z wody w trakcie procesu demineralizacji.

#### Instalacja neutralizacji i oczyszczania ścieków z trawienia i chemicznego czyszczenia bloków składa się z:

- zbiorników wyrównawczych,
- komory reakcji,
- pras filtracyjnych,
- osadników do zagęszczania osadu.

#### Chemiczna podczyszczalnia ścieków z instalacji odsiarczania spalin

Technologia oczyszczania ścieków z odsiarczania spalin obejmuje kilka procesów jednostkowych. Pierwszy z nich polega na dwuetapowej alkalizacji ścieków w celu wytrącania niektórych metali ciężkich w postaci trudno rozpuszczalnych osadów. W procesie tym nie dochodzi do wytrącenia związków rtęci, dlatego wytrącanie ich realizowane jest w następnym etapie procesu oczyszczania przez dodanie siarczku organicznego. Ścieki, z których metale ciężkie zostały wytrącone, w postaci trudno rozpuszczalnych osadów, poddawane są następnie procesowi flokulacji chemicznej i sedymentacji. Wytrącone w tym procesie osady zawierające metale ciężkie odwadniane są w komorowej prasie filtracyjnej i w postaci placka filtracyjnego gromadzone w magazynie. Sklarowane ścieki odprowadzone są do kanalizacji przemysłowej. Placek filtracyjny stanowi odpad, odbierany przez firmę zewnętrzną.

15	Instalacje pozostałe	<p>Stanowiska spawalnicze w budynkach: kotłowni, przygotowania wody, warsztatów i magazynów, garaży spychaczy i zajezdni motowozowni, stacji regeneracji jonitów, warsztatu remontowego turbiny, warsztatu urządzeń odpopielania, warsztatu wulkanizacji taśm, warsztatu remontowego młynów, warsztatu remontowego urządzeń pomocniczych.</p> <p>Malarnia, stolarnia, stanowisko cięcia i palenia plazmą materiałów hutniczych, stanowisko do hartowania i odpuszczania w oleju OH-70, stanowisko do mycia i odtłuszczania w budynku warsztatów i magazynów. Garaże - akumulatorownia. Garaże spychaczy i zajezdnia motowozowni - stanowisko kuzienne.</p>
<b>II. Instalacja wymagająca pozwolenia zintegrowanego – podstawowy ciąg technologiczny bloków nr 5 i nr 6 i instalacje pomocnicze wchodzące w skład instalacji</b>		
1.	<p>Kotły nr 5 i nr 6 przepływowe, jednociągowe z pojedynczym przegrzewem pary wtórnej o mocy cieplnej w paliwie 1898 MW; każdy</p> <p>Kocioł nadkrytyczny wieżowy na węgiel kamienny</p>	<p><u>Obieg para-woda kotła</u></p> <p>Zastosowano 2 kotły przepływowe, jednociągowe, na parametry nadkrytyczne, z pojedynczym przegrzewem pary wtórnej, zaprojektowane do pracy przy ciśnieniu poślizgowym. Kotły zlokalizowane w budynku kotłowni.</p> <p>Każdy z kotłów zawiera podgrzewacz wody (ECO), parownik (dolne ściany komory paleniskowej), 4 stopnie przegrzewu pary świeżej oraz 2 stopnie przegrzewu pary wtórnej. W celu regulacji temperatury pary zastosowano 2 stopnie schładzające parę świeżą oraz 1 stopień schładzający parę wtórną. W celu kompensacji jakichkolwiek nierównomiernych temperatur spalin w całym przekroju komory paleniskowej przegrzewacze pierwotne i wtórne pary zostały umieszczone w czterech równoległych strumieniach poprzecznie połączonych.</p> <p>Ściany komory paleniskowej parownika tworzą rury pochylone. Ściany górnej części komory paleniskowej składają się z pionowych rur przegrzewacza pary świeżej.</p> <p>Układ rozruchowy, używany również do cyrkulacji wody podczas niskich obciążeń kotła, jest zaprojektowany w celu zapewnienia wymaganego przepływu przez parownik. W skład tego układu wchodzi separator pary, zbiornik wyrównawczy, pompa cyrkulacyjna, rurociągi odwodnień do rozprężacza oraz układ odprowadzenia skroplin do kondensatora lub do wody chłodzącej w zależności od jakości kondensatu.</p> <p>W celu umożliwienia czyszczenia powierzchni grzewczych zanieczyszczonych przez osiadanie popiołu lotnego podczas pracy kotła zastosowano układ zdmuchiwalny parowych i działek wodnych.</p> <p>Zdmuchiwalce parowe zostały użyte do czyszczenia powierzchni grzewczych przegrzewaczy pary i wody, powierzchni katalitycznych SCR oraz powierzchni grzewczych obrotowego podgrzewacza powietrza (OPP). Do czyszczenia ścian komory paleniskowej zastosowano działka wodne.</p> <p><u>System spalania</u></p> <p>Komora spalania jest wyposażona w 4 poziomy palników węglowych usytuowanych stycznie tworzących podczas spalania jedną obracającą się kulę ognia. Na wszystkich poziomach zabudowano palniki w każdym z 4 narożników komory paleniskowej. Podczas normalnej pracy bloku pracują 3 z 4 młynów oraz odpowiadające im 3 z 4 poziomów palników węglowych. Kocioł jest wyposażony w odzūlacz typu mokrego.</p> <p>Komora spalania jest wyposażona w 4 poziomy palników olejowych z rozpylaniem parowym (4 palniki na każdym z poziomów) pracujących podczas uruchomienia (rozruchu) i odstawienia (wyłączenia) bloku. Sumaryczna moc cieplna palników olejowych odpowiada 35% mocy cieplnej kotła przy WMT-WN (wydajność maksymalna trwała – warunki nominalne).</p> <p>Każdy z czterech młynów węglowych dostarcza mieszanek pyłowo-powietrzną do przynależnych palników węglowych na odpowiadającym poziomie w komorze paleniskowej. Zastosowano młyny typu rolkowego z separatorem dynamicznym.</p> <p>Powietrze pierwotne, które częściowo jest podgrzane w obrotowym podgrzewaczu</p>



		<p>powietrza (OPP) jest dostarczone do kotła za pomocą 2 wentylatorów powietrza pierwotnego (WPP). Powietrze pierwotne jest używane do osuszenia i transportu mieszanki pyłowo-powietrznej do palników węglowych komory paleniskowej.</p> <p>Powietrze wtórne jest dostarczane do komory paleniskowej za pomocą 2 wentylatorów powietrza do spalania (WPS). Powietrze jest rozdzielane do palników w oparciu o całkowite parametry spalania włączając w to informacje o poziomie pracujących palników.</p> <p>W celu spełnienia wymagań jakości spalin, część powietrza wtórnego jest podawana do komory paleniskowej dyszami powietrza dopalającego (OFA).</p> <p><u>System spaliny-powietrze</u></p> <p>System spaliny-powietrze składa się z 2 ciągów spalin i 2 ciągów powietrza. Powietrze do spalania jest dostarczane za pomocą 2 wentylatorów powietrza do spalania (WPS) oraz 2 wentylatorów powietrza pierwotnego (WPP). Powietrze wtórne jest podgrzewane w 2 parowych podgrzewaczach powietrza, natomiast powietrze pierwotne i wtórne jest podgrzewane w 2 obrotowych podgrzewaczach powietrza (OPP). Spaliny opuszczające kocioł są schładzane w obrotowych podgrzewaczach powietrza (OPP), poprzez przepływające powietrze do spalania, które jest jednocześnie podgrzewane. Spaliny są oczyszczane z większości cząstek stałych w elektrofiltrach, zasysane poprzez 2 wentylatory spalin (WS) i przepływając przez instalację odsiarczania spalin (IOS) zostają odprowadzone do atmosfery poprzez chłodnię kominową.</p> <p>W celu zapobiegania schłodzenia spalin poniżej punktu rosy na wylocie z wentylatorów powietrza do spalania (WPS) zainstalowane zostały parowe podgrzewacze powietrza (PPP), w celu wstępnego podgrzania powietrza wtórnego przed wlotem do obrotowych podgrzewaczy powietrza (OPP). Parowy podgrzewacz powietrza wykorzystuje głównie ciepło skraplania pary do podgrzewu przepływającego powietrza wtórnego.</p> <p>Sprawność elektryczna netto bloków nr 5 i nr 6: 45,5%.</p>
2.	Instalacja odazotowania spalin (SCR) kotłów bloków nr 5 i 6	<p>W celu redukcji ilości tlenków azotu (NO, NO<sub>2</sub>) wytworzonych w wyniku spalania paliwa, w kanale spalin kotła zamontowana jest instalacja odazotowania zapylnych spalin. Instalacja pracuje zgodnie z metodą selektywnej redukcji katalitycznej (SCR) i jest zainstalowana na kanale spalin. Układ składa się z kanałów i elementów składowych do oczyszczania spalin. Za wylotem spalin, w górnej części kotła spaliny są prowadzone do instalacji DeNOx. Po przejściu przez układ wtryskiwaczy amoniaku (uzyskanego z wody amoniakalnej w wyniku odparowania), spaliny kierowane są do reaktora (przez katalizatory) i dalej do podgrzewaczy powietrza i elektrofiltrów, a następnie do instalacji odsiarczania spalin i do chłodni kominowej.</p> <p><u>Instalacja przygotowania amoniaku przed siatką wtrysku</u></p> <p>Instalacja wody amoniakalnej zapewnia dostawę reagenta do katalitycznej redukcji tlenków azotu ze spalin (SCR) dla bloków nr 5 i 6. Czynnikiem redukującym, który stosowany jest w procesie selektywnej katalitycznej redukcji tlenków azotu w gazach spalinowych, jest gazowy amoniak powstający z odparowania roztworu amoniaku o stężeniu 24 % wagowych NH<sub>3</sub> w H<sub>2</sub>O.</p> <p>Zespół obiektów gospodarki wodą amoniakalną zlokalizowano w bezpośrednim sąsiedztwie z obiektami gospodarki olejowej, od strony północno-zachodniej i obiektami gospodarki warsztatowo-magazynowej od strony południowo-wschodniej.</p> <p>Rozładunek wody amoniakalnej odbywa się zarówno z cystern kolejowych, jak i samochodowych, środek magazynowany jest w zbiornikach a dalszy transport do instalacji odazotowania spalin odbywa się rurociągiem zlokalizowanym na estakadzie.</p> <p>W skład obiektów gospodarki wodą amoniakalną wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stacja rozładunkowa wody amoniakalnej,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- tunel technologiczny między stacją rozładowniczą a magazynem wody amoniakalnej,</li> <li>- magazyn wody amoniakalnej wraz ze stanowiskiem pomp i stanowiskiem samochodowym rozładunku wody amoniakalnej.</li> </ul> <p>Roztwór amoniaku dostarczany jest za pomocą cystern kolejowych lub autocystern rozładowywanych przy użyciu oddzielnych pomp rozładunkowych. Układ rozładunkowy umożliwia jednoczesny rozładunek trzech cystern kolejowych. Stanowiska pomp rozładunkowych i stanowisko samochodowe rozładunku wody amoniakalnej znajdują się pod wspólnym zadaszeniem w formie wiaty. Osadnik ścieków i awaryjny zbiornik ścieków stanowią podziemne zbiorniki żelbetowe. Stanowiska pomp rozładowniczych i pomp podawczych zabezpieczono tacą z grawitacyjnym odprowadzeniem do awaryjnego zbiornika stacji rozładunkowej. Stacja rozładownicza wody amoniakalnej to szczelna wanna, wykonana w konstrukcji żelbetowej, z betonu szczelnego. Strefa obsługi, która łączy się ze stanowiskiem pomp rozładowniczych, to szczelna, żelbetowa płyta.</p> <p>Rurociągi wody amoniakalnej, pomiędzy stacją rozładowniczą a zbiornikami magazynowymi ułożone są w tunelu technologicznym, wykonanym w konstrukcji żelbetowej, nakrytym prefabrykowanymi płytami betonowymi.</p> <p>Woda amoniakalna magazynowana jest w 2 stalowych zbiornikach jednopłaszczyznowych, bezciśnieniowych o pojemności użytkowej ok. 495 m<sup>3</sup> każdy (całkowitej 600 m<sup>3</sup>) posadowionych na żelbetowej tacy szczelnej.</p> <p>Wodę amoniakalną doprowadza się do punktu przyłącza w kotłowni w niezbędnej ilości i pod niezbędnym ciśnieniem. Stanowisko pomiarów i regulacji dozowanej wody amoniakalnej zlokalizowano w pobliżu reaktora DeNOx w sąsiedztwie kanału spalin. Ilość wody amoniakalnej jest wstępnie regulowana zgodnie z krzywą charakterystyki zależnej od obciążenia. Ta wartość jest korygowana sygnałem NOx za układem SCR.</p> <p>W celu wstrzyknięcia do strumienia spalin przed reaktorem DeNOx woda amoniakalna musi osiągnąć stan gazowy. Przygotowanie amoniaku do wtrysku w tym przypadku polega na całkowitym odparowaniu niezbędnej ilości wody amoniakalnej za pomocą parowego wężownicowego wymiennika ciepła (wyparka wody amoniakalnej). Wyparki wody amoniakalnej to wymienniki ciepła podgrzewane parą, w których woda amoniakalna jest odparowywana w wiązkach rur. Na wylocie z wyparki para wody amoniakalnej jest przegrzewana. Przepływ pary do wyparki jest regulowany w zależności od przepływu przez układ wychwyty kondensatu.</p> <p>W celu zapewnienia dostatecznej jakości mieszania relatywnie niewielkich ilości pary z wody amoniakalnej w znacznie większym strumieniu spalin, para jest rozcieńczana z powietrzem. Stosunek ilości amoniaku do powietrza wynoszący od 3 do 97 dobrano tak, aby w żadnym przypadku nie uzyskać stężenia, przy którym mógłby nastąpić zapłon amoniaku w powietrzu.</p> <p>Stanowisko powietrza rozcieńczającego składa się z dwóch całkowicie wzajemnie rezerwujących się wentylatorów promieniowych. Wentylatory tłoczą powietrze przy stałym przepływie, co oznacza, że ilość powietrza rozcieńczającego zmienia się minimalnie ze względu na warunki temperatury i ciśnienia w punkcie zasysania. Powietrze rozcieńczające jest pobierane z wnętrza kotłowni. Natężenie przepływu powietrza rozcieńczającego jest mierzone i monitorowane wraz z amoniakiem. Jeżeli ilość powietrza rozcieńczającego spadnie do minimum, np. w wyniku awarii pracującego wentylatora, ustawiony zostanie alarm, a drugi wentylator rozpocznie pracę.</p> <p>W celu uniknięcia skraplania pary wodnej w przegrzanym amoniaku zmieszonym z powietrzem rozcieńczającym, powietrze jest podgrzewane za pomocą wężownicowego podgrzewacza powietrza. Podgrzane powietrze rozcieńczające jest prowadzone do mieszalnika statycznego, w którym jest dokładnie mieszane z parą wody amoniakalnej.</p>
--	--	--



#### Instalacja DeNOx w kanale spalin

Instalacja DeNOx w kanale spalin zbudowana jest z:

- wielodyszowego rusztu wtryskowego wprowadzającego mieszaninę amoniaku i powietrza do spalin,
- regulatorów strumienia (tzw. atrapy) montowanych w górnej części obudowy reaktora,
- katalizatora montowanego na wczesnym etapie pracy instalacji na trzech z czterech dostępnych warstw. Zapasowa lub tzw. rezerwowa warstwa umożliwia wymianę lub przeniesienie katalizatora oraz zoptymalizowane długoterminowe zarządzanie katalizatorami,
- urządzenia monitorującego. Przed i za reaktorem w rusztach obejmujących obszar kanału zamontowane są urządzenia pomiarowe niezbędne do regulacji przepływu amoniaku. Pomiary temperatury i ciśnienia przed i za reaktorem są niezbędne do monitorowania danych systemowych zapewniających prawidłową pracę instalacji.

Amoniak w stanie gazowym służący do redukcji musi zostać rozproszony w strumieniu spalin zgodnie z lokalnym obciążeniem tlenkami azotu i prawidłowo zmieszany ze spalinami. Dlatego kanał spalin przy wtrysku dzieli się na 30 sekcji, które mogą być indywidualnie zasilane mieszaniną amoniaku i powietrza.

W tym celu przewód doprowadzony do każdej sekcji jest wyposażony w ręczną klapę sterującą, w kryzę oraz niezbędne elementy pomiarowe. W ten sposób przepływ amoniaku do każdej sekcji można indywidualnie regulować zgodnie z natężeniem przepływu NOx. Klapy sterujące są dopasowywane w czasie procedury rozruchu instalacji DeNOx. W razie konieczności, mogą one zostać na nowo wyregulowane. Przewody rurowe do każdej sekcji zasilają kolektor rozpraszający amoniak do lanc wtryskowych wyposażonych w kilka dysz wtryskowych. Tym samym powierzchnia kwadratowa kanału jest równomiernie pokryta zasięgiem dysz wtryskowych. Przez te dysze amoniak wtryskiwany jest z dużą prędkością do spalin i intensywnie miesza się ze spalinami w sposób turbulentny.

#### Reaktor DeNOx

Reaktor składa się z okapów wlotowych i wylotowych, belki wsporczej dla pięciu warstw, przy czym pierwsza warstwa jest przewidziana dla modułów atrapy, a kolejne cztery są przeznaczone na moduły katalizatora. Moduły atrapy w pierwszej warstwie zapewniają równomierny przepływ do katalizatorów, tym samym zapobiegając erozji pyłowej.

Spaliny przepływają pionowo przez warstwy katalizatora. Trzy kolejne warstwy katalizatora są od początku pracy instalacji wypełnione modułami katalizatora. Są one rozmieszczone w 9 rzędach po 20 modułów w rzędzie (tak jak w przypadku modułów atrapy). Warstwy wypełnione katalizatorem, a także warstwa-atrapa są wyposażone w parowe zdmuchiwacze sadzy typu grabkowego. Najniższa, czwarta warstwa, to warstwa zapasowa lub rezerwowa, przewidziana do późniejszej modernizacji katalizatora. W reaktorze przewidziano włązy służące do konserwacji i kontroli oraz odpowiednie pomosty wokół reaktora z torami do prowadzenia prac konserwacyjnych i transportu modułów.

W ten sposób przygotowana mieszanina amoniaku z powietrzem przepływa do siatki wtrysku.

#### Urządzenia monitorujące (pomiary eksploatacyjne)

Przed reaktorem za pomocą roboczego lub rozruchowego rusztu pomiarowego pobierana jest próbka spalin (NOx/O<sub>2</sub>). Próbką jest pobierana za pomocą sond i przekazywana przez wentylator do kanału spalin po przejściu przez punkt próbkowania analizatora. Przed i za reaktorem mierzy się temperaturę spalin. Te temperatury służą jako kryteria włączeniowo-wyłączeniowe do pracy instalacji i zasilania wodą amoniakalną. Reaktor jest wyposażony w czujniki pomiarowe

		<p>ciśnienia i temperatury za każdą warstwą katalizatora. Różnica ciśnienia jest mierzona na wszystkich warstwach katalizatora.</p> <p>Po przekroczeniu dolnej temperatury roboczej za reaktorem i uruchomieniu układu przygotowania amoniaku, instalacja DeNOx przechodzi w tryb roboczy. Aby uruchomić zasilanie wodą amoniakalną, musi być zapewnione powietrze do rozcieńczenia oraz odpowiednie ciśnienie wody amoniakalnej przed zaworem regulacyjnym. Jeśli wartość temperatury spalin w punkcie pomiarowym przed reaktorem spadnie poniżej granicznej, to zasilanie wodą amoniakalną zostanie wyłączone. Przepływ wody amoniakalnej regulowany jest zależnie od koncentracji NOx przed katalizatorem i od przepływu spalin (obliczonego w oparciu o takie dane jak ilość paliwa i przepływ powietrza). Zawartość NOx mierzona za SCR służy jako korekta dozowania amoniaku w celu uniknięcia nadmiaru amoniaku, a co za tym idzie dużej pozostałości amoniaku. Zmiany zawartości NOx w spalinach powodują zmiany przepływu amoniaku, przy czym przepływ powietrza rozcieńczającego pozostaje stały. Jeśli minimalna temperatura robocza katalizatora zostanie przekroczona, np. w wyniku wyłączenia kotła, to zawór regulacyjny wody amoniakalnej zamknie się. Wentylator powietrza rozcieńczającego będzie pracował aż do wyłączenia kotła.</p>
3.	Instalacje odpylające spaliny kotłów bloków nr 5 i 6	<p>Po procesie odazotowania w instalacji SCR spaliny poddawane są odpylaniu. Do odpylania spalin zastosowano po dwa elektrofiltry na każdy kocioł w układzie 2x50 % (60 % przy pracy jednego ciągu spalin) zainstalowane na zewnątrz budynku kotłowni pomiędzy obrotowymi podgrzewaczami powietrza (OPP) oraz wentylatorami spalin (WS).</p> <p>Każdy z elektrofiltrów (typ FPA - 1*48M/3*40S - 2*160 - 160 - A2-U121-E142-C281) składa się z 4 stref i 10 sekcji. Pierwsza strefa każdego z elektrofiltrów składa się z 4 sekcji (ułożonych równolegle), a ostatnie trzy strefy posiadają po 2 równolegle ułożone sekcje.</p> <p>Pył jest wytrącany w elektrofiltrze poprzez przekazywanie i gromadzenie pyłu pod wpływem pola elektrycznego. Zebrany pył jest następnie strzepywany z elektrod. Pole elektryczne do przekazywania i zbierania pyłu tworzy się za pomocą źródła wysokiego napięcia. Odebrany pył kierowany jest do układu odpopielania kotłów i stanowi ostatecznie odpad o kodzie 10 01 02 (popioły lotne z węgla) albo produkt uboczny.</p>
4.	Instalacja odsiarczania spalin (IOS) kotłów bloków 5 i 6	<p><u>Instalacja odsiarczania spalin (IOS) kotłów bloków 5 i 6</u></p> <p>Po instalacji odazotowania spalin i elektrofiltrze spaliny poddawane są odsiarczaniu. Każdy z bloków jest wyposażony w 2 wentylatory spalin (WS) oraz jeden dedykowany absorber.</p> <p>Kanały spalin prowadzące do zlokalizowanego na zewnątrz budynku kotłowni absorbera zaczynają się od klap odcinających zabudowanych na wylocie z każdego wentylatora spalin. Spaliny z kotła są wprowadzane do absorbera w jego dolnej części poprzez króciec wlotowy wykonany ze stali wysokostopowej odpornej na korozję mogącą się pojawić przy połączeniu suchych spalin i mokrej atmosfery wewnątrz wieży absorbera. Spaliny przepływające przez absorber są natychmiastowo schładzane przez zawieszinę absorpcyjną do usuwania SO<sub>2</sub> rozpyloną za pomocą dysz wtryskowych opadającą w dół w kierunku przeciwnym do przepływu spalin. Do instalacji odsiarczania spalin został użyty kamień wapienny jako sorbent, a produktem końcowym jest gips. Ze względu na bezpośredni kontakt pomiędzy spalinami a zawiesziną, spaliny opuszczające absorber są ochłodzone do temperatury nasycenia. W związku z tym kanał spalin z każdego z absorberów jest wykonany z materiału GRP odpornego na działanie mokrych spalin o odczynie kwaśnym. Zawieszina mączki kamienia wapiennego jest transportowana ze zbiornika zawiesziny do absorbera przy użyciu odpowiedniej pompy. Zawieszina wapienno-gipsowa jest cyrkulowana za pomocą pomp cyrkulacyjnych, a jej prędkość jest utrzymywana na stałym poziomie, podczas gdy ilość zawiesziny mączki kamienia wapiennego jest kontrolowana za pomocą zaworów regulacyjnych. Każdy z absorberów jest wyposażony w układ odprowadzania gipsu. Pompy odbioru</p>



zawiesiny gipsowej doprowadzają zawiesinę do hydrocyklonów, gdzie następuje wstępne odwodnienie gipsu, który dalej jest tłoczony do wspólnego dla obu bloków zbiornika zawiesiny gipsu, skąd następuje transport zawiesiny do układu wirówek pracujących w systemie automatycznej rezerwacji.

Układ odwadniania gipsu za pomocą wirówek umożliwia odwodnienie gipsu do zawartości wilgoci minimum 8%. Zastosowano 10 wirówek, z czego 6 pracujących w podstawie i 4 w rezerwie. Surowe ścieki z obu instalacji odsiarczania spalin (IOS) są w sposób ciągły odprowadzane do wspólnej dla obu bloków podczyszczalni ścieków z instalacji oczyszczania spalin (IOS) będącej elementem przedmiotowej instalacji IPPC.

#### Absorber

Każdy z bloków 5 i 6 w Elektrowni Opole wyposażony jest w jeden dedykowany absorber. Spaliny z każdego bloku wprowadzane są do wieży zraszania w dolnej części absorbera przez strefę wlotową wykonaną ze stopu odpornego na korozję. W absorberze gorące spaliny, wędrując do góry, przeciwnie do kierunku stałego strumienia zawiesiny procesowej (wtórnej), wytworzonej przez liczne poziomy zraszania, są natychmiast poddawane chłodzeniu. Dwutlenek siarki ze spalin wydzielany jest z zawiesiny wtórnej (o ok. 15% stężeniu, składającej się z siarczanu wapnia, siarczynu wapnia, nieprzereagowanych zasad, substancji obojętnych, popiołu lotnego i innych substancji rozpuszczonych). Będąc w fazie ciekłej, dwutlenek siarki reaguje z rozpuszczonymi alkaliom (węglanem wapnia), przekształcając się w rozpuszczony siarczyn wapnia. Projektowy L/G (stosunek cieczy do gazu) uzyskiwany jest poprzez zastosowanie licznych poziomów zraszania, z których każdy zasilany jest przez osobną pompę cyrkulacyjną. Z kolei każda z tych pomp zasila dedykowany sobie rurociąg tłoczny, skąd zawiesina odprowadzana jest do strefy zraszania. Każdy poziom strefy zraszania składa się z kolektora zawierającego ceramiczne dysze zaprojektowane tak, aby zapewnić odpowiednią wielkość kropelek dla optymalnej absorpcji SO<sub>2</sub>. Dzięki właściwemu układowi dysz uzyskuje się jednolity i pełny zasięg zraszania w przekroju absorbera, co z kolei pozwala na odpowiedni kontakt gazu z cieczą w absorberze. Liczba poziomów zraszania pozwala na elastyczność w wyborze optymalnej liczby poziomów pracy, aby uzyskać wymaganą wydajność odsiarczania przy dowolnym obciążeniu i charakterystyce spalin. Zainstalowano cztery poziomy zraszania. Każdy jest zasilany jedną dedykowaną pompą cyrkulacyjną. Czwarty i ostatni poziom kierunku spalin jest poziomem rezerwowym. Układ zraszania jest wykonany z GRP (TWS). Absorber jest wyposażony w pierścienie ściennie na poziomie każdego układu zraszania, aby zminimalizować efekt ścienny oraz zwiększyć wydajność wieży absorpcyjnej. Każdy układ zraszania jest zaprojektowany z dużą starannością tak, aby zapewnić jednolite zraszanie w wieży absorbera całej objętości przepływających spalin, w ten sposób eliminując ryzyko pominięcia jakiegokolwiek części przepływu. Zawiesina wtórna opada ze strefy zraszania do zbiornika reakcyjnego, który tworzy podstawę absorbera. Zbiornik ma objętość 2050 m<sup>3</sup>, która pozwala zapewnić odpowiedni czas wymagany dla wystąpienia wszystkich reakcji chemicznych w IOS. Do zbiornika reakcyjnego podawana jest świeża zawiesina wapienna, która miesza się z zawiesiną wtórną, a następnie przy pomocy pomp cyrkulacyjnych zostaje zawrócona do układu zraszania.

#### Układ recyrkulacji absorbera

Każdy absorber jest wyposażony w cztery pompy cyrkulacyjne, każda zasilająca właściwy układ zraszania, umieszczone w budynku IOS. W celu zabezpieczenia pomp przed ponadwymiarowymi cząstkami i niezamierzonymi ciałami obcymi, które mogą spowodować uszkodzenia pomp oraz zatkanie dysz wtryskowych absorbera, po stronie ssawnej pomp cyrkulacyjnych oraz na ssaniu pompy zawiesiny gipsowej zainstalowane są sita (kosze filtracyjne) ze stali wysokostopowej. Sita są zaprojektowane z myślą o zatrzymywaniu cząstek o rozmiarze > 20 mm oraz w celu eliminacji ryzyka zatkania się filtra. Przy każdym z sit zainstalowano pomiar spadku

ciśnienia oraz przewidziano możliwość ich czyszczenia w przeciwnym kierunku. Rurociągi układu recyrkulacji są wykonane z GRP (TWS) z wewnętrzną warstwą przeciwsieralną.

#### Układ powietrza utleniającego i mieszadeł zawiesziny

Zastosowanie układu utleniania zawiesziny wtórnej w obrębie instalacji IOS pozwala uzyskać znacznie łatwiejszy w obróbkę produkt. Aby wytworzyć w pełni utleniony produkt, powietrze do układu zraszania znajdującego się w obrębie zbiornika reakcyjnego doprowadzane jest za pomocą dmuchaw powietrza utleniającego. Pod wpływem tlenu zawartego w powietrzu rozpuszczony siarczyn wapnia ( $\text{CaSO}_3$ ) zmienia się w siarczan wapnia ( $\text{CaSO}_4$ ), który następnie krystalizuje jako  $\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$ , tj. gips. System wtrysku powietrza utleniającego wykorzystuje zespół lanc zamontowanych poniżej poziomu roboczego płynu w zbiorniku reakcyjnym. Powietrze utleniające poddawane jest chłodzeniu i saturacji przy użyciu strumienia wody jeszcze przed wprowadzeniem do zbiornika, co pozwala wyeliminować ryzyko zatykania lanc. Lance utleniające umieszczone są przed każdym z mieszadeł. Kolektor powietrza zasilającego lance (po dodaniu układu chłodzenia wodą) wykonany jest z GRP. Wewnątrz zbiornika lance wykonane są z odpowiedniego materiału odpornego na korozję. Mieszadła zawiesziny zainstalowane są w pobliżu dna zbiornika i służą do stałego podnoszenia cząstek ciał stałych z dna zbiornika, umożliwiając jednocześnie rozprowadzanie powietrza utleniającego w zbiorniku reakcyjnym. Aby zapewnić ciągłość pracy w całym zakresie obciążeń i rodzajów węgla, na wypadek wyłączenia jednej dmuchawy powietrza utleniającego, zainstalowane zostały dwie dmuchawy, jedna eksploatacyjnie czynna i jedna rezerwowa. Na wlocie dmuchawy zamontowany jest tłumik wlotowy wyposażony w filtr powietrza. Tłumiki zainstalowano również na wylocie dmuchawy oraz na zaworze przedmuchu. Całe urządzenie jest osłonięte pokrywą akustyczną, gwarantując poziom hałasu 85 dB(A) w odległości 1 m od urządzenia.

#### Zbiornik zrzutu awaryjnego

W razie przestoju absorbera, zawartość absorbera oraz połączonych z nim rurociągów i urządzeń jest przepompowywana za pomocą dedykowanej pompy opróżniania absorbera do wspólnego zbiornika zrzutu awaryjnego. Zbiornik zrzutu awaryjnego jest zaprojektowany do pojemności 150 % maksymalnej objętości zawiesziny w jednym absorberze. Absorber jest opróżniany za pomocą dedykowanej pompy opróżniania, o parametrach umożliwiających opróżnienie absorbera w czasie ośmiu godzin. Zawiesina w zbiorniku zrzutu awaryjnego może zostać ostatecznie przepompowana z powrotem do absorbera za pomocą dedykowanej pompy. Zbiornik jest wyposażony w trzy mieszadła boczne zapobiegające osadaniu zawiesziny. Mieszadła te są zaprojektowane do utrzymywania ciał stałych w zawieszynie oraz do ponownego mieszania osadzonych ciał stałych z zawieszyną po odstawieniu na 24 h.

#### Kanały spalin

Kanał spalin surowych - kanał spalin prowadzący do absorbera zaczyna się od klap wylotowych wentylatora spalin. Klapy zostały zainstalowane na wylocie z każdego wentylatora spalin. Dla każdego bloku energetycznego zainstalowane zostały 2 wentylatory spalin. Za klapą 2 kanały łączą się w jeden. Kanały wykonane są ze stali stopowej. Klapy są typu żaluzjowego podwójnego.

Kanał spalin oczyszczonych - służy do transportu spalin z absorbera do chłodni kominowej. Ze względu na bliski kontakt pomiędzy zawieszyną a spalinami w absorberze, spaliny opuszczające absorber schłodzone są do temperatury ich adiabatywnego nasycenia. Kanał z absorbera jest zrobiony z kwasoodpornego tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem (GFK).

#### Układ chłodzenia awaryjnego

Zadaniem układu chłodzenia awaryjnego jest schładzanie spalin w przypadku, kiedy



	<p>gazy osiągną zbyt wysoką temperaturę i zagrażają uszkodzeniem powłok chemoodpornych w absorberze. W przypadku wystąpienia takiej anomalii, jako środek chłodzący układ chłodzenia awaryjnego wykorzystuje wodę. Układ ten składa się z właściwego zbiornika chłodzenia awaryjnego zawierającego objętość wody wystarczającą do schłodzenia spalin do temperatury nasycenia spalin. Zbiornik wody jest umieszczony powyżej kanału wlotowego absorbera, tak aby woda spływała grawitacyjnie do dysz rozpylających umieszczonych przed kanałem wlotowym absorbera.</p> <p>Układ uruchamiany jest w następujących przypadkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wadliwe funkcjonowanie obu podgrzewaczy powietrza (LUVU) kotła;</li> <li>- awaria zasilania w Elektrowni;</li> <li>- wysoka temperatura na wylocie z absorbera w wyniku zatrzymania wszystkich pomp cyrkulacyjnych.</li> </ul> <p>We wszystkich wyżej wymienionych przypadkach, w celu ochrony absorbera do kotła wysyłany jest sygnał alarmowy z żądaniem obniżenia mocy lub odstawienia, w zależności od wagi nieprawidłowości.</p> <p>System zabezpieczeń obejmuje zbiornik umieszczony na górnej części kanału spalin na wylocie z absorbera. Zbiornik ten zasila grawitacyjnie dysze natryskowe w wodę. Wymagane ciśnienie o wartości 2 bar(g) na wlocie do absorbera zapewnia się poprzez umieszczenie zbiornika na poziomie powyżej 20 m nad układem zraszania. Układ zraszania składa się z lanc z dyszami natryskowymi zainstalowanymi wewnątrz kanału spalin przed absorberem i obejmuje zasięgiem całe pole przekroju poprzecznego kanału. W przypadku konieczności uruchomienia układu chłodzenia awaryjnego zasilanie dysz natryskowych w wodę będzie realizowane poprzez dwa pneumatyczne zawory WŁ./WYŁ.</p> <p><u>Rozładunek i magazynowanie mączki wapiennej</u></p> <p>Układ rozładunku mączki wapiennej pozwala na pneumatyczny rozładunek wagonów kolejowych i pojazdów drogowych do dwóch zbiorników magazynowych (Z3 oraz Z4). Rozładunek z cystern drogowych wykorzystywany jest wyłącznie w sytuacjach awaryjnych, tj. w razie niesprawności układu rozładunku z cystern kolejowych. W wyniku modernizacji stanowiska rozładunku do zasilania zbiorników Z3 oraz Z4 wykorzystuje się nową sprężarkownię, natomiast zbiorniki Z1 oraz Z2, z których dozowany jest sorbent na bloki 1-4, są zasilane wyłącznie z istniejącej sprężarkowni. W nowej sprężarkowni zainstalowano 4 sprężarki rozładowywania mączki wapiennej, po 2 na blok (jedna w eksploatacji i jedna rezerwowa). Dwie z tych sprężarek są wyposażone w falownik zainstalowany w celu regulacji wydajności. Układ pozwala na jednoczesny rozładunek maksymalnie dwóch wagonów znajdujących się na tym samym torze 341 lub 342. Jednoczesny rozładunek z dwóch różnych torów nie jest dozwolony. Zbiornik mączki kamienia wapiennego Z3 przeznaczony jest dla bloku 5, a dla bloku 6 przeznaczony jest zbiornik Z4 o pojemności 2300 m<sup>3</sup>, wyposażony w układ aeracji dna oraz układ odpylania. Z tych dwóch silosów mączka kamienia wapiennego jest dozowana do dwóch zbiorników przygotowania zawiesiny wapiennej umieszczonych tuż pod zbiornikiem. Linia dozowania każdego silosu jest wyposażona w dedykowane urządzenia zrzutowe i systemy wagowe.</p> <p><u>Układ przygotowania zawiesiny wapiennej</u></p> <p>Układ przygotowuje zawiesinę wapienną z 30% zawartością ciał stałych, do podania do absorbera. W bloku 5 mączka wapienna jest doprowadzana poprzez nowy system dozowania z istniejącego silosu do istniejącego zbiornika zawiesiny. W bloku 6 zainstalowano nowy silos z nowym systemem dozowania, aby doprowadzać mączkę wapienną do odpowiedniego nowego zbiornika przygotowania zawiesiny. Linia dozowania pod każdym zbiornikiem jest wyposażona w dedykowane urządzenia rozładunkowe takie jak: ręczna zasuwa odcinająca, zasuwa odcinająca z napędem, podajnik celkowy z przemiennikiem częstotliwości, przenośniki ślimakowe oraz waga przepływowa. Każda linia dozująca jest zaprojektowana</p>
--	--

z myślą o podawaniu ilości reagentu wymaganej do pracy jednego absorbera przy maksymalnym obciążeniu. Zawiesina reagentu (zawartość substancji stałych 30%) jest przygotowywana w zbiornikach przy pomocy filtratu z układu odwadniania gipsu. Każdy zbiornik wyposażony jest w mieszadło górne. Przygotowanie zawiesiny mączki kamienia wapiennego odbywać się będzie w oparciu o natężenie przepływu masowego mączki kamienia wapiennego. Za pomocą zaworu dwustanowego do zbiornika przygotowania zawiesiny podawany będzie filtrat odmierzany za pomocą przepływomierza. Odpowiednia ilość mączki kamienia wapiennego, odmierzana za pomocą wagi, będzie dozowana poprzez oddziaływanie na falownik zainstalowany na podajniku celkowym. W przypadku, kiedy gęstość zawiesiny będzie inna niż wartość nastawy, gęstościomierz wygeneruje alarm.

#### Doprowadzenie zawiesiny wapiennej

Zainstalowano nowy zbiornik służący do przygotowania zawiesiny wapiennej dla bloku 6, jednocześnie istniejący zbiornik jest wykorzystywany na potrzeby bloku 5. Zawiesina mączki kamienia wapiennego jest transportowana ze zbiornika zawiesiny do absorbera przy użyciu odpowiedniej pompy w pętli układu cyrkulacji. W pętli utrzymywana jest odpowiednia prędkość przepływu zawiesiny, a równocześnie wymagany reagent jest doprowadzany do absorbera. Zawory regulacyjne sterują przepływem zawiesiny mączki wapiennej do absorbera. Dla każdego absorbera zainstalowano dwie pompy doprowadzające zawiesinę wapienną, jedną eksploatacyjnie czynną i jedną rezerwową. Linie podawania zawiesiny wapiennej do każdego absorbera są oddzielone, ale zbiorniki zawiesiny wapiennej są połączone rurą główną, zapewniając wzajemną redundancję tych systemów. Natężenie przepływu każdej z opisanych powyżej pomp oraz średnice rur są dobrane tak, aby zapewnić optymalny zakres prędkości przepływu w rurach, eliminując ryzyko zatkania rur oraz nagromadzania się osadu. Przygotowanie zawiesiny wapiennej dostosowane jest do natężenia przepływu mączki wapiennej. Zawór Wł./WYł. służy do podawania filtratu do zbiornika zawiesiny wapiennej i wyposażony jest w przepływomierz. Odpowiedni przepływ zawiesiny wapiennej, mierzony za pomocą urządzenia wagowego, regulowany jest przez falownik podajnika celkowego. Gęstościomierz włączy alarm, gdy gęstość zawiesiny będzie różnić się od nastawy. Zbiorniki opisane powyżej wyposażone są w pionowe mieszadło zaprojektowane do utrzymywania ciał stałych w zawieszynie oraz do ponownego mieszania osadzonych ciał stałych z zawiesiną po odstawieniu na 24 h.

#### Sprężarkownia układu rozładunku mączki kamienia wapiennego z pomieszczeniem elektrycznym

Układ sprężonego powietrza technologicznego dla celów rozładunku i magazynowania mączki wapiennej stanowi układ wydzielony w sieci sprężonego powietrza Elektrowni. Przeznaczone do tego celu sprężarki zostały umieszczone w nowej sprężarkowni. Sprężone powietrze konieczne dla urządzeń nowego zbiornika magazynowego pobierane jest z dwóch nowych sprężarek powietrza obszaru przygotowania mączki kamienia wapiennego IOS zainstalowanych w nowej sprężarkowni. Pomieszczenie elektryczne do obsługi ww. urządzeń znajduje się w wydzielonym pomieszczeniu w tym samym budynku.

#### Układ odwadniania gipsu (odwadnianie pierwotne)

Każdy blok wyposażony jest w linię odwadniania gipsu, składającą się z hydrocyklonu gipsu (HC), zbiornika zawiesiny gipsowej oraz zbiornika wody ściekowej (zbiornika zasilania HC ścieków), hydrocyklonu ścieków oraz zbiornika transferowego ścieków. Zawiesina gipsowa z każdego absorbera jest pompowana do hydrocyklonu gipsu zlokalizowanego w obszarze absorbera. Zainstalowane zostały dwie pompy do zasilania hydrocyklonu gipsu, jedna eksploatacyjnie czynna i jedna rezerwowa. Po stronie ssawnej pomp zainstalowane są sita ze stali wysokostopowej, w celu ochrony pomp przed nadwymiarowymi elementami mineralnymi i niezamierzonymi domieszkami, które mogą spowodować



uszkodzenia pomp oraz zatkanie dysz tłocznych cyklonu. Hydrocyklony są wyposażone w kanały wirowe i stożki. Zawiesina gipsowa jest wprowadzana do hydrocyklonu po stycznej, ciężkie cząstki stałe są dopychane do ścianki, natomiast drobne cząstki płyną w górę w środkowej części hydrocyklonu. Zawiesina dzielona jest na strumień drobin o niskiej gęstości (przelew górny) oraz strumień gruboziarnistych kryształów o wysokiej gęstości (przelew dolny). W ten sposób hydrocyklony separują zawiesinę również pod względem chemicznym: wapień nie poddany reakcji jest dość drobny i trafia do przelewu górnego. Wytworzony gips stanowi materiał gruboziarnisty o wilgotności 50% i trafia do produktu dolnego. Produkt dolny (zawiesina gipsowa) hydrocyklonu przepływa grawitacyjnie do zbiorników zawiesiny gipsowej (po jednym na każdy blok), a następnie jest pompowany przez pompy zawiesiny gipsowej (jedna eksploatacyjnie czynna i jedna rezerwowa na każdy blok) do zbiornika zawiesiny zasilającego wirówki. Jeśli gęstość zawiesiny gipsu w absorberze spadnie poniżej nastawy, produkt dolny z hydrocyklonów gipsu wraca do absorbera. Zainstalowane w górnej części zbiornika mieszadło pionowe jest zaprojektowane do utrzymywania ciał stałych w zawieszynie oraz do ponownego mieszania osadzonych cząstek stałych z zawieszyną po odstawieniu na 24 h. Produkt górny przepływa grawitacyjnie do zbiorników zasilających, a następnie jest pompowany przez pompy zasilające (jedna eksploatacyjnie czynna i jedna rezerwowa dla bloku) do hydrocyklonu ścieków. Hydrocyklon ścieków został umieszczony w obszarze absorbera. Produkt dolny wraca do absorbera grawitacyjnie, przelew górny przepływa grawitacyjnie do zbiornika transferowego ścieków, skąd przepompowany jest do podczyszczalni ścieków z instalacji odsiarczania spalin (IOS). Zainstalowane zostały dwie pompy, jedna eksploatacyjnie czynna i jedna rezerwowa. Do pobierania próbek zawiesiny oraz instalacji aparatury pomiarowej, tj. analizatorów do pomiaru pH oraz gęstości stosowane są specjalnie do tego przeznaczone pompy.

#### Układ odwadniania gipsu (odwadnianie wtórne - wirówki)

Produkt dolny z hydrocyklonów gipsu z obu bloków jest pompowany z właściwych zbiorników zawiesiny gipsowej do wspólnego zbiornika zawiesiny gipsowej, a pompy zawiesiny gipsowej przesyłają zawiesinę do układu wirówek pracujących w trybie zbiorczym. Układ wirówek odwadnia produkt (gips) do co najmniej 92% substancji stałych. Zainstalowano dziesięć wirówek ułożonych w dwóch liniach. Każda linia ma trzy wirówki w eksploatacji oraz dwie rezerwowe. Praca wirówek odbywa się cyklicznie: każdorazowo do jednej wirówki podawana jest zawiesina gipsowa, która ma podlegać odwodnieniu. Nie ma konieczności czekania na zakończenie całego cyklu, aby podać zawiesinę do kolejnej wirówki. Wystarczy, gdy ukończony zostanie etap podawania. W wyniku odwirowania zawiesiny otrzymywany jest gips surowy i filtrat. Aby wytworzyć gips o jakości handlowej, końcowy produkt musi zostać optukany wodą (powstają popłuczyny), aby ograniczyć zawartość chlorków i sprostać wymaganiom parametrów gipsu handlowego. W przypadku zdarzeń nadzwyczajnych nawet zawiesina stanowiąca produkt dolny hydrocyklonów z bloków 1–4 będzie wpływać do zbiornika zasilającego odwadniania ścieków gipsu i będzie odwadniana wirówkami. Wyodrębniony filtrat i popłuczyny są kierowane do zbiornika filtratu i stąd pompowane z powrotem do absorberów, przez pompy zasilające filtratu (zainstalowano cztery pompy, dwie eksploatacyjnie czynne i dwie rezerwowe). Filtrat jest również wykorzystywany w układzie przygotowania zawiesiny wapiennej. W górnej części każdego zbiornika wymienionego w tej części zainstalowano mieszadło pionowe. Gips z wirówek jest zabierany przez przenośniki taśmowe do magazynu gipsu.

#### Transport gipsu i układ magazynowania

Gips wytwarzany w blokowej instalacji mokrego odsiarczania spalin jest odbierany z wirówek przez system przenośników taśmowych, które przenoszą gips do istniejącego wspólnego budynku magazynu gipsu. Gips odwodniony z każdej linii

		<p>wirówek jest odbierany przez specjalny przenośnik taśmowy. Pod wirówkami zainstalowano dwa przenośniki taśmowe, po jednym dla każdej linii. Opisane powyżej przenośniki kierują gips poprzez zsuwnie do dwóch przenośników przesypowych. Następnie przenośniki przesypowe kierują odwodniony gips za pomocą zsuwni na dwa istniejące przenośniki G1A oraz G1B (w zależności od ich dostępności), przenoszących gips do magazynu. Wszystkie przenośniki gipsu zaprojektowane są na dwa razy większe natężenie przepływu z danego bloku, czyli 100% produkcji gipsu w obu blokach. Tym sposobem system transportowy dysponuje 100% rezerwą.</p> <p><u>Układ wody procesowej</u></p> <p>Jako woda uzupełniająca i procesowa w instalacji mokrego odsiarczania spalin używana jest woda uzupełniająca z chłodni kominowej. Woda procesowa wykorzystywana jest w następujących systemach/instalacjach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w absorberze w celu kontrolowania poziomu zbiornika reakcyjnego (oprócz wody odzyskanej z układu odwadniania);</li> <li>- w układzie płukania odkraplaczy;</li> <li>- do płukania rur zawiesiny (kiedy jest to wymagane);</li> <li>- do saturacji powietrza utleniającego;</li> <li>- w układzie awaryjnego chłodzenia spalin.</li> </ul> <p>Woda jest magazynowana w dwóch zbiornikach po jednym dla każdego z bloków. Dwie pompy, jedna eksploatacyjnie czynna i jedna rezerwowa, są połączone ze zbiornikiem w celu zasilania wszystkich odbiorników za wyjątkiem układu odkraplaczy. Dla układu płukania odkraplaczy zainstalowano dwie dedykowane pompy (dla jednego bloku), jedną eksploatacyjnie czynną i jedną rezerwową. Wewnątrz budynku odwadniania gipsu zainstalowano kolejny zbiornik wody procesowej, wspólny dla obu bloków. Zużycie wody przez system obejmuje ilość wody wymaganej do nasycenia spalin wprowadzanych do absorbera oraz ilość wody niezbędnej do uzupełnienia strat (woda w gipsie oraz ścieki). Przy tym samym poziomie przepływu spalin oraz ich składzie na wyjściu z kotła zużycie wody zmienia się w zależności od trybu eksploatacji. Woda do płukania gipsu musi być wysokiej jakości. Woda jest następnie magazynowana w dedykowanym zbiorniku w budynku odwadniania, wspólnym dla obu bloków.</p>
5.	Układ technologiczny nawęglania kotłów bloków nr 5 i 6	<p>Węgiel jest dostarczany na teren Elektrowni Opole przy użyciu transportu kolejowego. Węgiel z punktu rozładunkowego transportowany jest przy pomocy przenośników taśmowych nieckowych w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na plac składowy węgla;</li> <li>- bezpośrednio do zasobników przykotłowych bloków 5 i 6.</li> </ul> <p>Na placu składowym zainstalowano dwie nowe ładowarko-zwałowarki umożliwiające załadunek węgla z przenośników taśmowych na plac, oraz zebranie węgla z placu i jego zrzut na wybrany przenośnik w celu dalszego transportu do bloków (nowych lub istniejących).</p> <p>Do zasobników przykotłowych węgiel dostarczany jest przy pomocy transportu przenośnikowego. Zrzut węgla do poszczególnych bunkrów przykotłowych realizuje się przy pomocy pługów zrzutowych.</p> <p>W skład układu nawęglania wchodzi następujące główne urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wywrotnice wagonów;</li> <li>- przejezdne wygarniacze kołowe;</li> <li>- system przenośników taśmowych;</li> <li>- maszyny placowe;</li> <li>- urządzenia dodatkowe: wagi, próbobiernie węgla, separatory elektromagnetyczne, wykrywacze metali.</li> </ul> <p>Istniejąca infrastruktura kolejowa dostosowana została tak, aby pokryć również dodatkowy transport węgla (około 4 mln Mg/rok) na potrzeby nowych bloków. W istniejącym planie zagospodarowania dla terenu Oddziału Elektrownia Opole zostały przewidziane niezbędne obszary - tereny utwardzonych placów węglowych</p>



		zostały zwiększone do powierzchni 92 500 m <sup>2</sup> .
6.	Układ technologiczny odpielania kotłów bloków nr 5 i 6	<p>Popiół odbierany z lejów elektrofiltrów transportowany jest pneumatycznie do dedykowanych dla bloków 5 i 6 zbiorników magazynowych popiołu ZMP1, ZMP2 i ZMP3 o pojemności 27000 m<sup>3</sup> każdy lub zbiorników retencyjnych popiołu nr 4 i nr 5 o pojemności 2000 m<sup>3</sup> każdy, zlokalizowanych w Centralnej Stacji Załadawczej Popiołu. Tu następuje załadunek na cysterny kolejowe, cysterny samochodowe i samochody samowyładawcze i wywóz poza teren Elektrowni Opole. Instalacja odpielania nowych bloków nr 5 i 6 połączona jest estakadami technologicznymi do transportu popiołu z istniejącą instalacją odpielania dla bloków nr 1-4, co umożliwi oddzielne gromadzenie popiołu niespełniającego norm jakościowych dla popiołu handlowego. Pod elektrofiltrami bloków nr 5 i nr 6 zlokalizowane są stacje wysyłkowe popiołu SW1 i SW2, wyposażone w układ pomp zbiornikowych, umożliwiające odbiór popiołu z lejów elektrofiltrów i jego transport pneumatyczny do:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zbiorników magazynowych popiołu ZMP1 i ZMP2, ZMP3;</li> <li>– zbiorników retencyjnych popiołu nr 4 i nr 5;</li> <li>– istniejącego zbiornika retencyjnego popiołu nr 2 (w przypadku niespełniania norm jakościowych, określonych w normach nr PN-EN 450-1:2009 i PN-EN 197-1:2002).</li> </ul> <p>Każdy ze zbiorników ZMP1, ZMP2 i ZMP3 zapewnia minimum dwutygodniową retencję magazynową popiołu w przypadku pracy nowych kotłów z nominalną mocą, przy spalaniu węgla o najgorszych parametrach.</p> <p>Zbiorniki ZMP1, ZMP2 i ZMP3 wyposażone są w kompletną instalację:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– załadawczą;</li> <li>– odpylającą;</li> <li>– rozładawczą;</li> <li>– recyrkulacji magazynowanego popiołu.</li> </ul> <p>Instalacja rozładawcza zbiorników retencyjnych popiołu nr 4 i nr 5 pozwala na jednoczesny załadunek dwóch cystern kolejowych (czterogruszkowych), jednej cysterny samochodowej oraz jednego samochodu samowyładawczego z każdego zbiornika. Załadunek popiołu na samochody może być dokonywany metodą „na sucho” (cysterny) oraz metodą „na mokro” dla odkrytych samochodów samowyładawczych.</p>
7.	Układ technologiczny odzūżlania kotłów bloków nr 5 i 6	<p>Żużel jest jednym z głównych odpadów powstających w procesie spalania węgla. Żużel powstały w wyniku spalania węgla kierowany jest z odzūżlacza poprzez zsuwnię dwudrogową do układu kruszenia lub awaryjnie na kołowy środek transportu. Zainstalowane są dwa układy kruszenia dla każdego kotła, pracujący oraz zapasowy. Każdy układ składa się z kruszarki wstępnej oraz kruszarki głównej. Wydajność układów kruszenia i przenośników odbierających z nich żużel wynosi 50 t/h. Jest to o 20% więcej niż wydajność odzūżlacza. Następnie skruszony żużel transportowany jest przy pomocy przenośnika zgrzeblowego na układ przenośników taśmowych (rezerwowanych 2×100%). Układ przenośników taśmowych jest wspólny dla dwóch bloków 5 i 6.</p> <p>Przy pomocy przenośników taśmowych żużel transportowany jest do magazynu zapewniającego 30-dniową retencję. Rozładunek żużla odbywa się za pomocą wygarniacza portalowego pracującego wzdłuż całej długości magazynowej i współpracującego z pojedynczym przenośnikiem taśmowym. Z magazynu za pomocą przenośnika taśmowego żużel transportowany jest do stacji załadunku samochodów ciężarowych.</p> <p>System sterowania układem transportu i składowania żużla zlokalizowany jest we wspólnej nastawni umieszczonej w pobliżu stacji rozładunku popiołu lotnego. Sterowanie załadunkiem samochodów ciężarowych prowadzone jest z osobnej nastawni zlokalizowanej w budynku załadunku żużla.</p>
8.	Siłownie Diesla	Każdy z bloków 5 i 6 posiada siłownię Diesla, każda o mocy generatora 1,6 MVA, opalaną olejem napędowym. Dodatkowo w pompowniach wody chłodzącej i wody

		ppoż. zainstalowane są 4 pompy ppoż. napędzane silnikami wysokoprężnymi o mocy cieplnej (w paliwie) 0,295 MWt każdy. Zarówno siłownie Diesla jak i pompy stanowią źródła niewielkich emisji gazów i pyłów do powietrza.
9.	Gospodarka olejowa	<p>Obiekty gospodarki olejowej zlokalizowane w południowo-wschodniej części terenu Elektrowni Opole są wspólne dla bloków 1-6.</p> <p>System magazynowania i dystrybucji oleju opałowego wspólny dla bloku 5 i 6 składa się z pomp śrubowych transferowych (3 × 100%), które dostarczają olej ze zbiorników magazynowych (2 × 1000 m<sup>3</sup>). System dystrybucji oleju dostarcza olej pod odpowiednim ciśnieniem do kotła na drugi stopień pomp olejowych, skąd olej rozprowadzany jest do palników olejowych. Nadmiar oleju jest zawracany do zbiorników magazynowych. Zbiorniki magazynowe 2 × 1000 m<sup>3</sup> mogą być napełniane olejem zarówno z cystern kolejowych, jak również z cystern samochodowych, przy użyciu pomp śrubowych rozładunkowych (3 × 100%).</p>
10.	Gospodarka wodna	<p>Przygotowanie wody jest wspólne dla bloków 1-6.</p> <p>Na potrzeby bloków wykorzystuje się wodę pobieraną z istniejącego ujęcia wody powierzchniowej na rzece Mała Panew. Pobór wody z rzeki Mała Panew uregulowany jest w odrębnej decyzji administracyjnej - pozwoleniu wodnoprawnym.</p> <p>Woda pobierana za pomocą ujęcia brzegowego na rzece Mała Panew przepływając przez system krat i osadników pozbawiana jest zasadniczej części zanieczyszczeń mechanicznych. Wstępnie uzdatniona woda przesyłana jest rurociągami do elektrowni, gdzie poddawana jest dalszej obróbce w Stacji Uzdatniania Wody (SUW), w której skład wchodzi dwa zasadnicze układy technologiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>c) stacja wstępnego uzdatniania wody (WUW),</li> <li>d) stacja demineralizacji wody (SDW).</li> </ul> <p>Ciąg technologiczny wstępnego uzdatniania wody (WUW) obejmuje wstępną filtrację, utlenianie wody dwutlenkiem chloru, koagulację, flokulację, flotację ciśnieniową oraz filtrację pospieszną na złożu antracytowo-piaskowym (okresowo wspomagana adsorpcją zanieczyszczeń przez pylisty węgiel aktywny PAC).</p> <p>Ciąg technologiczny demineralizacji wody (SDW) obejmuje wstępną filtrację, ultrafiltrację, dwustopniową odwróconą osmozę i wymianę dwujonitową. Surowcem do uzdatniania w SDW jest woda wstępnie uzdatniona z instalacji WUW. Woda uzdatniona w ciągach WUW i SDW poprzez pompowanie kierowana jest do poszczególnych obiegów w elektrowni.</p> <p><u>Stacja Wstępnego Uzdatniania Wody (WUW)</u></p> <p>W ramach technologii wstępnego uzdatniania wody w zakresie procesów utleniania wstępnego, koagulacji, flokulacji i flotacji ciśnieniowej są wydzielone 4 ciągi technologiczne. Na każdym z ciągów można realizować niezależnie proces uzdatniania. Wstępne uzdatnianie obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wstępną filtrację przez filtry szczelinowe (4 szt.),</li> <li>– utlenianie wstępne dwutlenkiem chloru (ClO<sub>2</sub>) - wodny roztwór (0,4%) dwutlenku chloru dozowany bezpośrednio do czterech rurociągów wody wstępnie przefiltrowanej. Proces utleniania prowadzony jest w żelbetowych komorach przepływowych (po cztery na każdy ciąg technologiczny). Do wytwarzania ClO<sub>2</sub> zastosowano generatory produkujące dwutlenek chloru z 33% roztworu kwasu solnego (HCl) i 25% roztworu chlorku sodu (NaClO<sub>2</sub>),</li> <li>– koagulację prowadzoną w ośmiu przepływowych komorach żelbetowych (po dwie na każdy ciąg technologiczny), wyposażonych w szybkoobrotowe mieszadła z regulacją obrotów. Dawkowanie koagulantu odbywa się bezpośrednio do każdej komory. Jako podstawowy koagulant stosowany jest siarczan glinu w formie płynnej o stężeniu produktu technicznego 20÷30% w przeliczeniu na Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>. Sterowanie dawką oparte jest na wykorzystaniu</li> </ul>



		<p>pomiarów jakościowych i pozwala na dostosowanie dawki koagulantu do zmian jakości wody w czasie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- flokulację prowadzoną w czterech dwukomorowych sekcjach w każdym ciągu technologicznym. W skład każdej sekcji wchodzi komora flokulacji I stopnia i komora flokulacji II stopnia. Wszystkie komory flokulacji wyposażone są w mieszadła wolnego mieszania z regulacją obrotów oraz w instalację dawkowania flokulantu anionowego (polielektrolitu). Instalacja roztwarzania i dawkowania flokulantu pracuje w systemie automatycznym (poza zasypem proszku), ze sterowaniem w oparciu o pomiar przepływu w rurociągach wody surowej oraz o dawkę wyznaczoną przez układ sterowania danym ciągiem technologicznym,</li> <li>- flotację ciśnieniową - woda z komór flokulacji II stopnia przepływa grawitacyjnie do żelbetowych komór flotacji ciśnieniowej (po 2 komory flotacji w każdym z czterech ciągów technologicznych). Każda z komór wyposażona jest w układ rurociągów wody saturowanej z dyszami dyspersyjnymi. Zaprojektowano zabudowanie dwóch układów saturacji wody powietrzem, z których każdy obsługuje dwa ciągi technologiczne. Sklarowana woda odprowadzana jest z komory flotacji poprzez drenaż denny. Kozuch flotatu usuwany jest z powierzchni wody do kanału zbiorczego za pomocą, zgarniacza flotatu.</li> <li>- filtrację pospieszną - skoagulowana i sklarowana woda po komorach flotacji ciśnieniowej rozprowadzana jest do 16 grawitacyjnych, otwartych filtrów pospiesznych. Powierzchnia każdej komory filtracyjnej wynosi 71,25 m<sup>2</sup>, a łączna powierzchnia filtracji wszystkich 16 jednostek - 1140 m<sup>2</sup>. W filtrach zastosowano (ułożone bezpośrednio na drenażu) złożo dwuwarstwowe antracytowo-piaskowe (70 cm piasku filtracyjnego, 30 cm antracytu). Woda przefiltrowana przez złożo spływa grawitacyjnie do czterokomorowego zbiornika podfiltrowego o pojemności 5 000 m<sup>3</sup>, skąd rozptywa się do zewnętrznych zbiorników magazynowych. Złożo filtracyjne płukane jest wodą wstępnie uzdatnioną. Wody popłuczne odprowadzane są grawitacyjnie otwartymi korytami bezpośrednio do przybudowanych do filtrów dwóch zbiorników wód powrotnych. W okresach pogorszenia jakości wody surowej, filtracja pospieszna wspomagana jest adsorpcją zanieczyszczeń przez pylisty węgiel aktywny (PAC).</li> </ul> <p>Woda wstępnie uzdatniona, magazynowana jest w czterokomorowym zbiorniku podfiltrowym o pojemności 5 000 m<sup>3</sup> oraz zbiornikach zewnętrznych skąd pobierana jest przez pompownie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pompownię wody uzupełniającej obieg chłodniczy bloków nr 1-4,</li> <li>- pompownię wody uzupełniającej obieg chłodniczy bloków nr 5-6,</li> <li>- pompownię wody zasilającej stację demineralizacji wody (SDW),</li> <li>- pompownię na potrzeby własne stacji wstępnego uzdatniania wody (WUW).</li> </ul> <p><u>Stacja demineralizacji wody (SDW)</u></p> <p>Woda wstępnie uzdatniona w filtrach pospiesznych, grawitacyjnie spływa do zbiorników wody przefiltrowanej, następnie zostaje przepompowana na 3 linie ultrafiltracji (UF). Proces obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I stopień - podgrzewanie wody filtrowanej - na dopływie do jednostek UF zastosowany jest podgrzew za pomocą układu wymienników płytowo-szczelinowych pracujących w oparciu o układ przeponowy para/woda. Ze względu na podgrzew wody w wymiennikach przeponowych i możliwość wytrącania CaCO<sub>3</sub>, zastosowano dozowanie antyskalantu do rurociągu wody filtrowanej.</li> <li>- II stopień – ultrafiltracja - proces ultrafiltracji przebiegający na trzech liniach. Przewidywany system pracy to ciągła praca 2 jednostkami i utrzymywanie trzeciej w rezerwie/płukaniu/przeglądzie z możliwym systemem pracy</li> </ul>
--	--	--

	<p>wszystkimi trzema jednostkami równocześnie z niższą wydajnością. Płukanie membran odbywa się: co 40 minut płukanie wsteczne, co 5-10 godzin mycie wsteczne, raz na kwartał mycie specjalistycznymi środkami alkalicznymi i kwaśnymi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- III stopień - dezynfekcja lampami UV,</li> <li>- IV stopień - magazynowanie wody ultrafiltrowanej w zbiornikach o łącznej pojemności <math>V=200\text{ m}^3</math> (<math>2\times 100\text{ m}^3</math>),</li> <li>- V stopień – proces odwrótej osmozy w instalacji RO - Instalacji podwójnej odwrótej osmozy DEMIRO 100000 DP. W instalacji tej zachodzi proces usuwania z wody soli oraz węgla organicznego (OWO). Instalacja składa się z trzech linii technologicznych i pracuje w trybie automatycznej regulacji wydajności poprzez zainstalowane pompy z regulowanymi obrotami wirników. Woda ze zbiorników wody ultrafiltrowanej za pomocą pomp podawana jest na układ odwróconej osmozy (RO). Założono zabudowę trzech jednostek RO, które działają niezależnie od siebie i są połączone równolegle. Instalacja RO jest instalacją wykonaną w systemie dwustopniowego oczyszczania permeatu (wody oczyszczonej na membranach) tzn. permeat z I st. RO będzie płynął na II st. RO co zapewni bezpieczeństwo technologiczne oraz osiągnięcie oczekiwanej jakości wody.</li> <li>- VI stopień - dezynfekcja UV za pomocą lamp UV pracujących w trybie automatycznym,</li> <li>- VII stopień – doczyszczanie na wymiennikach dwujonitowych. Ostatnim stopniem demineralizacji wody jest stopień doczyszczający, który stanowią wymienniki dwujonitowe. Woda po instalacji odwróconej osmozy RO kierowana jest bezpośrednio do wymienników dwujonitowych, a następnie do zbiorników magazynowych wody zdemineralizowanej. Układ taki zapobiega wtórnemu zanieczyszczeniu wody w zbiornikach pośrednich oraz zapobiegnie rozwojowi życia biologicznego. Stopień doczyszczający składa się z trzech wymienników dwujonitowych pracujących w układzie kolektorowym, tzn. możliwa jest praca z dowolną liczbą wymienników. Dla zapewnienia potrzeb produkcji wody do uzupełniania strat w obiegu kotłowym, dla wydajności nominalnych pracują dwa wymienniki. Wymiennik dwujonitowy składa się z jednej komory wyposażonej w ruszt rozdzielający masy jonitowe podczas regeneracji. Wymiennik wypełniony jest masą jonitową w ok. 60%. Pozostała wolna przestrzeń wykorzystywana jest dla celów ekspansji złoża podczas procesu regeneracji.</li> </ul> <p>W skład instalacji pomocniczych wchodzi: układ roztwarzania chemikaliów do regeneracji oraz neutralizacja ścieków. Ścieki z regeneracji i wypierania kierowane są do neutralizatorów ścieków, gdzie są neutralizowane. Ścieki z końcowego płukania wymienników dwujonitowych skierowane są do zbiorników wody filtrowanej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VIII stopień - magazynowanie wody ultraczystej w zbiornikach wody zdemineralizowanej V1000 (3 szt. o pojemności <math>1000\text{ m}^3</math> każdy) wyposażonych w absorbery <math>\text{CO}_2</math>.</li> </ul> <p>Produktem odpadowym z wstępnego uzdatniania wody (flotacja i filtracja) jest osad poflotacyjny (flotat), który jest zagęszczany, a następnie odwadniany. Wody nadosadowe z procesów zagęszczania i odcieki z odwadniania są kierowane do zbiornika wód powrotnych i zawracane do obiegu wstępnego uzdatniania wody. Końcowym produktem odpadowym jest proporcjonalnie niewielka ilość osadu o niskim uwodnieniu.</p> <p>Strumieniem odpadowym z węzła filtracji są ścieki popłuczne w całości kierowane do zbiornika wód popłucznych, a następnie zawracane do obiegu wstępnego uzdatniania wody.</p> <p>Produktem odpadowym z instalacji demineralizacji jest przede wszystkim koncentrat z odwróconej osmozy kierowany do zbiornika wód powrotnych.</p>
--	--



		<p>Zawracanie wód odpadowych z procesów technologicznych (zagęszczanie i odwadnianie flotatu, ścieki popłuczne, koncentrat z odwróconej osmozy) do strumienia zasilającego instalację flotacji powoduje, że ilość wody zasilającej tę instalację jest wyższa od ilości wody surowej pobieranej z rzeki Mała Panew.</p> <p>W wyniku końcowej demineralizacji wody w wymiennikach dwujonitowych powstają ścieki poregeneracyjne o wysokim zasoleniu, odprowadzane po neutralizacji do kanalizacji deszczowo-przemysłowej. Ze względu na niskie obciążenie złóż jonitowych zanieczyszczeniami, regeneracje złóż prowadzone będą rzadko.</p>
11.	Obiegi chłodzące	<p>Dla potrzeb nowych bloków pracują, niezależne dla każdego bloku, zamknięte obiegi chłodzące z zastosowaniem chłodni kominowych (przeciwprądowych). Całe ciepło odpadowe z obiegu termicznego bloku jest przekazywane do głównej wody chłodzącej (kondensator, chłodnice wody ruchowej). Pompownia wody chłodzącej składająca się z 2 nitek (po 50 %), z których każda jest wyposażona w zastawki, kratę z czyszczarką, sito obrotowe, pompę wody chłodzącej z regulacją kąta łopaty wirnika i przepustnicę zaporowo-zwrotną na rurociągu tłocznym pompy.</p> <p>Pompy wody chłodzącej tłoczą wodę wspólnym kolektorem, który w maszynowni rozdziela się na 6 rurociągów zasilających każdą z części kondensatora. Każdy z rurociągów jest wyposażony w układ ciągłego czyszczenia rurek kondensatora (łopacz kulek oraz stanowisko cyrkulacyjne) oraz w przepustnice elektryczne na wlocie i wylocie z kondensatora. Na wylocie z kondensatora 6 rurociągów łączy się w jeden kolektor zawracający podgrzaną wodę do chłodni kominowej o ciągu naturalnym. Równoległe do kondensatora woda chłodząca zasila chłodnice wody ruchowej, chłodnice sprężarek oraz chłodnice pomp próżniowych. Chłodnice wody ruchowej są wyposażone w układ ciągłego czyszczenia rurek.</p> <p>Chłodnie kominowe bloku 5 i 6 są zasilane wodą uzupełniającą dostarczaną ze stacji wstępnego uzdatniania wody. Celem chłodni jest przekazanie do atmosfery ciepła technologicznego zaabsorbowanego przez wodę chłodzącą. Ponadto komin chłodni jest używany do odprowadzania oczyszczonych spalin z instalacji odsiarczania - kominy chłodni są głównymi emitorami gazów i pyłów z instalacji bloków 5 i 6. Ogrzana woda z kondensatora przesyłana jest do chłodni kominowej i równomiernie rozprowadzana przez wodorozdzielacz po strefach zraszalnika wewnątrz chłodni, gdzie następuje schłodzenie poprzez bezpośredni kontakt z powietrzem płynącym w przeciwprądzie. Siłą wywołującą przepływ powietrza przez chłodnię jest różnica gęstości powietrza wewnątrz i na zewnątrz chłodni (ciąg kominowy). Proces wymiany ciepła odbywa się poprzez przeniesienie ciepła w drodze konwekcji oraz w wyniku parowania. Chłodnia kominowa o ciągu naturalnym będzie działać we wszelkich warunkach obciążenia cieplnego, zarówno latem jak i zimą, a jej obsługa jest łatwa i bezpieczna. Chłodnia posiada cechy minimalizujące problemy eksploatacyjne, umożliwiające łatwą obsługę i długi okres eksploatacji.</p> <p>Chłodnia o ciągu naturalnym składa się z poniżej wymienionych części głównych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– żelbetowy płaszcz, elementy podporowe i fundamenty;</li> <li>– misa pod chłodnią kominową;</li> <li>– kanał doprowadzający ogrzaną wodę i doprowadzająca rozeta;</li> <li>– śluzy i strefy;</li> <li>– wodorozdzielacz;</li> <li>– zraszacze;</li> <li>– zraszalnik;</li> <li>– eliminatory unosu;</li> <li>– system drabin i kładek;</li> <li>– tłumiki akustyczne w oknie wlotowym powietrza;</li> <li>– przewód spalin.</li> </ul> <p>Żelbetowa część budowlana chłodni składa się z fundamentu pierścieniowego, misy, przewodów, kanałów, płaszcza, słupów radialnych płaszcza i konstrukcji nośnej wypełnienia. Chłodnia kominowa z betonu ma kształt hiperboloidy. Słupy radialne</p>

		<p>podpierają płaszcz chłodni. Są one zaprojektowane tak, by przenosić pionowe i poziome siły na fundament pierścieniowy. Wewnętrzna konstrukcja nośna składa się głównie z belek poziomych oraz słupów pionowych. Słupy rozmieszczone są w planie modułowo z zachowaniem odpowiednich odstępów. Belki w jednym poziomie stanowią podporę dla eliminatora unosu, rur rozprowadzających wodę oraz konstrukcji wiszącej z TWS jako oparcie zraszalników.</p> <p>Woda gorąca z rurociągu znajdującego się na zewnątrz chłodni doprowadzana jest betonowym kanałem do wodowzniosu (rozety) w centrum chłodni. Zraszalnik jest podzielony na 6 stref (2 strefy środkowe i 4 zewnętrzne), które mogą być indywidualnie napełniane wodą przy pomocy elektrycznie sterowanych śluz na górze wodowzniosu oraz betonowych kanałów. Dalej woda z kanałów głównych rozprowadzana jest poziomymi rurami (PCV) wyposażonymi w zraszacze. Każda rura zakończona jest zdejmowalnym korkiem, co umożliwi jej kontrolę oraz czyszczenie. Na szczycie rozety znajdują się 4 przelewy służące do odprowadzania wody chłodzącej bezpośrednio do zbiornika. Przelew hydrauliczny będzie uruchamiany, kiedy zamknięte zostaną niektóre strefy zraszalnika, na przykład w trybie zimowym. Jeśli wszystkie śluzy zostaną zamknięte, wtedy 100% przepływu będzie działać na obejściu. Poziom przelew jest zaprojektowany zgodnie z maksymalną gęstością zraszania w celu zapewnienia bezpiecznej obsługi. Ściany pionowych kanałów przepływu obejściowego oraz wylot wody do zbiornika zostały odpowiednio zaprojektowane w celu uniknięcia erozji betonu spowodowanej opadającą wodą. Woda gorąca z rur PCV jest rozpryskiwana nad zraszalnikiem za pomocą zamontowanych na rurach PCV i skierowanych wylotem w dół zraszaczy o niskim ciśnieniu. Zespół zraszania jest zakończony dyszami o odpowiedniej średnicy oraz dopasowanymi wkładkami, tak by z łatwością można było je dostosować do danego obciążenia wodą lub wymienić, jeśli zaistnieje taka potrzeba. Zraszacze są rozmieszczone w rzucie na wierzchołkach kwadratu w odległościach ustalonych tak, aby każdy punkt na górnej powierzchni zraszalnika zraszany był przez maksymalnie 2 sąsiadujące zraszacze. Taki układ pozwala na powstanie kropelek o jednakowym rozmiarze, które dają równomierny rozprysk wody na zraszalniku. Takie rozwiązanie zapewnia maksymalną sprawność wymiany ciepła i masy w zraszalniku. 6 stref zraszalnika lub wodorozdziału będzie obsługiwanych przez 8 śluz (zaworów suwakowych) wodorozdziału oraz rury przeciwołodziennowe (z dwoma kanałami zasilającymi). Śluzy otwierane są elektrycznie i sterowane elektronicznie w systemie DCS. W czasie awarii mocy istnieje możliwość ręcznej obsługi śluzy. Rura przeciwołodziennowa, zaprojektowana dla ok. 24 % przepływu wody, jest zainstalowana na obwodzie wieży nad wlotem powietrza. Rura przeciwołodziennowa w czasie eksploatacji tworzy kurtynę wodną dookoła wlotu powietrza, co ogranicza przepływ powietrza przez chłodnię kominową. Mimo, iż przewód zimowy składa się z dwóch części, musi on pracować razem jako całość.</p> <p>Odprowadzenie ciepła będzie osiągnięte dzięki wykonanemu z PCV zraszalnikowi o wysokiej wydajności, odpornemu na rozpad, grzyby i zanieczyszczenia biologiczne. Eliminatory unosu są umieszczone nad wodorozdziałem na belkach podporowych. Eliminatory unosu ograniczają straty wody spowodowane unosem i minimalizują ilość kropelek unoszonych poza chłodnię kominową. Eliminatory unosu składają się z profili PCV i elementów dystansowych montowanych w moduły.</p> <p>Na obwodzie wlotu powietrza zamontowane są tłumiki akustyczne, które wykonane są z aluminium odpornego na wodę morską. Zamocowane są pionowo w obudowie z prefabrykowanych elementów betonowych. Woda z góry obudowy jest odprowadzana do misy. Tłumienie zapewnia wełna mineralna. Krawędzie tłumików oraz ich grubość i prześwit są dostosowane do wymagań dotyczących poziomu hałasu i minimalizacji spadków ciśnienia.</p>
12.	Zbiorniki magazynowe paliw,	Zbiorniki magazynowe popiołu – ZMP1, ZMP2, ZMP3 o pojemności 27 000 m <sup>3</sup> każdy, Zbiorniki retencyjne popiołu – ZRP4, ZRP5 o pojemności 2 000 m <sup>3</sup> każdy,



	olejów, surowców	<p>Zbiornik magazynowy mączki kamienia wapiennego Z4 o pojemności 2 300 m<sup>3</sup>,  Zbiorniki magazynowe oleju opałowego 2 x 1 000 m<sup>3</sup>,  Zbiorniki wody amoniakalnej (24%) - 2 x 600 m<sup>3</sup>,  Zbiorniki magazynowe kwasu solnego (33%) - 2 x 30 m<sup>3</sup> każdy,  Zbiorniki magazynowe ługu sodowego (45%) – 2 x 30 m<sup>3</sup> każdy,  Zbiorniki magazynowe ługu sodowego (45%) – 2 x 15 m<sup>3</sup> każdy,  Zbiornik magazynowy roztworu ługu sodowego o pojemności 5 m<sup>3</sup>,  Zbiornik magazynowy roztworu kwasu solnego (15%) o pojemności 5 m<sup>3</sup>,  Zbiornik magazynowy koagulantu o pojemności 25 m<sup>3</sup>,  Zbiornik magazynowy kwasu mrówkowego o pojemności 30 m<sup>3</sup>,  Zbiornik magazynowy reagenta do strącania metali ciężkich (sól trójsodowa) o pojemności 3 m<sup>3</sup>,  Zbiornik rozcieńczonego koagulantu o pojemności 5 m<sup>3</sup>,  Zbiorniki magazynowe oleju napędowego do siłowni Diesla – 2 x 4 m<sup>3</sup> każdy,  Zbiornik magazynowy roztworu wody amoniakalnej (1%) o pojemności 60 m<sup>3</sup>,  Zbiorniki magazynowe roztworu wody amoniakalnej (1%) – 2 x 1m<sup>3</sup> każdy,  Zbiorniki magazynowe roztworu silenalu – 2 x 1 m<sup>3</sup>,  Zbiorniki magazynowe kwasu solnego (33%) – 2 x 25 m<sup>3</sup>,  Zbiorniki magazynowe chlorynu sodu (25%) – 2 x 20 m<sup>3</sup> każdy,  Zbiorniki magazynowe koagulantu (roztwór 20 ÷ 30% siarczanu glinu (III) - 6x50 m<sup>3</sup>,  Zbiorniki pośrednie kwasu solnego (33%) - 2 x 1 m<sup>3</sup> każdy,  Zbiorniki pośrednie chlorynu sodu (25%) – 2 x 1 m<sup>3</sup> każdy,  Zbiorniki pośrednie dwutlenku chloru (2,5%) – 6 x 1 m<sup>3</sup> każdy,  Silosy magazynowe węgla pylistego – 2 x 60 m<sup>3</sup> każdy,  Silos magazynowy gipsu o pojemności - 29 m<sup>3</sup>.</p>
13.	Układy elektroenergetyczne	<p>Energia elektryczna z bloków nr 5 i 6 przesyłana jest do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (do istniejącej Stacji Elektroenergetycznej 400/110 kV Dobrzeń niewchodzącej w skład przedmiotowej instalacji) dwoma liniami blokowymi napowietrznymi 400 kV. PSE w związku z brakiem możliwości przesłania tak dużej mocy istniejącymi liniami napowietrznymi ze Stacji Elektroenergetycznej Dobrzeń do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego planuje rozbudowę swojej sieci przesyłowej o nową linię dwutorową 400 kV ze Stacji Elektroenergetycznej Dobrzeń do Wrocławia. Układ wyprowadzenia mocy każdego bloku składa się z następujących elementów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– generator wytwarzający energię elektryczną,</li> <li>– szynoprzewody wyprowadzenia mocy,</li> <li>– wyłącznik generatorowy służący do synchronizacji bloku z siecią lub wyłączania go w stanach zakłóceń,</li> <li>– transformator blokowy służący do podwyższania napięcia z 27 kV na 400 kV,</li> <li>– wyłącznik GIS 400 kV służący do synchronizacji bloku z siecią lub wyłączania go w stanach zakłóceń,</li> <li>– linia blokowa 400 kV,</li> <li>– urządzenia pomocnicze takie jak zabezpieczenia układu wyprowadzenia mocy, układy regulacji, układy synchronizacji, układy pomiarowo-rozliczeniowe energii elektrycznej, przekładniki prądowe i napięciowe, ograniczniki przepięć.</li> </ul> <p>Zasilanie potrzeb własnych każdego bloku zrealizowane jest poprzez dwa transformatory odczepowe (trójzwojeniowe) zasilane z szynoprzewodów wyprowadzenia mocy, a zasilające 4 rozdzielnice średniego napięcia (na poziomie napięcia 10 kV). Z tych rozdzielni zasilane są podstawowe napędy pomp i wentylatorów oraz transformatory przetwarzające energię elektryczną z 10 kV na napięcie 0,69 kV i 0,4 kV, z których to zasilane są rozdzielnice niskiego napięcia zasilające pozostałe urządzenia nn potrzeb własnych bloku.</p> <p>Rezerwowy układ zasilania potrzeb własnych bloku jest zrealizowany poprzez dwa transformatory 110/10/6 kV zasilane z linii 110 kV POE3, która to jest zasilana ze Stacji Elektroenergetycznej Dobrzeń.</p> <p>Opis zastosowanych transformatorów:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– transformatory blokowe są jednofazowymi, dwuuzwojowymi transformatorami olejowymi z systemem chłodzenia ODAF (obieg oleju wymuszony, obieg powietrza wymuszony);</li> <li>– transformatory potrzeb własnych bloku są 3-fazowymi, trójuzwojowymi transformatorami olejowymi z systemem chłodzenia ONAN/ONAF;</li> <li>– transformatory rezerwowe są trójfazowymi, trójuzwojowymi transformatorami olejowymi. System chłodzenia jest ONAN/ONAF;</li> <li>– transformator wzbudzenia jest trójfazowym, dwuuzwojowym transformatorem żywicznym połączonym po stronie wysokiego napięcia bezpośrednio z szynoprzewodami 27 kV generatora;</li> <li>– transformatorami SN/nn potrzeb własnych są transformatory 3-fazowe, 2-uzwojowe (10,5 kV/420 V) typu suchego oraz transformatory 3-fazowe, 3-uzwojowe (10,5 kV/720 V/420 V) typu suchego.</li> </ul>
14.	Gospodarka ściekowa	<p>Powstające w wyniku eksploatacji bloków 5 i 6 ścieki przemysłowe są odprowadzane do kanalizacji deszczowo-przemysłowej Zakładu (gdzie również kierowane są ścieki z bloków nr 1-4) i dalej do końcowej oczyszczalni ścieków, która objęta jest odrębnym pozwoleniem zintegrowanym.</p> <p>Całość ścieków jest oczyszczana w dwóch niezależnych ciągach końcowej oczyszczalni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mechaniczno-chemicznym (ścieki deszczowo-przemysłowe);</li> <li>– mechaniczno-biologicznym (ścieki z pomieszczeń socjalnych zakładu oraz ścieki przemysłowe od innych podmiotów).</li> </ul> <p>Wszystkie ścieki przemysłowe zostają poddane wstępnej separacji cząstek stałych oraz cząstek oleju, są również schładzane, jeżeli zajdzie taka potrzeba, przed ich doprowadzeniem do końcowej oczyszczalni.</p> <p>Źródłami powstawania ścieków z nowo wybudowanych bloków nr 5 i 6 są obiekty i procesy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– odsalanie obiegu chłodniczego,</li> <li>– instalacja odsiarczania spalin,</li> <li>– stacja uzdatniania wody,</li> <li>– stacja regeneracji jonitów,</li> <li>– maszynownia,</li> <li>– układ nawęglania, odżużlania i odpopielania bloków, pompownia główna wody chłodzącej bloków, rozmrażalnia wagonów, wywrotnica wagonów, sprężarkownia, budynek warsztatowo-magazynowy,</li> <li>– rejon gospodarki olejowej</li> <li>– wody opadowo-roztopowe.</li> </ul> <p>Ścieki przemysłowe powstające na terenie nowych bloków są podczyszczane w następujących urządzeniach i obiektach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– separatorach substancji ropopochodnych wyposażonych w sygnalizację napełnienia,</li> <li>– osadnikach,</li> <li>– chemicznej podczyszczalni instalacji odsiarczania spalin.</li> </ul> <p><u>Podczyszczalnia ścieków z IOS bloków 5 i 6</u></p> <p>Oczyszczanie ścieków z IOS obejmuje kilkustopniową obróbkę.</p> <p>Podczyszczalnia ścieków z IOS obejmuje następujące węzły technologiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– alkalizację – strącanie,</li> <li>– koagulację,</li> <li>– flokulację,</li> <li>– sedymentację i zagęszczanie szlamu,</li> <li>– schładzanie ścieków oczyszczonych,</li> <li>– recyrkulację szlamu kontaktowego (powrotnego),</li> <li>– odwadnianie szlamu w komorowej prasie filtracyjnej,</li> </ul>



		<p>– magazynowanie, przygotowanie i dawkowanie chemikaliów.</p> <p><b>Alkalizacja – strącanie</b>  Ścieki z instalacji IOS dopływają do zbiornika ścieków surowych, skąd następnie są przepompowywane do reaktorów zbiornikowych podczyszczalni ścieków. Metale ciężkie dopływające ze ściekami są wytrącane w reaktorze zbiornikowym alkalizacji - strącania w postaci wodorotlenków, poprzez podniesienie pH ścieków do wartości 7,5-9, wskutek dawkowania wodorotlenku sodu. Dodatkowo dozowany jest proporcjonalnie do natężenia przepływu ścieków środek wspomagający strącanie metali ciężkich TMT 15 (sól trójsodowa). Reaktor strącania-alkalizacji został zaprojektowany w sposób umożliwiający kontrolę procesu strącania. Ścieki z reaktora strącania-alkalizacji przepływają grawitacyjnie do kolejnego reaktora zbiornikowego koagulacji.</p> <p><b>Koagulacja</b>  Do reaktora zbiornikowego koagulacji dawkuje się wodny roztwór chlorku żelaza (III) FeCl<sub>3</sub>, proporcjonalnie do natężenia przepływu ścieków, w celu związania wytrąconych zanieczyszczeń stałych zawieszonych w ściekach. Wymieszanie zawartości reaktora zapewnia mieszadło mechaniczne, które działa w sposób ciągły. Ścieki z reaktora koagulacji przepływają grawitacyjnie do kolejnego reaktora zbiornikowego flokulacji.</p> <p><b>Flokulacja</b>  W reaktorze zbiornikowym flokulacji przebiega proces flokulacji, wspomagany poprzez dawkowanie flokulantu (roztworu polielektrolitu) proporcjonalnie do natężenia przepływu ścieków. Polimer jest dozowany w celu wytworzenia kłaczków. Ścieki zawierające substancje stałe w postaci kłaczkowatej zawiesiny przepływają z reaktora zbiornikowego flokulacji do zagęszczacza osadu (szlamu).</p> <p><b>Sedymentacja i zagęszczanie szlamu</b>  Zbiornik sedymentacji (osadnik) został specjalnie zaprojektowany jako zagęszczacz szlamu wspomagający rozdział fazy stałej od ścieków oczyszczonych. Zagęszczacz szlamu został wyposażony w zgarniacz osadu w celu zwiększenia stężenia suchej masy szlamu oraz przeciwdziałania cementowaniu się szlamu ze względu na znaczną zawartość gipsu.  W czasie rozruchu i wyłączenia układ jest wyposażony w automatyczne płukanie wodą. Szlam nadmierny jest odciągany z dołu leja zagęszczacza i doprowadzany do układu odwadniania w prasie filtracyjnej. Klarowna ciecz nadosadowa z zagęszczacza osadu przepływa grawitacyjnie do zbiornika neutralizacji końcowej.</p> <p><b>Schładzanie ścieków oczyszczonych</b>  Przed wprowadzeniem ścieków do kanalizacji mogą one być ze zbiornika neutralizacji końcowej skierowane na wieżę chłodniczą w celu obniżenia temperatury (do 35°C). Po ostatecznej kontroli jakości, ścieki oczyszczone są wprowadzane do kanalizacji deszczowo-przemysłowej.</p> <p><b>Owadnianie szlamu w komorowej prasie filtracyjnej</b>  Szlam nadmierny z zagęszczacza szlamu jest odciągany do automatycznej prasy filtracyjnej przy pomocy pomp tłokowo-membranowych. Po zakończeniu cyklu prasowania placek filtracyjny jest odprowadzany grawitacyjnie do bunkra magazynowego szlamu. Filtrat (odciek) z prasy odpywa do zbiornika filtratu, a następnie jest zawracany na podczyszczalnię ścieków. Zawartość suchej masy w odwodnionym szlamie gipsowym sięga 60%. Prasa filtracyjna jest aparatem działającym w pełni automatycznie, co oznacza automatyczny załadunek, automatyczny zrzut placka filtracyjnego oraz układ wysokociśnieniowego mycia tkaniny filtracyjnej.</p>
--	--	---

	<p>Wody opadowe i roztopowe (ścieki) są również poddawane separacji cząstek stałych oraz cząstek oleju przed tym, jak połączone ścieki przemysłowe i deszczowe zostaną dostarczone do ciągu mechaniczno-chemicznej końcowej oczyszczalni. Zakładowa sieć kanalizacyjna jest wyposażona w zbiorniki retencyjne, które umożliwiają retencjonowanie ścieków oraz ponowne wykorzystanie części ścieków w instalacji, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zbiornik 1UGH o poj. 1875 m<sup>3</sup>,</li> <li>- zbiornik 2UGH o poj. 820 m<sup>3</sup>,</li> <li>- zbiornik 3UGH o poj. 2500 m<sup>3</sup>.</li> </ul>
--	---

”

**4. Punkt II.3 pn.: „Rodzaj i ilość wykorzystywanej energii, materiałów, surowców i paliw” otrzymuje brzmienie:**

**„II.3. Rodzaj i ilość wykorzystywanej energii, materiałów, surowców i paliw**

**II.3.1. Surowce i materiały**

Tabela nr 2

Lp.	Surowce i materiały	Instalacja/ przeznaczenie	Zużycie [Mg/rok]	
			2019 <sup>1)</sup>	od 2020 <sup>2)</sup>
1.	Mączka kamienia wapiennego	IOS - reagent stosowany do wiązania tlenków siarki ze spalin	239 182	251 568
2.	Siarczan glinu	Koagulacja wody uzupełniającej	6 713	7 120
3.	Oleje (smarne, turbinowe, transformatorowe, hydrauliczne) przy normalnej eksploatacji <sup>3)</sup>	Gospodarka olejowa (transformatory, układy olejowe, urządzenia blokowe)	175	188
4.	Kwas solny	IOS - podczyszczalnia ścieków – stosowany do korekty pH ścieków.  Demineralizacja wody – regeneracja mas jonowymiennych.  Uzdatnianie wody - wytwarzanie ClO <sub>2</sub> /płukanie filtrów	596	600
5.	Ług sodowy	IOS - podczyszczalnia ścieków – stosowany do korekty pH ścieków.  Demineralizacja wody – regeneracja mas jonowymiennych anionitowych	1 616	1 890
6.	Kwas mrówkowy	IOS - stosowany jako czynnik buforujący pH zawiesiny reakcyjnej i katalizator reakcji wiązania tlenków siarki ze spalin	1 236	1 324



7.	Roztwór mocznika	Odazotowanie spalin bloków 1-4	8 000	8 000
8.	Woda amoniakalna	Odazotowanie spalin bloków 5 i 6, korekta wody kotłowej	9 177	10 450
9.	Sól trójsodowa 15% roztwór wodny	Strącanie metali ciężkich w ściekach z IOS	70	80
10.	Flokulant	Oczyszczalnia ścieków IOS Stacja uzdatniania wody/flokulacja wody surowej/zagęszczanie i odwadnianie flotatu	31,3	35,0
11.	Chloryn sodu 25%	Stacja uzdatniania wody/wytwarzanie ClO <sub>2</sub> - utlenianie zanieczyszczeń organicznych	168	180
12.	Węgiel aktywny pylisty	Stacja uzdatniania wody/proces filtracji pospiesznej – wspomaganie filtracji - adsorpcja zanieczyszczeń	639	700
13.	Kwas cytrynowy	Stacja uzdatniania wody/proces mycia membran UF i RO	1,9	2,0
14.	Chlorek żelaza	Oczyszczalnia ścieków z IOS bl. 5 i 6	35	40
15.	Podchloryn sodu	Stacja uzdatniania wody/chemiczne mycie membran UF	3,0	4,0
16.	Wodorosiarczyn sodu (dechlorant)	Stacja uzdatniania wody/usuwanie chloru, ochrona membran	9,1	10,0
17.	Antyskalant	Stacja uzdatniania wody/przeciwdziałanie osadzaniu się kamienia na membranach	9,0	10,0
18.	Siarczan wapnia (gips)	Stacja uzdatniania wody/wspomaganie procesu odwadniania szlamu	5 000	5 000
19.	Biocyd <sup>4)</sup>	Układ wody chłodzącej/zwalczanie i kontrola rozwoju życia biologicznego	3,5	4
20.	Biopenetrator <sup>4)</sup>	Układ wody chłodzącej/łącznie z biocydem – zwiększanie skuteczności działania biocydu	0,7	0,8
21.	Silenal	Obieg chłodzenia/inhibitor korozji	3,0	3,2
22.	Kotamina	Obieg wody grzewczej/ochrona przed korozją i tworzeniem się	0,8	0,8

		osadów		
23.	Pozostałe surowce: rozpuszczalniki i ich mieszaniny, farby, propan-butan, argon, wodór, acetylen, tlen.	pozostałe	78	84
24.	Elektrody	Stanowiska spawalnicze	8,4	9,0

<sup>1)</sup> Praca z nowym SUW: bloków nr 1-5 w okresie 1.01.-31.12.2019 r. oraz z bloku nr 6 w okresie 31.03.-31.12.2019 r.

<sup>2)</sup> Praca z nowym SUW bloków 1-6.

<sup>3)</sup> Zużycie oleju turbinowego wzrasta w przypadku jego wymiany na jednym turbozespolu o 40 Mg (średnio co 12 lat wymiana na każdym z turbozespolów).

<sup>4)</sup> Konstrukcja chłodni ograniczająca dopływ światła skutecznie hamuje wzrost glonów. Decyzja o użyciu biocydów wraz z tzw. biopenetratorem będzie podejmowana na podstawie wyników testów mikrobiologicznych wody oraz obserwacji rozwoju glonów w chłodni. W zależności od wyników badań preparaty te mogą być używane raz na kilka lat.

### II.3.2. Paliwa, energia i woda

Tabela nr 3

Lp.	Paliwa, energia i woda	Jednostka	Zużycie	
			2019 <sup>1)</sup>	Od 2020 <sup>2)</sup>
1	Paliwo:			
	- węgiel kamienny	Mg/rok	8 121 277	8 631 839
	- biomasa	Mg/rok	363 787	363 787
	- olej opałowy ciężki (mazut)	Mg/rok	12 700	12 700
	- olej opałowy lekki	Mg/rok	3 259	3 656
	- olej napędowy	Mg/rok	358	380
2	Energia elektryczna	GWh/rok	1 576	1 697,8
3	Woda:	tys. m <sup>3</sup> /rok	41 073	43 263

<sup>1)</sup> Praca z nowym SUW: bloków nr 1-5 w okresie 1.01.-31.12.2019 r. oraz z bloku nr 6 w okresie 31.03.-31.12.2019 r.

<sup>2)</sup> Praca z nowym SUW bloków 1-6."

### 5. W punkcie III.1.1. pozwolenia pn. „Źródła powstawania oraz miejsca wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, czas eksploatacji źródeł emisji” tabela nr 5 wraz z objaśnieniami otrzymują brzmienie:

„Tabela nr 5

Lp.	Określenie źródła	Nr emitora	Wysokość emitora	Średnica/a×b emitora	Prędkość wylotowa	Temp. wylotowa	Czas pracy
			m	m	m/s	K	h/rok
1.	Kocioł BP-1150 nr 1	E38/K1	250,0	4,5	31,0	383	8400
2.	Kocioł BP-1150 nr 2	E38/K2	250,0	4,5	31,0	383	8400
3.	Kocioł BP-1150 nr 3	E38/K3	250,0	4,5	31,0	383	8400
4.	Kocioł BP-1150 nr 4	E38/K4	250,0	4,5	31,0	383	8400
5.	Kotły od nr 1 do nr 4 jako jedno źródło (komin E38)	E38/K1-K4	250,0	4,5 (4 szt.)	31,0	383	8760
6.	Kocioł LOOS typ ZFR-X 28000 nr 1	E68/1	26,0	1,1	9,77	423	150
7.	Kocioł LOOS typ ZFR-X 28000 nr 2	E68/2	26,0	1,1	9,77	423	150



8.	Zbiornik retencyjny popiołu nr 1 o poj. 2000 m <sup>3</sup>	E99/1a	47,0	0,4	13,2	299	8500
		E99/1b	47,0	0,4	13,2	299	8500
		E99/1c	47,0	0,4	13,2	299	8500
9.	Zbiornik retencyjny popiołu nr 2 o poj. 2000 m <sup>3</sup>	E99/2a	47,0	0,4	13,2	299	8500
		E99/2b	47,0	0,4	13,2	299	8500
		E99/2c	47,0	0,4	13,2	299	8500
10.	Zbiornik retencyjny popiołu nr 3 o poj. 2000 m <sup>3</sup>	E99/3a	47,0	0,4	13,2	299	8500
		E99/3b	47,0	0,4	13,2	299	8500
		E99/3c	47,0	0,4	13,2	299	8500
11.	Zbiornik magazynowy popiołu nr 1 o poj. 16 700 m <sup>3</sup>	E126a/1	74,9	0,6x0,84	-	338	7300
		E126a/2	75,7	0,6x0,84	-	338	7300
		E126a/3	75,7	0,6x0,84	-	338	7300
12.	Zbiornik magazynowy popiołu nr 1 - odpowietrzenie komory przesypanej	E126a	2,5	0,45	-	293	4300
13.	Zbiornik magazynowy popiołu nr 2 o poj. 16 700 m <sup>3</sup>	E126b/1	74,9	0,6x0,84	-	338	7300
		E126b/2	75,7	0,6x0,84	-	338	7300
		E126b/3	75,7	0,6x0,84	-	338	7300
14.	Zbiornik magazynowy popiołu nr 2 - odpowietrzenie komory przesypanej	E126b	2,5	0,45	-	293	4300
15.	Zbiornik magazynowy popiołu nr 3 o poj. 16 700 m <sup>3</sup>	E126c/1	74,9	0,6x0,84	-	338	7300
		E126c/2	75,7	0,6x0,84	-	338	7300
		E126c/3	75,7	0,6x0,84	-	338	7300
16.	Zbiornik magazynowy popiołu nr 3 - odpowietrzenie komory przesypanej	E126c	2,5	0,45	-	293	4300
17.	Zbiornik mączki kamienia wapiennego nr 1 o poj. 2300 m <sup>3</sup>	E210/1	44,0	0,4	-	293	2920
18.	Zbiornik mączki kamienia wapiennego nr 2 o poj. 2300 m <sup>3</sup>	E210/2	44,0	0,4	-	293	2920
19.	Zbiornik mączki kamienia wapiennego nr 3 o poj. 2300 m <sup>3</sup>	E210/3	44,0	0,4	-	293	2920
20.	Układ przygotowania biomasy do kotła	E10c	2,2	0,3	-	293	4380
21.	Warsztat remontowy gospodarki olejowej - stanowisko spawalnicze	E18/1	7,0	0,3	-	293	250
22.	Zbiornik magazynowy mazutu nr 1 o poj. 2000 m <sup>3</sup>	E19/1 1	12,5	0,2	-	323	8760
		E19/1 2	12,5	0,2	-	323	8760
		E19/1 3	12,5	0,2	-	323	8760
		E19/1 4	12,5	0,2	-	323	8760
23.	Zbiornik magazynowy mazutu nr 2 o poj. 2000 m <sup>3</sup>	E19/2 1	12,5	0,2	-	323	8760
		E19/2 2	12,5	0,2	-	323	8760
		E19/2 3	12,5	0,2	-	323	8760
		E19/2 4	12,5	0,2	-	323	8760
24.	Zbiornik zużytego oleju turbinowego o poj. 50 m <sup>3</sup>	E19/3	5,2	0,07	-	293	8760
25.	Zbiornik manipulacyjny oleju turbinowego o poj. 50 m <sup>3</sup>	E19/4	5,2	0,07	-	293	8760
26.	Zbiornik świeżego oleju turbinowego nr 1 o poj. 50 m <sup>3</sup>	E19/5a	5,2	0,07	-	293	8760
27.	Zbiornik świeżego oleju turbinowego nr 2 o poj. 50 m <sup>3</sup>	E19/5b	5,2	0,07	-	293	8760
28.	Zbiornik świeżego oleju turbinowego nr 3 o poj. 50 m <sup>3</sup>	E19/5c	5,2	0,07	-	293	8760

29.	Zbiornik oleju transformatorowego nr 1 o poj. 50 m <sup>3</sup>	E19/6a	5,2	0,07	-	293	8760
30.	Zbiornik oleju transformatorowego nr 2 o poj. 50 m <sup>3</sup>	E19/6b	5,2	0,07	-	293	8760
31.	Zbiornik oleju transformatorowego nr 3 o poj. 50 m <sup>3</sup>	E19/6c	5,2	0,07	-	293	8760
32.	Zbiornik oleju transformatorowego nr 4 o poj. 50 m <sup>3</sup>	E19/6d	5,2	0,07	-	293	8760
33.	Budynek warsztatów i magazynów - malarnia	E49/1	12,0	0,40	-	303	1000
34.	Budynek warsztatów i magazynów - stolarnia	E49/2	10,0	0,50	-	293	1800
35.	Budynek warsztatów i magazynów - stanowisko do hartowania i odpuszczania w oleju OH-70	E49/7	12,0	0,70	-	293	1800
36.	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	E57/2 2	10,0	0,25	-	293	8760
37.	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	E57/2 3	10,0	0,25	-	293	8760
38.	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	E57/2 4	10,0	0,25	-	293	8760
39.	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	E57/2 5	10,0	0,25	-	293	8760
40.	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	E57/2 6	10,0	0,25	-	293	8760
41.	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	E57/2 7	10,0	0,25	-	293	8760
42.	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	E57/2 8	10,0	0,25	-	293	8760
43.	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	E57/2 9	10,0	0,25	-	293	8760
44.	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	E57/2 10	10,0	0,25	-	293	8760
45.	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	E57/2 1	10,0	0,25	-	293	8760
46.	Garaże spychaczy - zajezdnia motowozowni - stanowisko spawalnicze	E58/1	10,0	0,25	-	293	900
47.	Garaże spychaczy - zajezdnia motowozowni - stanowisko kuzienne	E58/2	10,0	0,25	-	293	183
48.	Garaże spychaczy - zajezdnia motowozowni - odciąg spalin z motowozów	E58/3a	10,0	0,25	-	293	183
49.	Garaże spychaczy - zajezdnia motowozowni - odciąg spalin z motowozów	E58/3b	10,0	0,25	-	293	183
50.	Garaże spychaczy - zajezdnia motowozowni - odciąg spalin z motowozów	E58/3c	10,0	0,25	-	293	183
51.	Stacja regeneracji jonitów - stanowisko spawalnicze	E81	8,0	0,33	-	293	1000
52.	Warsztat remontowy turbiny - stanowisko spawalnicze	E94	3,5	0,20	-	293	600
53.	Budynek odwodnienia osadu - stanowisko spawalnicze	E102	12,5	0,50	-	293	1920



54.	Siłownia Diesla nr 1 bloków nr 1 do 2	E140	8,9	0,40	17,0	633	26
55.	Siłownia Diesla nr 2 bloków nr 3 do 4	E141	8,9	0,40	17,0	633	26
56.	Siłownia Diesla CNE	E24a	13,0	0,08	17,0	633	26
57.	Warsztat remontowy młynów – stanowisko spawalnicze	E155	3,0	0,2x0,2	-	293	1000
58.	Zbiornik magazynowy kwasu solnego (35%) (zb. B23) o pojemności 48 m <sup>3</sup>	E98	4,5	0,05	-	278	<u>3<sup>1)</sup></u> 8757
59.	Zbiorniki magazynowe kwasu solnego (35%) 4 szt. (B24, B25, B26, B27) o pojemności 50 m <sup>3</sup> każdy	E99	5,5	0,05	-	278	<u>66<sup>2)</sup></u> 8694
60.	Zbiornik magazynowy kwasu solnego (35%) (zb. B28) o pojemności 25 m <sup>3</sup>	E100	7,0	0,05	-	293	<u>6<sup>1)</sup></u> 8754
61.	Zbiornik magazynowy (B34) kwasu solnego (10%) o pojemności 5 m <sup>3</sup>	E101	7,0	0,05	-	293	<u>70<sup>1)</sup></u> 8690
62.	Zbiornik magazynowy (B44) wody amoniakalnej (24%) o pojemności 30 m <sup>3</sup>	E102a	4,0	0,05	-	278	<u>1,5<sup>1)</sup></u> 8758
63.	PPs-V1 - Wiata rozładunkowa	E107	1	0,70	10,0	293	8760
64.	PPs-V2 - Wiata rozładunkowa	E108	1	0,70	10,0	293	8760
65.	PI-V1 - Centralny odkurzacz	E109	1	0,25	10,0	293	8760
66.	PS-V1 - Separator nadziarna	E110	5,9	0,10	10,0	293	8760
67.	PS-V2 - Podnośnik kubełkowy PS-H3	E111	31	0,11	10,0	293	8760
68.	PM-V1 - Zbiornik magazynowy PM-B1	E112	28	0,11	10,0	293	8760
69.	PM-V3-Zbiornik magazynowy PM-B2	E113	28	0,11	10,0	293	8760
70.	PM-V2 - Wagoprzełożnik PM-H4	E114	3	0,3	10,0	293	8760
71.	PM-V4 - Wagoprzełożnik PM-H7	E115	3	0,3	10,0	293	8760
72.	PTr-V1 - Podnośnik kubełkowy PTr-H1	E116	25	0,11	10,0	293	8760
73.	PTr-V2 - Podnośnik kubełkowy PTr-H3	E117	25	0,11	10,0	293	8760
74.	PR-V1 - Zbiornik pośredni biomasy w budynku młynowni	E118	25	0,2	10,0	293	8760
75.	PR-V8 - Bufor zasilacza śluzowego	E119	4,3	0,2	10,0	293	8760
76.	PR-V10 - Bufor zasilacza śluzowego	E120	4,3	0,2	10,0	293	8760
77.	PR-V12 - Bufor zasilaczy śluzowych	E121	4,3	0,2	10,0	293	8760
78.	PR-V5 - Mlewnik	E122	25	0,3	10,0	293	8760
79.	PR-V6 - Mlewnik	E123	25	0,3	10,0	293	8760
80.	PR-V7 - Mlewnik	E124	25	0,3	10,0	293	8760
81.	PR-V2 - Przesiewacz	E125	25	0,3	10,0	293	8760
82.	PR-V3 - Przesiewacz	E126	25	0,3	10,0	293	8760
83.	PR-V4 - Przesiewacz	E127	25	0,3	10,0	293	8760
84.	PR-V14 - Zbiornik pyłu przy budynku wysyłkowym	E128	1	0,3	10,0	293	8760
85.	PB-V1 - Bufor zasilacza śluzowego w budynku wysyłkowym	E129	4,5	0,3	10,0	293	8760

86.	PB-V3 - Bufor zasilacza śluzowego w budynku wysyłkowym	E130	4,5	0,3	10,0	293	8760
87.	PB-V5 - Bufor zasilacza śluzowego w budynku wysyłkowym	E131	4,5	0,3	10,0	293	8760
88.	PB-V7 - Bufor zasilacza śluzowego w budynku wysyłkowym	E132	4,5	0,3	10,0	293	8760
89.	Silos PPR o poj. 600 m <sup>3</sup>	E133	29,0	1,69x1,29	0,0	293	1000
90.	Zbiornik magazynowy oleju opałowego lekkiego o poj. 100 m <sup>3</sup> nr 1	E134	8,5	0,05	0,0	293	8760
91.	Zbiornik magazynowy oleju opałowego lekkiego o poj. 100 m <sup>3</sup> nr 2	E135	8,5	0,05	0,0	293	8760
92.	Zbiornik magazynowy oleju napędowego siłowni Diesla nr 1 o poj. 4 m <sup>3</sup>	E136	9,0	0,04	0,0	293	8760
93.	Zbiornik magazynowy oleju napędowego siłowni Diesla nr 2 o poj. 4 m <sup>3</sup>	E137	9,0	0,04	0,0	293	8760
94.	Kocioł bloku energetycznego nr 5	E312/5	185,0	70,0	3,6 <sup>3)</sup>	317	8400
95.	Kocioł bloku energetycznego nr 6	E312/6	185,0	70,0	3,6 <sup>3)</sup>	317	8400
96.	Zbiornik retencyjny popiołu nr 4 o poj. 2000 m <sup>3</sup>	E327/1	41,0	0,50	-	353	8760
97.	Zbiornik retencyjny popiołu nr 5 o poj. 2000 m <sup>3</sup>	E327/2	41,0	0,50	-	353	8760
98.	Zbiornik magazynowy popiołu nr 4 o poj. 27000 m <sup>3</sup>	E316/1	72,0	0,40	-	358	8760
99.	Zbiornik magazynowy popiołu nr 5 o poj. 27000 m <sup>3</sup>	E316/2	72,0	0,40	-	358	8760
100.	Zbiornik magazynowy popiołu nr 6 o poj. 27000 m <sup>3</sup>	E316/3	72,0	0,40	-	358	8760
101.	Zbiornik mączki kamienia wapiennego nr 4 o poj. 2300 m <sup>3</sup>	E317	41,0	0,50	-	293	8760
102.	Zbiornik magazynowy oleju opałowego lekkiego bloków nr 5 i 6 nr 1 o poj. 1000 m <sup>3</sup>	E300.25/1	12,0	0,2	-	293	8760
103.	Zbiornik magazynowy oleju opałowego lekkiego bloków nr 5 i 6 nr 2 o poj. 1000 m <sup>3</sup>	E300.25/2	12,0	0,2	-	293	8760
104.	Siłownia Diesla bloków nr 5 i nr 6	E300.32/1	8,9	0,40	-	633	100
105.	Siłownia Diesla bloków nr 5 i nr 6	E300.32/2	8,9	0,40	-	633	100
106.	Pompa z silnikiem wysokoprężnym nr 1 bloku nr 5 (295 kW)	E307	6,0	0,125	-	690	17,3
107.	Pompa z silnikiem wysokoprężnym nr 2 bloku nr 5 (295 kW)	E308	6,0	0,125	-	690	17,3
108.	Pompa z silnikiem wysokoprężnym nr 1 bloku nr 6 (295 kW)	E309	6,0	0,125	-	690	17,3
109.	Pompa z silnikiem wysokoprężnym nr 2 bloku nr 6 (295 kW)	E310	6,0	0,125	-	690	17,3
110.	Zbiornik pośredni przesypowy pod zbiornikiem magazynowym popiołu ZMP1	E318/1	2,5	0,315	-	358	8760



111.	Zbiornik pośredni przesypany pod zbiornikiem magazynowym popiołu ZMP2	E318/2	2,5	0,315	-	358	8760
112.	Zbiornik pośredni przesypany pod zbiornikiem magazynowym popiołu ZMP3	E318/3	2,5	0,315	-	358	8760
113.	Zbiornik pośredni popiołu pod elektrofiltrem EF1 K5	E319/1	2,5	0,355	-	358	8760
114.	Zbiornik pośredni popiołu pod elektrofiltrem EF2 K5	E319/2	2,5	0,355	-	358	8760
115.	Zbiornik pośredni popiołu pod elektrofiltrem EF1 K6	E319/3	2,5	0,355	-	358	8760
116.	Zbiornik pośredni popiołu pod elektrofiltrem EF2 K6	E319/4	2,5	0,355	-	358	8760
117.	Silos magazynowy węgla aktywnego nr 1	E402	15,76	0,12×0,22	-	323	30
118.	Silos magazynowy węgla aktywnego nr 2	E403	15,76	0,12×0,22	-	323	30
119.	Silos magazynowy gipsu	E 404	22,43	0,6	-	286	200

Objaśnienia:

- <sup>1)</sup> czas w liczniku odpowiada napełnianiu zbiorników i emisję na poziomie tzw. dużego oddechu, czas w mianowniku odpowiada pozostałemu czasowi w roku podczas emisji na poziomie tzw. małego oddechu,
- <sup>2)</sup> czas w liczniku odpowiada sumie czasów napełniania 4 zbiorników (czas dla jednego zbiornika wynosi 16,5 h/rok),
- <sup>3)</sup> prędkość ustalona przez projektanta instalacji."

**6. Treść zawarta w punkcie III.1.2 pozwolenia pn. „Wielkość dopuszczalnej emisji w warunkach normalnego funkcjonowania instalacji, środki ograniczające emisję” otrzymuje nowe brzmienie:**

**”  
A) do 17 sierpnia 2021 r.**

Tabela nr 6a

Lp.	Numer emitora	Źródło emisji	Urządzenia oczyszczające gazy odlotowe	Substancja	Wielkość dopuszczalnej emisji w warunkach normalnej eksploatacji instalacji [mg/m <sup>3</sup> <sub>u</sub> ] warunki umowne: temp. 273,15 K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 6% tlenu w gazach
1.	E38/K1	Kocioł BP-1150 nr 1 – emisja dla kotła i emitora	- elektrofiltr - instalacja odsiarczania metodą mokrą wapienną - instalacja odazotowania spalin systemem ROFA-Rotamix	Tlenki azotu (rozumiane jako NO+NO <sub>2</sub> w przeliczeniu NO <sub>2</sub> )	200
				Dwutlenek siarki	200
				Pył ogółem	20
					<b>kg/h</b>
				Amoniak	5,09
				Tlenek węgla	50,85
				Chlorowodór	20,34
				Fluorowodór	5,09
				Arsen	0,1581
				Chrom (+6)	0,5614
				Cynk	2,0111
				Kadm	0,0121

				Miedź	0,5736
				Nikiel	0,4988
				Ołów	0,4668
				Rtęć	0,0117
				Benzo(a)piren	0,0025
				Benzen	0,013
					[mg/m <sup>3</sup> , <sub>u</sub> ] warunki umowne: temp. 273,15 K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 6% tlenu w gazach
2.	E38/K2	Kocioł BP-1150 nr 2 – emisja dla kotła i emitora	- elektrofiltr - instalacja odsiarczania metodą mokrą wapienną - instalacja odazotowania spalin systemem ROFA-Rotamix	Tlenki azotu (rozumiane jako NO+NO <sub>2</sub> w przeliczeniu NO <sub>2</sub> )	200
				Dwutlenek siarki	200
				Pył ogółem	20
					kg/h
				Amoniak	5,21
				Tlenek węgla	52,11
				Chlorowodór	20,85
				Fluorowodór	5,21
				Arsen	0,1621
				Chrom (+6)	0,5753
				Cynk	2,0610
				Kadm	0,0124
				Miedź	0,5878
				Nikiel	0,5112
				Ołów	0,4784
				Rtęć	0,0117
					Benzo(a)piren
	Benzen	0,013			
					[mg/m <sup>3</sup> , <sub>u</sub> ] warunki umowne: temp. 273,15 K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 6% tlenu w gazach
3.	E38/K3	Kocioł BP-1150 nr 3 – emisja dla kotła i emitora	- elektrofiltr - instalacja odsiarczania metodą mokrą wapienną - instalacja odazotowania spalin systemem ROFA-Rotamix	Tlenki azotu (rozumiane jako NO+NO <sub>2</sub> w przeliczeniu NO <sub>2</sub> )	200
				Dwutlenek siarki	200
				Pył ogółem	20
					kg/h
				Amoniak	5,21
				Tlenek węgla	52,11
				Chlorowodór	20,85
				Fluorowodór	5,21
				Arsen	0,1621
				Chrom (+6)	0,5753
				Cynk	2,0610
				Kadm	0,0124
				Miedź	0,5878
				Nikiel	0,5112
				Ołów	0,4784
				Rtęć	0,0117



				Benzo(a)piren	0,0025
				Benzen	0,013
					<b>[mg/m<sup>3</sup>u]</b> warunki umowne: temp. 273,15 K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 6% tlenu w gazach
4.	E38/K4	Kocioł BP-1150 nr 4 – emisja dla kotła i emitora	- elektrofiltr - instalacja odsiarczania metodą mokrą wapienną - instalacja odazotowania spalin systemem ROFA-Rotamix	Tlenki azotu (rozumiane jako NO+NO <sub>2</sub> w przeliczeniu NO <sub>2</sub> )	200
				Dwutlenek siarki	200
				Pył ogółem	20
					<b>kg/h</b>
				Amoniak	5,09
				Tlenek węgla	50,85
				Chlorowodór	20,34
				Fluorowodór	5,09
				Arsen	0,1581
				Chrom (+6)	0,5614
				Cynk	2,0111
				Kadm	0,0121
				Miedź	0,5736
				Nikiel	0,4988
				Ołów	0,4668
				Rtęć	0,0117
					Benzo(a)piren
	Benzen	0,013			
					<b>[mg/m<sup>3</sup>u]</b> warunki umowne: temp. 273,15 K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 6% tlenu w gazach
5.	E38/K1 do K4	Kotły BP-1150 od nr 1 do nr 4 – emisja dla źródła z zastosowaną pierwszą zasadą łączenia (komin E38)	- elektrofiltr - instalacja odsiarczania metodą mokrą wapienną - instalacja odazotowania spalin systemem ROFA-Rotamix	Tlenki azotu (rozumiane jako NO+NO <sub>2</sub> w przeliczeniu NO <sub>2</sub> )	200
				Dwutlenek siarki	200
				Pył ogółem	20
					<b>kg/h</b>
				Amoniak	
				Tlenek węgla	
				Chlorowodór	
				Fluorowodór	
				Arsen	
				Chrom (+6)	
				Cynk	
				Kadm	
				Miedź	
				Nikiel	
				Ołów	
				Rtęć	
					Benzo(a)piren
	Benzen				
					Wielkość dopuszczalnej emisji poszczególnych substancji ze źródła (z zastosowaną pierwszą zasadą łączenia) jest równa sumie dopuszczalnych emisji poszczególnych substancji dla jednocześnie pracujących kotłów

					[mg/m <sup>3</sup> ] warunki umowne: temp. 273,15K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 3% tlenu w gazach
6.	E68/1	Kocioł olejowy nr 1 LOOS typ ZFR-X 28000	brak	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Pył ogółem	400 850 50
7.	E68/2	Kocioł olejowy nr 2 LOOS typ ZFR-X 28000	brak	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Pył ogółem	400 850 50
					[kg/h]
8.	E99/1a E99/1b E99/1c	Zbiornik retencyjny popiołu nr 1	filtr workowy	Pył ogółem - źródło Pył ogółem - emitor	1,8 0,6
9.	E99/2a E99/2b E99/2c	Zbiornik retencyjny popiołu nr 2	filtr workowy	Pył ogółem - źródło Pył ogółem - emitor	1,8 0,6
10.	E99/3a E99/3b E99/3c	Zbiornik retencyjny popiołu nr 3	filtr workowy	Pył ogółem - źródło Pył ogółem - emitor	1,8 0,6
11.	E126a/1 E126a/2 E126a/3	Zbiornik magazynowy popiołu nr 1	filtr workowy	Pył ogółem - źródło Pył ogółem - emitor	0,5625 0,1875
12.	E126a	Zbiornik magazynowy popiołu nr 1 - odpowietrzenie komory przesypanej	filtr workowy	Pył ogółem	0,087
13.	E126b/1 E126b/2 E126b/3	Zbiornik magazynowy popiołu nr 2	filtr workowy	Pył ogółem - źródło Pył ogółem - emitor	0,5625 0,1875
14.	E126b	Zbiornik magazynowy popiołu nr 2 - odpowietrzenie komory przesypanej	filtr workowy	Pył ogółem	0,087
15.	E126c/1 E126c/2 E126c/3	Zbiornik magazynowy popiołu nr 3	filtr workowy	Pył ogółem - źródło Pył ogółem - emitor	0,5625 0,1875
16.	E126c	Zbiornik magazynowy popiołu nr 3 - odpowietrzenie komory przesypanej	filtr workowy	Pył ogółem	0,087
17.	E210/1	Zbiornik mączki kamienia wapiennego nr 1	filtr workowy	Pył ogółem	0,27
18.	E210/2	Zbiornik mączki kamienia wapiennego nr 2	filtr workowy	Pył ogółem	0,27
19.	E210/3	Zbiornik mączki kamienia wapiennego nr 3	filtr workowy	Pył ogółem	0,27
20.	E10c	Układ przygotowania biomasy do kotła	cyklon + filtr workowy	Pył ogółem	0,27
21.	E18/1	Warsztat remontowy gospodarki olejowej - stanowisko spawalnicze	brak	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	0,0012 0,0048 0,022



22.	E19/1 1 E19/1 2 E19/1 3 E19/1 4	Zbiornik magazynowy mazutu nr 1	brak	Węglowodory alifat. - źródło Węglowodory aromat. - źródło Węglowodory alifat. - emitator Węglowodory aromat. - emitator	0,00092 0,00024 0,00023 0,00006
23.	E19/2 1 E19/2 2 E19/2 3 E19/2 4	Zbiornik magazynowy mazutu nr 2	brak	Węglowodory alifat. - źródło Węglowodory aromat. - źródło Węglowodory alifat. - emitator Węglowodory aromat. - emitator	0,00092 0,00024 0,00023 0,00006
24.	E19/3	Zbiornik zużytego oleju turbinowego	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004
25.	E19/4	Zbiornik manipulacyjny oleju turbinowego	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004
26.	E19/5a	Zbiornik świeżego oleju turbinowego nr 1	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004
27.	E19/5b	Zbiornik świeżego oleju turbinowego nr 2	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004
28.	E19/5c	Zbiornik świeżego oleju turbinowego nr 3	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004
29.	E19/6a	Zbiornik oleju transformatorowego nr 1	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004
30.	E19/6b	Zbiornik oleju transformatorowego nr 2	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004
31.	E19/6c	Zbiornik oleju transformatorowego nr 3	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004
32.	E19/6d	Zbiornik oleju transformatorowego nr 4	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004
33.	E49/1	Budynek warsztatów i magazynów - malarnia	brak	Butan 1-ol Ksylen Octan butylu Octan etylu Toluen Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,12 1,1 0,21 0,17 0,23 1,5 1,17
34.	E49/2	Budynek warsztatów i magazynów - stolarnia	cyklon	Pył ogółem	0,6
35.	E49/7	Budynek warsztatów i magazynów - stanowisko do hartowania i odpuszczania w oleju OH-70	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00001 0,00001
36.	E57/2 2	Garaze - akumulatorownia - ładowanie wózków	brak	Kwas siarkowy	0,0028
37.	E57/2 3	Garaze - akumulatorownia - ładowanie wózków	brak	Kwas siarkowy	0,0028

38.	E57/2 4	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	brak	Kwas siarkowy	0,0028
39.	E57/2 5	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	brak	Kwas siarkowy	0,0028
40.	E57/2 6	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	brak	Kwas siarkowy	0,0028
41.	E57/2 7	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	brak	Kwas siarkowy	0,0028
42.	E57/2 8	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	brak	Kwas siarkowy	0,0028
43.	E57/2 9	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	brak	Kwas siarkowy	0,0028
44.	E57/2 10	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	brak	Kwas siarkowy	0,0028
45.	E57/2 1	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	brak	Kwas siarkowy	0,0028
46.	E58/1	Garaże spychaczy - zajezdnia motowozowni - stanowisko spawalnicze	brak	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	0,0065 0,027 0,11
47.	E58/2	Garaże spychaczy - zajezdnia motowozowni - stanowisko kuzienne	brak	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Tlenek węgla Pył ogółem	0,012 0,144 0,25 0,22
48.	E58/3a	Garaże spychaczy - zajezdnia motowozowni - odciąg spalin z motowozów	brak	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Tlenek węgla Pył ogółem	0,972 0,0396 0,531 0,0846
49.	E58/3b	Garaże spychaczy - zajezdnia motowozowni - odciąg spalin z motowozów	brak	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Tlenek węgla Pył ogółem	0,972 0,0396 0,531 0,0846
50.	E58/3c	Garaże spychaczy - zajezdnia motowozowni - odciąg spalin z motowozów	brak	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Tlenek węgla Pył ogółem	0,972 0,0396 0,531 0,0846
51.	E81	Stacja regeneracji jonitów - stanowisko spawalnicze	filtr workowy	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	0,0004 0,0043 0,0117
52.	E94	Warsztat remontowy turbiny - stanowisko spawalnicze	brak	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	0,0012 0,0048 0,022
53.	E102	Budynek odwodnienia osadu - stanowisko spawalnicze	filtr workowy	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	0,0012 0,0048 0,022
54.	E140	Siłownia Diesla nr 1 bloków nr 1 do 2	brak	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Tlenek węgla	12,96 1,98 52



55.	E141	Siłownia Diesla nr 2 bloków nr 3 do 4	brak	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Tlenek węgla	12,96 1,98 52
56.	E24a	Siłownia Diesla CNE	brak	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Tlenek węgla	1,71 0,26 1,52
57.	E155	Warsztat remontowy młynów - stanowisko spawalnicze	filtr workowy	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	0,0012 0,0048 0,022
58.	E98	Zbiornik magazynowy kwasu solnego (35%) (zb. B23) o pojemności 48 m <sup>3</sup>	płuczka wodna	Chlorowodór	<u>0,2771<sup>1)</sup></u> 0,0036
59.	E99	Zbiorniki magazynowe kwasu solnego (35%) 4 szt. (B24, B25, B26, B27) o pojemności 50 m <sup>3</sup> każdy -emisja dopuszczalna dla jednego zbiornika, -emisja dopuszczalna dla emitora stanowi sumę emisji z eksploatowanych zbiorników, z uwzględnieniem stanów w jakich się one znajdują (duży lub mały oddech)	płuczka wodna	Chlorowodór	<u>1,1751<sup>1)</sup></u> 0,004
60.	E100	Zbiornik magazynowy (B28) kwasu solnego o pojemności 25 m <sup>3</sup>	płuczka wodna	Chlorowodór	<u>0,0603<sup>1)</sup></u> 0,0027
61.	E101	Zbiornik magazynowy (B34) kwasu solnego (10%) o pojemności 5 m <sup>3</sup>	płuczka wodna	Chlorowodór	<u>0,004<sup>1)</sup></u> 0,00004
62.	E102a	Zbiornik magazynowy (B44) wody amoniakalnej (24%) o pojemności 30 m <sup>3</sup>	płuczka wodna	Amoniak	<u>0,3109<sup>1)</sup></u> 0,0037
63.	E107	PPs-V1 - Wiata rozładunkowa	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,24
64.	E108	PPS-V2 - Wiata rozładunkowa	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,24
65.	E109	PI-V1 - Centralny odkurzacz	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,12
66.	E110	PS-V1 - Separator nadziarna	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006
67.	E111	PS-V2 - Podnośnik kubekowy PS-H3	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006
68.	E112	PM-V1 -Zbiornik magazynowy PM-B1	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006
69.	E113	PM-V3 - Zbiornik magazynowy PM-B2	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006
70.	E114	PM-V2 - Wagoprzenośnik PM-H4	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006
71.	E115	PM-V4 - Wagoprzenośnik PM-H7	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006

72.	E116	PTr-V1 - Podnośnik kubełkowy PTr-H1	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006
73.	E117	PTr-V2 - Podnośnik kubełkowy PTr-H3	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006
74.	E118	PR-V1 - Zbiornik pośredni biomasy w budynku młynowni	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006
75.	E119	PR-V8 - Bufor zasilacza śluzowego	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,013
76.	E120	PR-V10 - Bufor zasilacza śluzowego	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,013
77.	E121	PR-V12 - Bufor zasilaczy śluzowych	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,013
78.	E122	PR-V5 - Mlewnik	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,036
79.	E123	PR-V6 - Mlewnik	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,036
80.	E124	PR-V7 - Mlewnik	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,036
81.	E125	PR-V2 - Przesiewacz	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,036
82.	E126	PR-V3 - Przesiewacz	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,036
83.	E127	PR-V4 - Przesiewacz	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,036
84.	E128	PR-V14 - Zbiornik pyłu przy budynku wysyłkowym	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,12
85.	E129	PB-V1 - Bufor zasilacza śluzowego w budynku wysyłkowym	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,013
86.	E130	PB-V3 - Bufor zasilacza śluzowego w budynku wysyłkowym	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,013
87.	E131	PB-V5 - Bufor zasilacza śluzowego w budynku wysyłkowym	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,013
88.	E132	PB-V7 - Bufor zasilacza śluzowego w budynku wysyłkowym	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,013
89.	E133	Silos PPR o poj. 600 m <sup>3</sup>	filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,012
90.	E134	Zbiornik magazynowy oleju opałowego lekkiego o poj. 100 m <sup>3</sup> nr 1	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00015 0,00004
91.	E135	Zbiornik magazynowy oleju opałowego lekkiego o poj. 100 m <sup>3</sup> nr 2	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00015 0,00004
92.	E136	Zbiornik magazynowy oleju napędowego siłowni Diesla nr 1 o poj. 4 m <sup>3</sup>	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0.0000005 0.0000001
93.	E137	Zbiornik magazynowy oleju napędowego siłowni Diesla nr 2 o poj. 4 m <sup>3</sup>	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0.0000005 0.0000001



					[mg/m <sup>3</sup> u]
					warunki umowne: temp. 273,15K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 6% tlenu w gazach
94.	E312/5	Kocioł bloku energetycznego nr 5 – emisja dla kotła i emitora	- elektrofiltr - instalacja odsiarczania spalin metodą mokrą wapienną - instalacja odazotowania spalin (SCR)	Tlenki azotu (rozumiane jako NO+NO <sub>2</sub> w przeliczeniu NO <sub>2</sub> )	150
				Dwutlenek siarki	150
				Pył ogółem	10
					kg/h
				Amoniak	12,22
				Tlenek węgla	122,23
				Chlorowodór	24,45
				Fluorowodór	12,22
				Arsen	0,190
				Chrom (+6)	0,675
				Cynk	2,417
				Kadm	0,0145
				Miedź	0,6894
				Nikiel	0,5995
				Ołów	0,5610
				Rtęć	0,0226
Benzo(a)piren	0,0049				
Benzen	3,4x10 <sup>-6</sup>				
					[mg/m <sup>3</sup> u]
					warunki umowne: temp. 273,15K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 6% tlenu w gazach
95.	E312/6	Kocioł bloku energetycznego nr 6 – emisja dla kotła i emitora	- elektrofiltr - instalacja odsiarczania spalin metodą mokrą wapienną - instalacja odazotowania spalin (SCR)	Tlenki azotu (rozumiane jako NO+NO <sub>2</sub> w przeliczeniu NO <sub>2</sub> )	150
				Dwutlenek siarki	150
				Pył ogółem	10
					kg/h
				Amoniak	12,22
				Tlenek węgla	122,23
				Chlorowodór	24,45
				Fluorowodór	12,22
				Arsen	0,190
				Chrom (+6)	0,675
				Cynk	2,417
				Kadm	0,0145
				Miedź	0,6894
				Nikiel	0,5995
				Ołów	0,5610
				Rtęć	0,0226
Benzo(a)piren	0,0049				
Benzen	3,4x10 <sup>-6</sup>				
					kg/h
96.	E327/1	Zbiornik retencyjny popiołu nr 4 o poj. 2000 m <sup>3</sup>	filtr workowy	Pył ogółem	0,6

97.	E327/2	Zbiornik retencyjny popiołu nr 5 o poj. 2000 m <sup>3</sup>	filtr workowy	Pył ogółem	0,6
98.	E316/1	Zbiornik magazynowy popiołu nr 4 o poj. 27000 m <sup>3</sup>	filtr workowy	Pył ogółem	0,1875
99.	E316/2	Zbiornik magazynowy popiołu nr 5 o poj. 27000 m <sup>3</sup>	filtr workowy	Pył ogółem	0,1875
100.	E316/3	Zbiornik magazynowy popiołu nr 6 o poj. 27000 m <sup>3</sup>	filtr workowy	Pył ogółem	0,1875
101.	E317	Zbiornik mączki kamienia wapiennego nr 4 o poj. 2300 m <sup>3</sup>	filtr workowy	Pył ogółem	0,27
102.	E300.25/1	Zbiornik magazynowy oleju opałowego lekkiego bloków nr 5 i 6 nr 1 o poj. 1000 m <sup>3</sup>	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,0002 0,00005
103.	E300.25/2	Zbiornik magazynowy oleju opałowego lekkiego bloków nr 5 i 6 nr 2 o poj. 1000 m <sup>3</sup>	brak	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,0002 0,00005
104.	E300.32/1	Siłownia Diesla bloków nr 5 i nr 6	brak	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	12,96 1,98 11,52
105.	E300.32/2	Siłownia Diesla bloków nr 5 i nr 6	brak	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	12,96 1,98 11,52
106.	E307	Pompa z silnikiem wysokoprężnym nr 1 bloku nr 5 (295 kW)	brak	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	1,248 0,4 0,05
107.	E308	Pompa z silnikiem wysokoprężnym nr 2 bloku nr 5 (295 kW)	brak	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	1,248 0,4 0,05
108.	E309	Pompa z silnikiem wysokoprężnym nr 1 bloku nr 6 (295 kW)	brak	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	1,248 0,4 0,05
109.	E310	Pompa z silnikiem wysokoprężnym nr 2 bloku nr 6 (295 kW)	brak	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	1,248 0,4 0,05
110.	E318/1	Zbiornik pośredni przesyłowy pod zbiornikiem magazynowym popiołu ZMP1	filtr workowy	Pył ogółem	0,096
111.	E318/2	Zbiornik pośredni przesyłowy pod zbiornikiem magazynowym popiołu ZMP2	filtr workowy	Pył ogółem	0,096
112.	E318/3	Zbiornik pośredni przesyłowy pod zbiornikiem magazynowym popiołu ZMP3	filtr workowy	Pył ogółem	0,096
113.	E319/1	Zbiornik pośredni popiołu pod elektrofiltrem EF1 K5	filtr workowy	Pył ogółem	0,126
114.	E319/2	Zbiornik pośredni popiołu pod elektrofiltrem EF2 K5	filtr workowy	Pył ogółem	0,126



115.	E319/3	Zbiornik pośredni popiołu pod elektrofiltrem EF1 K6	filtr workowy	Pył ogółem	0,126
116.	E319/4	Zbiornik pośredni popiołu pod elektrofiltrem EF2 K6	filtr workowy	Pył ogółem	0,126
117.	E402	Silos magazynowy węgla aktywnego nr 1	filtr workowy	Pył ogółem	0,0144
118.	E403	Silos magazynowy węgla aktywnego nr 2	filtr workowy	Pył ogółem	0,0144
119.	E404	Silos magazynowy gipsu	filtr workowy	Pył ogółem	0,0051

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> Wielkość w liczniku odpowiada emisji podczas napełniania zbiornika i tzw. dużego oddechu, wielkość w mianowniku odpowiada pozostałemu czasowi w roku podczas emisji na poziomie tzw. małego oddechu

## B) od 18 sierpnia 2021 r.

Tabela nr 6b

Lp.	Numer emitora	Źródło emisji/urządzenia oczyszczające gazy odlotowe	Substancja	Wielkość dopuszczalnej emisji w warunkach normalnej eksploatacji instalacji		Jednostka
				Węgiel kamienny <sup>(7)</sup>	Biomasa <sup>(7)</sup>	
1.	E38/K1	Kocioł BP-1150 nr 1 emisja dla kotła i emitora  <b>Urządzenia oczyszczające gazy odlotowe:</b> - elektrofiltr - instalacja odsiarczania metodą mokrą wapienną - instalacja odazotowania spalin systemem ROFA-Rotamix				
			Tlenki azotu (rozumiane jako NO+NO <sub>2</sub> w przeliczeniu NO <sub>2</sub> )	200 <sup>1)</sup> 200 <sup>2)</sup> 150 <sup>3)</sup>	200 <sup>1)</sup> 200 <sup>2)</sup> 160 <sup>3)</sup>	[mg/m <sup>3</sup> <sub>u</sub> ] warunki umowne: temp. 273,15 K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 6% tlenu w gazach
			Dwutlenek siarki	205 <sup>1)</sup> 200 <sup>2)</sup> 130 <sup>3)</sup>	85 <sup>1)</sup> 200 <sup>2)</sup> 50 <sup>3)</sup>	
			Pył ogółem	14 <sup>1)</sup> 20 <sup>2)</sup> 8 <sup>3)</sup>	16 <sup>1)</sup> 20 <sup>2)</sup> 10 <sup>3)</sup>	
			Tlenek węgla	100 <sup>4)</sup>	80 <sup>4)</sup>	
			Amoniak	5 <sup>3)</sup>	15 <sup>3)</sup>	
			Chlorowodór	20 <sup>1) 5)</sup> 20 <sup>3) 6)</sup>	12 <sup>1)</sup> 5 <sup>3)</sup>	
			Fluorowodór	7 <sup>3)</sup>	1 <sup>3)</sup>	
			Rtęć	0,004 <sup>3)</sup>	0,005 <sup>3)</sup>	
			Arsen	0,1581		
			Chrom (+6)	0,5614		
			Cynk	2,0111		
			Kadm	0,0121		
			Miedź	0,5736		
			Nikiel	0,4988		
			Ołów	0,4668		
			Benzo(a)piren	0,0025		
			Benzen	0,013		
			2.	E38/K2	Kocioł BP-1150 nr 2 emisja dla kotła i emitora  <b>Urządzenia</b>	
Tlenki azotu (rozumiane jako NO+NO <sub>2</sub> w przeliczeniu NO <sub>2</sub> )	200 <sup>1)</sup> 200 <sup>2)</sup> 150 <sup>3)</sup>	200 <sup>1)</sup> 200 <sup>2)</sup> 160 <sup>3)</sup>				[mg/m <sup>3</sup> <sub>u</sub> ] warunki umowne: temp. 273,15 K,

		<p><b>oczyszczające gazy odlotowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrofiltr</li> <li>- instalacja odsiarczania metodą moką wapienną</li> <li>- instalacja odazotowania spalin systemem ROFA-Rotamix</li> </ul>	<p>Dwutlenek siarki</p> <p>Pył ogółem</p> <p>Tlenek węgla</p> <p>Amoniak</p> <p>Chlorowodór</p> <p>Fluorowodór</p> <p>Rtęć</p> <p>Arsen</p> <p>Chrom (+6)</p> <p>Cynk</p> <p>Kadm</p> <p>Miedź</p> <p>Nikiel</p> <p>Ołów</p> <p>Benzo(a)piren</p> <p>Benzen</p>	<p>205<sup>1)</sup> 200<sup>2)</sup> 130<sup>3)</sup></p> <p>14<sup>1)</sup> 20<sup>2)</sup> 8<sup>3)</sup></p> <p>100<sup>4)</sup></p> <p>5<sup>3)</sup></p> <p>20<sup>1)</sup> 5) 20<sup>3)</sup> 6)</p> <p>7<sup>3)</sup></p> <p>0,004<sup>3)</sup></p> <p>0,1621</p> <p>0,5753</p> <p>2,0610</p> <p>0,0124</p> <p>0,5878</p> <p>0,5112</p> <p>0,4784</p> <p>0,0025</p> <p>0,013</p>	<p>85<sup>1)</sup> 200<sup>2)</sup> 50<sup>3)</sup></p> <p>16<sup>1)</sup> 20<sup>2)</sup> 10<sup>3)</sup></p> <p>80<sup>4)</sup></p> <p>15<sup>3)</sup></p> <p>12<sup>1)</sup> 5<sup>3)</sup></p> <p>1<sup>3)</sup></p> <p>0,005<sup>3)</sup></p>	<p>ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 6% tlenu w gazach</p>
						kg/h
3.	E38/K3	<p>Kocioł BP-1150 nr 3 emisja dla kotła i emitora</p> <p><b>Urządzenia oczyszczające gazy odlotowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrofiltr</li> <li>- instalacja odsiarczania metodą moką wapienną</li> <li>- instalacja odazotowania spalin systemem ROFA-Rotamix</li> </ul>	<p><b>Węgiel kamienny<sup>(7)</sup></b></p> <p><b>Biomasa<sup>(7)</sup></b></p> <p>Tlenki azotu (rozumiane jako NO+NO<sub>2</sub> w przeliczeniu NO<sub>2</sub>)</p> <p>Dwutlenek siarki</p> <p>Pył ogółem</p> <p>Tlenek węgla</p> <p>Amoniak</p> <p>Chlorowodór</p> <p>Fluorowodór</p> <p>Rtęć</p> <p>Arsen</p> <p>Chrom (+6)</p> <p>Cynk</p> <p>Kadm</p> <p>Miedź</p> <p>Nikiel</p> <p>Ołów</p> <p>Benzo(a)piren</p> <p>Benzen</p>	<p>200<sup>1)</sup> 200<sup>2)</sup> 150<sup>3)</sup></p> <p>205<sup>1)</sup> 200<sup>2)</sup> 130<sup>3)</sup></p> <p>14<sup>1)</sup> 20<sup>2)</sup> 8<sup>3)</sup></p> <p>100<sup>4)</sup></p> <p>5<sup>3)</sup></p> <p>20<sup>1)</sup> 5) 20<sup>3)</sup> 6)</p> <p>7<sup>3)</sup></p> <p>0,004<sup>3)</sup></p> <p>0,1621</p> <p>0,5753</p> <p>2,0610</p> <p>0,0124</p> <p>0,5878</p> <p>0,5112</p> <p>0,4784</p> <p>0,0025</p> <p>0,013</p>	<p>200<sup>1)</sup> 200<sup>2)</sup> 160<sup>3)</sup></p> <p>85<sup>1)</sup> 200<sup>2)</sup> 50<sup>3)</sup></p> <p>16<sup>1)</sup> 20<sup>2)</sup> 10<sup>3)</sup></p> <p>80<sup>4)</sup></p> <p>15<sup>3)</sup></p> <p>12<sup>1)</sup> 5<sup>3)</sup></p> <p>1<sup>3)</sup></p> <p>0,005<sup>3)</sup></p>	<p><b>[mg/m<sup>3</sup>u]</b></p> <p>warunki umowne: temp. 273,15 K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 6% tlenu w gazach</p>
						kg/h
4.	E38/K4	<p>Kocioł BP-1150 nr 4 emisja dla kotła i emitora</p> <p><b>Urządzenia oczyszczające gazy odlotowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrofiltr</li> </ul>	<p><b>Węgiel kamienny<sup>(7)</sup></b></p> <p><b>Biomasa<sup>(7)</sup></b></p> <p>Tlenki azotu (rozumiane jako NO+NO<sub>2</sub> w przeliczeniu NO<sub>2</sub>)</p> <p>Dwutlenek siarki</p>	<p>200<sup>1)</sup> 200<sup>2)</sup> 150<sup>3)</sup></p> <p>205<sup>1)</sup> 200<sup>2)</sup> 130<sup>3)</sup></p>	<p>200<sup>1)</sup> 200<sup>2)</sup> 160<sup>3)</sup></p> <p>85<sup>1)</sup> 200<sup>2)</sup> 50<sup>3)</sup></p>	<p><b>[mg/m<sup>3</sup>u]</b></p> <p>warunki umowne: temp. 273,15 K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 6% tlenu w gazach</p>



		- instalacja odsiarczania metodą mokrą wapienną - instalacja odazotowania spalin systemem ROFA-Rotamix	Pył ogółem	14 <sup>1)</sup> 20 <sup>2)</sup> 8 <sup>3)</sup>	16 <sup>1)</sup> 20 <sup>2)</sup> 10 <sup>3)</sup>	kg/h
			Tlenek węgla	100 <sup>4)</sup>	80 <sup>4)</sup>	
			Amoniak	5 <sup>3)</sup>	15 <sup>3)</sup>	
			Chlorowodór	20 <sup>1) 5)</sup> 20 <sup>3) 6)</sup>	12 <sup>1)</sup> 5 <sup>3)</sup>	
			Fluorowodór	7 <sup>3)</sup>	1 <sup>3)</sup>	
			Rtęć	0,004 <sup>3)</sup>	0,005 <sup>3)</sup>	
			Arsen	0,1581		
			Chrom (+6)	0,5614		
			Cynk	2,0111		
			Kadm	0,0121		
			Miedź	0,5736		
			Nikiel	0,4988		
			Ołów	0,4668		
			Benzo(a)piren	0,0025		
			Benzen	0,013		
5.	E38/K1 do K4	Kotły BP-1150 od nr 1 do nr 4 emisja dla źródła z zastosowaną pierwszą zasadą łączenia (komin E38)  <b>Urządzenia oczyszczające gazy odlotowe:</b> - elektrofiltr - instalacja odsiarczania metodą mokrą wapienną - instalacja odazotowania spalin systemem ROFA-Rotamix		<b>Węgiel kamienny<sup>(7)</sup></b>	<b>Biomasa<sup>(7)</sup></b>	[mg/m <sup>3</sup> <sub>u</sub> ] warunki umowne: temp. 273,15 K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 6% tlenu w gazach
			Tlenki azotu (rozumiane jako NO+NO <sub>2</sub> w przeliczeniu NO <sub>2</sub> )	200 <sup>1)</sup> 200 <sup>2)</sup> 150 <sup>3)</sup>	200 <sup>1)</sup> 200 <sup>2)</sup> 160 <sup>3)</sup>	
			Dwutlenek siarki	205 <sup>1)</sup> 200 <sup>2)</sup> 130 <sup>3)</sup>	85 <sup>1)</sup> 200 <sup>2)</sup> 50 <sup>3)</sup>	
			Pył ogółem	14 <sup>1)</sup> 20 <sup>2)</sup> 8 <sup>3)</sup>	16 <sup>1)</sup> 20 <sup>2)</sup> 10 <sup>3)</sup>	
			Tlenek węgla	100 <sup>4)</sup>	80 <sup>4)</sup>	
			Amoniak	5 <sup>3)</sup>	15 <sup>3)</sup>	
			Chlorowodór	20 <sup>1) 5)</sup> 20 <sup>3) 6)</sup>	12 <sup>1)</sup> 5 <sup>3)</sup>	
			Fluorowodór	7 <sup>3)</sup>	1 <sup>3)</sup>	
			Rtęć	0,004 <sup>3)</sup>	0,005 <sup>3)</sup>	
			Arsen	Wielkość dopuszczalnej emisji poszczególnych substancji ze źródła (z zastosowaną pierwszą zasadą łączenia) jest równa sumie dopuszczalnych emisji poszczególnych substancji dla jednocześnie pracujących kotłów		
			Chrom (+6)			
			Cynk			
			Kadm			
			Miedź			
			Nikiel			
			Ołów			
			Benzo(a)piren			
			Benzen			
6.	E68/1	Kocioł olejowy nr 1 LOOS typ ZFR-X 28000	Dwutlenek azotu	400		[mg/m <sup>3</sup> <sub>u</sub> ] warunki umowne: temp. 273,15K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 3% tlenu w gazach
			Dwutlenek siarki	850		
			Pył ogółem	50		
7.	E68/2	Kocioł olejowy nr 2 LOOS typ ZFR-X 28000	Dwutlenek azotu	400		[mg/m <sup>3</sup> <sub>u</sub> ] warunki umowne: temp. 273,15K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 3% tlenu w gazach
			Dwutlenek siarki	850		
			Pył ogółem	50		
8.	E99/1a E99/1b E99/1c	Zbiornik retencyjny popiołu nr 1  filtr workowy	Pył ogółem - źródło	1,8		[kg/h]
			Pył ogółem - emitor	0,6		

9.	E99/2a E99/2b E99/2c	Zbiornik retencyjny popiołu nr 2  filtr workowy	Pył ogółem - źródło Pył ogółem - emitor	1,8 0,6	[kg/h]
10.	E99/3a E99/3b E99/3c	Zbiornik retencyjny popiołu nr 3  filtr workowy	Pył ogółem - źródło Pył ogółem - emitor	1,8 0,6	[kg/h]
11.	E126a/1 E126a/2 E126a/3	Zbiornik magazynowy popiołu nr 1  filtr workowy	Pył ogółem - źródło Pył ogółem - emitor	0,5625 0,1875	[kg/h]
12.	E126a	Zbiornik magazynowy popiołu nr 1 - odpowietrzenie komory przesypowej  filtr workowy	Pył ogółem	0,087	[kg/h]
13.	E126b/1 E126b/2 E126b/3	Zbiornik magazynowy popiołu nr 2  filtr workowy	Pył ogółem - źródło Pył ogółem - emitor	0,5625 0,1875	[kg/h]
14.	E126b	Zbiornik magazynowy popiołu nr 2 - odpowietrzenie komory przesypowej  filtr workowy	Pył ogółem	0,087	[kg/h]
15.	E126c/1 E126c/2 E126c/3	Zbiornik magazynowy popiołu nr 3  filtr workowy	Pył ogółem - źródło Pył ogółem - emitor	0,5625 0,1875	[kg/h]
16.	E126c	Zbiornik magazynowy popiołu nr 3 - odpowietrzenie komory przesypowej  filtr workowy	Pył ogółem	0,087	[kg/h]
17.	E210/1	Zbiornik mączki kamienia wapiennego nr 1  filtr workowy	Pył ogółem	0,27	[kg/h]
18.	E210/2	Zbiornik mączki kamienia wapiennego nr 2  filtr workowy	Pył ogółem	0,27	[kg/h]
19.	E210/3	Zbiornik mączki kamienia wapiennego nr 3  filtr workowy	Pył ogółem	0,27	[kg/h]
20.	E10c	Układ przygotowania biomasy do kotła  cyklon + filtr workowy	Pył ogółem	0,27	[kg/h]
21.	E18/1	Warsztat remontowy gospodarki olejowej - stanowisko spawalnicze	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	0,0012 0,0048 0,022	[kg/h]



22.	E19/1 1 E19/1 2 E19/1 3 E19/1 4	Zbiornik magazynowy mazutu nr 1	Węglowodory alifat. - źródło Węglowodory aromat. - źródło Węglowodory alifat. - emitor Węglowodory aromat. - emitor	0,00092 0,00024 0,00023 0,00006	[kg/h]
23.	E19/2 1 E19/2 2 E19/2 3 E19/2 4	Zbiornik magazynowy mazutu nr 2	Węglowodory alifat. - źródło Węglowodory aromat. - źródło Węglowodory alifat. - emitor Węglowodory aromat. - emitor	0,00092 0,00024 0,00023 0,00006	[kg/h]
24.	E19/3	Zbiornik zużytego oleju turbinowego	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004	[kg/h]
25.	E19/4	Zbiornik manipulacyjny oleju turbinowego	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004	[kg/h]
26.	E19/5a	Zbiornik świeżego oleju turbinowego nr 1	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004	[kg/h]
27.	E19/5b	Zbiornik świeżego oleju turbinowego nr 2	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004	[kg/h]
28.	E19/5c	Zbiornik świeżego oleju turbinowego nr 3	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004	[kg/h]
29.	E19/6a	Zbiornik oleju transformatorowego nr 1	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004	[kg/h]
30.	E19/6b	Zbiornik oleju transformatorowego nr 2	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004	[kg/h]
31.	E19/6c	Zbiornik oleju transformatorowego nr 3	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004	[kg/h]
32.	E19/6d	Zbiornik oleju transformatorowego nr 4	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00012 0,00004	[kg/h]
33.	E49/1	Budynek warsztatów i magazynów - malarnia	Butan 1-ol Ksylen Octan butylu Octan etylu Toluen Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,12 1,1 0,21 0,17 0,23 1,5 1,17	[kg/h]
34.	E49/2	Budynek warsztatów i magazynów – stolarnia cyklon	Pył ogółem	0,6	[kg/h]
35.	E49/7	Budynek warsztatów i magazynów - stanowisko do hartowania i odpuszczania w oleju OH-70	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00001 0,00001	[kg/h]

36.	E57/2 2	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	Kwas siarkowy	0,0028	[kg/h]
37.	E57/2 3	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	Kwas siarkowy	0,0028	[kg/h]
38.	E57/2 4	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	Kwas siarkowy	0,0028	[kg/h]
39.	E57/2 5	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	Kwas siarkowy	0,0028	[kg/h]
40.	E57/2 6	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	Kwas siarkowy	0,0028	[kg/h]
41.	E57/2 7	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	Kwas siarkowy	0,0028	[kg/h]
42.	E57/2 8	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	Kwas siarkowy	0,0028	[kg/h]
43.	E57/2 9	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	Kwas siarkowy	0,0028	[kg/h]
44.	E57/2 10	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	Kwas siarkowy	0,0028	[kg/h]
45.	E57/2 1	Garaże - akumulatorownia - ładowanie wózków	Kwas siarkowy	0,0028	[kg/h]
46.	E58/1	Garaże spychaczy- zajezdnia motowozowni - stanowisko spawalnicze	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	0,0065 0,027 0,11	[kg/h]
47.	E58/2	Garaże spychaczy- zajezdnia motowozowni - stanowisko kuzienne	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Tlenek węgla Pył ogółem	0,012 0,144 0,25 0,22	[kg/h]
48.	E58/3a	Garaże spychaczy- zajezdnia motowozowni - odciąg spalin z motowozów	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Tlenek węgla Pył ogółem	0,972 0,0396 0,531 0,0846	[kg/h]
49.	E58/3b	Garaże spychaczy - zajezdnia motowozowni - odciąg spalin z motowozów	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Tlenek węgla Pył ogółem	0,972 0,0396 0,531 0,0846	[kg/h]
50.	E58/3c	Garaże spychaczy - zajezdnia motowozowni - odciąg spalin z motowozów	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Tlenek węgla Pył ogółem	0,972 0,0396 0,531 0,0846	[kg/h]
51.	E81	Stacja regeneracji jonitów - stanowisko spawalnicze  filtr workowy	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	0,0004 0,0043 0,0117	[kg/h]
52.	E94	Warsztat remontowy turbiny - stanowisko spawalnicze	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	0,0012 0,0048 0,022	[kg/h]



53.	E102	Budynek odwodnienia osadu - stanowisko spawalnicze filtr workowy	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	0,0012 0,0048 0,022	[kg/h]
54.	E140	Siłownia Diesla nr 1 bloków nr 1 do 2	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Tlenek węgla	12,96 1,98 52	[kg/h]
55.	E141	Siłownia Diesla nr 2 bloków nr 3 do 4	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Tlenek węgla	12,96 1,98 52	[kg/h]
56.	E24a	Siłownia Diesla CNE	Dwutlenek azotu Dwutlenek siarki Tlenek węgla	1,71 0,26 1,52	[kg/h]
57.	E155	Warsztat remontowy młynów - stanowisko spawalnicze filtr workowy	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	0,0012 0,0048 0,022	[kg/h]
58.	E98	Zbiornik magazynowy kwasu solnego (35%) (zb. B23) o pojemności 48 m <sup>3</sup> płuczka wodna	Chlorowodór	<u>0,2771<sup>8)</sup></u> 0,0036	[kg/h]
59.	E99	Zbiorniki magazynowe kwasu solnego (35%) 4 szt. (B24, B25, B26, B27) o pojemności 50 m <sup>3</sup> każdy -emisja dopuszczalna dla jednego zbiornika, -emisja dopuszczalna dla emitora stanowi sumę emisji z eksploatowanych zbiorników, z uwzględnieniem stanów w jakich się one znajdują (duży lub mały oddech) płuczka wodna	Chlorowodór	<u>1,1751<sup>8)</sup></u> 0,004	[kg/h]
60.	E100	Zbiornik magazynowy (B28) kwasu solnego o pojemności 25 m <sup>3</sup> płuczka wodna	Chlorowodór	<u>0,0603<sup>8)</sup></u> 0,0027	[kg/h]
61.	E101	Zbiornik magazynowy (B34) kwasu solnego (10%) o pojemności 5 m <sup>3</sup> płuczka wodna	Chlorowodór	<u>0,004<sup>8)</sup></u> 0,00004	[kg/h]

62.	E102a	Zbiornik magazynowy (B44) wody amoniakalnej (24%) o pojemności 30 m <sup>3</sup> płuczka wodna	Amoniak	$\frac{0,3109^8)}{0,0037}$	[kg/h]
63.	E107	PPs-V1 - Wiata Rozładunkowa filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,24	[kg/h]
64.	E108	PPS-V2 - Wiata Rozładunkowa filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,24	[kg/h]
65.	E109	PI-V1 - Centralny odkurzacz filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,12	[kg/h]
66.	E110	PS-V1 - Separator nadziarna filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006	[kg/h]
67.	E111	PS-V2 - Podnośnik kubełkowy PS-H3 filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006	[kg/h]
68.	E112	PM-V1 -Zbiornik magazynowy PM-B1 filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006	[kg/h]
69.	E113	PM-V3 - Zbiornik magazynowy PM-B2 filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006	[kg/h]
70.	E114	PM-V2 – Wagoprzeñośnik PM-H4 filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006	[kg/h]
71.	E115	PM-V4 - Wagoprzeñośnik PM-H7 filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006	[kg/h]
72.	E116	PTr-V1 - Podnośnik kubełkowy PTr-H1 filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006	[kg/h]
73.	E117	PTr-V2 - Podnośnik kubełkowy PTr-H3 filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006	[kg/h]
74.	E118	PR-V1 - Zbiornik pośredni biomasy w budynku młynowni filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,006	[kg/h]
75.	E119	PR-V8 - Bufor zasilacza śluzowego filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,013	[kg/h]



76.	E120	PR-V10 - Bufor zasilacza śluzowego filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,013	[kg/h]
77.	E121	PR-V12 - Bufor zasilaczy śluzowych filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,013	[kg/h]
78.	E122	PR-V5 – Mlewnik filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,036	[kg/h]
79.	E123	PR-V6 – Mlewnik filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,036	[kg/h]
80.	E124	PR-V7- Mlewnik filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,036	[kg/h]
81.	E125	PR-V2 – Przesiewacz filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,036	[kg/h]
82.	E126	PR-V3 – Przesiewacz filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,036	[kg/h]
83.	E127	PR-V4 – Przesiewacz filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,036	[kg/h]
84.	E128	PR-V14 - Zbiornik pyłu przy budynku wysyłkowym filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,12	[kg/h]
85.	E129	PB-V1 - Bufor zasilacza śluzowego w budynku wysyłkowym filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,013	[kg/h]
86.	E130	PB-V3 - Bufor zasilacza śluzowego w budynku wysyłkowym filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,013	[kg/h]
87.	E131	PB-V5 - Bufor zasilacza śluzowego w budynku wysyłkowym filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,013	[kg/h]
88.	E132	PB-V7 - Bufor zasilacza śluzowego w budynku wysyłkowym filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,013	[kg/h]
89.	E133	Silos PPR o poj. 600 m <sup>3</sup> filtr tkaninowy	Pył ogółem	0,012	[kg/h]
90.	E134	Zbiornik magazynowy oleju opałowego lekkiego o poj. 100 m <sup>3</sup> nr 1	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00015 0,00004	[kg/h]

91.	E135	Zbiornik magazynowy oleju opałowego lekkiego o poj. 100 m <sup>3</sup> nr 2	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,00015 0,00004	[kg/h]
92.	E136	Zbiornik magazynowy oleju napędowego siłowni Diesla nr 1 o poj. 4 m <sup>3</sup>	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0.0000005 0.0000001	[kg/h]
93.	E137	Zbiornik magazynowy oleju napędowego siłowni Diesla nr 2 o poj. 4 m <sup>3</sup>	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0.0000005 0.0000001	[kg/h]
94.	E312/5	Kocioł bloku energetycznego nr 5 – emisja dla kotła i emitora  - elektrofiltr - instalacja odsiarczania spalin metodą moką wapienną - instalacja odazotowania spalin (SCR)	Tlenki azotu (rozumiane jako NO+NO <sub>2</sub> w przeliczeniu NO <sub>2</sub> )	165 <sup>1)</sup> 150 <sup>2)</sup> 150 <sup>3)</sup>	[mg/m <sup>3</sup> u] warunki umowne: temp. 273,15 K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 6% tlenu w gazach
			Dwutlenek siarki	165 <sup>1)</sup> 150 <sup>2)</sup> 130 <sup>3)</sup>	
			Pył ogółem	11 <sup>1)</sup> 10 <sup>2)</sup> 8 <sup>3)</sup>	
			Tlenek węgla	50 <sup>4)</sup>	
			Amoniak	5 <sup>3)</sup>	
			Chlorowodór	20 <sup>3) 6)</sup>	
			Fluorowodór	3 <sup>3)</sup>	
			Rtęć	0,004 <sup>3)</sup>	
			Arsen	0,190	
			Chrom (+6)	0,675	
			Cynk	2,417	
			Kadm	0,0145	
			Miedź	0,6894	
			Nikiel	0,5995	
			Ołów	0,5610	
			Benzo(a)piren	0,0049	
			Benzen	3,4x10 <sup>-6</sup>	
95.	E312/6	Kocioł bloku energetycznego nr 6 – emisja dla kotła i emitora  - elektrofiltr - instalacja odsiarczania spalin metodą moką wapienną - instalacja odazotowania spalin (SCR)	Tlenki azotu (rozumiane jako NO+NO <sub>2</sub> w przeliczeniu NO <sub>2</sub> )	165 <sup>1)</sup> 150 <sup>2)</sup> 150 <sup>3)</sup>	[mg/m <sup>3</sup> u] warunki umowne: temp. 273,15 K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, 6% tlenu w gazach
			Dwutlenek siarki	165 <sup>1)</sup> 150 <sup>2)</sup> 130 <sup>3)</sup>	
			Pył ogółem	11 <sup>1)</sup> 10 <sup>2)</sup> 8 <sup>3)</sup>	
			Tlenek węgla	50 <sup>4)</sup>	
			Amoniak	5 <sup>3)</sup>	
			Chlorowodór	20 <sup>3) 6)</sup>	
			Fluorowodór	3 <sup>3)</sup>	
			Rtęć	0,004 <sup>3)</sup>	
			Arsen	0,190	
			Chrom (+6)	0,675	
			Cynk	2,417	
			Kadm	0,0145	
			Miedź	0,6894	
			Nikiel	0,5995	
			Ołów	0,5610	



			Benzo(a)piren	0,0049	
			Benzen	3,4x10 <sup>-6</sup>	
96.	E327/1	Zbiornik retencyjny popiołu nr 4 o poj. 2000 m <sup>3</sup> filtr workowy	Pył ogółem	0,6	[kg/h]
97.	E327/2	Zbiornik retencyjny popiołu nr 5 o poj. 2000 m <sup>3</sup> filtr workowy	Pył ogółem	0,6	[kg/h]
98.	E316/1	Zbiornik magazynowy popiołu nr 4 o poj. 27000 m <sup>3</sup> filtr workowy	Pył ogółem	0,1875	[kg/h]
99.	E316/2	Zbiornik magazynowy popiołu nr 5 o poj. 27000 m <sup>3</sup> filtr workowy	Pył ogółem	0,1875	[kg/h]
100.	E316/3	Zbiornik magazynowy popiołu nr 6 o poj. 27000 m <sup>3</sup> filtr workowy	Pył ogółem	0,1875	[kg/h]
101.	E317	Zbiornik mączki kamienia wapiennego nr 4 o poj. 2300 m <sup>3</sup> filtr workowy	Pył ogółem	0,27	[kg/h]
102.	E300.25/1	Zbiornik magazynowy oleju opałowego lekkiego bloków nr 5 i 6 nr 1 o poj. 1000 m <sup>3</sup>	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,0002 0,00005	[kg/h]
103.	E300.25/2	Zbiornik magazynowy oleju opałowego lekkiego bloków nr 5 i 6 nr 2 o poj. 1000 m <sup>3</sup>	Węglowodory alifat. Węglowodory aromat.	0,0002 0,00005	[kg/h]
104.	E300.32/1	Siłownia Diesla bloków nr 5 i nr 6	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	12,96 1,98 11,52	[kg/h]
105.	E300.32/2	Siłownia Diesla bloków nr 5 i nr 6	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	12,96 1,98 11,52	[kg/h]
106.	E307	Pompa z silnikiem wysokoprężnym nr 1 bloku nr 5 (295 kW)	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	1,248 0,4 0,05	[kg/h]
107.	E308	Pompa z silnikiem wysokoprężnym nr 2 bloku nr 5 (295 kW)	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	1,248 0,4 0,05	[kg/h]
108.	E309	Pompa z silnikiem wysokoprężnym nr 1 bloku nr 6 (295 kW)	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	1,248 0,4 0,05	[kg/h]
109.	E310	Pompa z silnikiem wysokoprężnym nr 2 bloku nr 6 (295 kW)	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył ogółem	1,248 0,4 0,05	[kg/h]

110.	E318/1	Zbiornik pośredni przesypany pod zbiornikiem magazynowym popiołu ZMP1 filtr workowy	Pył ogółem	0,096	[kg/h]
111.	E318/2	Zbiornik pośredni przesypany pod zbiornikiem magazynowym popiołu ZMP2 filtr workowy	Pył ogółem	0,096	[kg/h]
112.	E318/3	Zbiornik pośredni przesypany pod zbiornikiem magazynowym popiołu ZMP3 filtr workowy	Pył ogółem	0,096	[kg/h]
113.	E319/1	Zbiornik pośredni popiołu pod elektrofiltrem EF1 K5 filtr workowy	Pył ogółem	0,126	[kg/h]
114.	E319/2	Zbiornik pośredni popiołu pod elektrofiltrem EF2 K5 filtr workowy	Pył ogółem	0,126	[kg/h]
115.	E319/3	Zbiornik pośredni popiołu pod elektrofiltrem EF1 K6	Pył ogółem	0,126	[kg/h]
116.	E319/4	Zbiornik pośredni popiołu pod elektrofiltrem EF2 K6 filtr workowy	Pył ogółem	0,126	[kg/h]
117.	E402	Silos magazynowy węgla aktywnego nr 1 filtr workowy	Pył ogółem	0,0144	[kg/h]
118.	E403	Silos magazynowy węgla aktywnego nr 2 filtr workowy	Pył ogółem	0,0144	[kg/h]
119.	E404	Silos magazynowy gipsu filtr workowy	Pył ogółem	0,0051	[kg/h]

Objaśnienia:

- <sup>1)</sup> wartość średnia dobowa (średnia z okresu 24 godzin obliczona dla ważnych średnich wartości godzinnych uzyskanych w wyniku ciągłych pomiarów),
- <sup>2)</sup> wartość średnia miesięczna – standard emisyjny,
- <sup>3)</sup> wartość średnia roczna (średnia z okresu jednego roku obliczona dla ważnych średnich wartości godzinnych uzyskanych w wyniku ciągłych pomiarów),
- <sup>4)</sup> wskaźnikowy średni roczny poziom emisji,
- <sup>5)</sup> wartość średnia dobowa – do oceny dotrzymania dopuszczalnych warunków emisji podczas jednoczesnego spalania węgla kamiennego i biomasy w kotłach BP-1150 nr 1÷4,
- <sup>6)</sup> w przypadku, gdy średnia zawartość chloru w paliwie węglowym spalany w kotłach BP-1150 nr 1÷4 w roku kalendarzowym, określona na podstawie wyników pomiarów (obowiązek pomiarowy określony w punkcie VI.1



pozwolenia) jest mniejsza od 1 000 mg/kg (suchej masy) - dopuszczalna wielkość emisji HCl, wyrażona jako wartość średnia roczna wynosi 7 mg/ m<sup>3</sup><sub>u</sub>.

7) w przypadku jednoczesnego spalania węgla kamiennego i biomasy w kotłach BP-1150 nr 1÷4 dopuszczalny poziom emisji dla tych części źródła/dla emitora stanowi średnia obliczona z poziomów emisji określonych dla węgla kamiennego i biomasy ważona względem mocy cieplnej ze spalania tych paliw, zgodnie z poniższym wzorem:

$$E_d = \frac{W_{dw} \times B_w \times E_{dw} + W_{db} \times B_b \times E_{db}}{W_{dw} \times B_w + W_{db} \times B_b}$$

gdzie:

$E_d$  - emisja dopuszczalna w mg/m<sup>3</sup><sub>u</sub> w warunkach umownych: temp. 273,15 K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, przy zawartości 6% tlenu w gazach (w przypadku tlenku węgla – poziom wskaźnikowy)

$W_{dw}$  – wartość opałowa węgla [kJ/kg]

$W_{db}$  – wartość opałowa biomasy [kJ/kg]

$B_w$  – zużycie węgla [kg/h]

$B_b$  – zużycie biomasy [kg/h]

$E_{dw}$  - emisja dopuszczalna w mg/m<sup>3</sup><sub>u</sub> w warunkach umownych: temp. 273,15K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, przy zawartości 6% tlenu w gazach dla spalania węgla (w przypadku tlenku węgla – poziom wskaźnikowy)

$E_{db}$  - emisja dopuszczalna w mg/m<sup>3</sup><sub>u</sub> w warunkach umownych: temp. 273,15K, ciśnienie 101,3 kPa, gaz suchy, przy zawartości 6% tlenu w gazach dla spalania biomasy (w przypadku tlenku węgla – poziom wskaźnikowy)

8) Wielkość w liczniku odpowiada emisji podczas napełniania zbiornika i tzw. dużego oddechu, wielkość w mianowniku odpowiada pozostałemu czasowi w roku podczas emisji na poziomie tzw. małego oddechu

### C) Roczna ilość substancji dopuszczonych do wprowadzania do powietrza z instalacji

Tabela nr 7. Roczna ilość substancji wprowadzanych do powietrza

Lp.	Substancja	Emisja roczna [Mg/rok]		
		2020 r.	2021 r.	od 2022 r.
1.	Dwutlenek azotu <sup>1)</sup>	13085,8	12434,8	11351,3
2.	Dwutlenek siarki	13084,6	11867,2	9841,1
3.	Pył ogółem	1203,7	1019,1	711,9
4.	Węglowodory alifatyczne	1,53	1,53	1,53
5.	Węglowodory aromatyczne	1,18	1,18	1,18
6.	Butan-1-ol	0,12	0,12	0,12
7.	Ksylen	1,10	1,10	1,10
8.	Octan butylu	0,21	0,21	0,21
9.	Octan etylu	0,17	0,17	0,17
10.	Toluen	0,23	0,23	0,23
11.	Kwas siarkowy	0,245	0,245	0,245
12.	Amoniak	378,4	378,4	378,4
13.	Tlenek węgla	3784,6	4433,8	5514,2
14.	Chlorowodór	1103,0	1257,1	1513,6
15.	Fluorowodór	378,3	373,5	365,4
16.	Arsen	8,6	8,6	8,6
17.	Chrom (+6)	30,4	30,4	30,4
18.	Cynk	109,0	109,0	109,0
19.	Kadm	0,66	0,66	0,66
20.	Miedź	31,1	31,1	31,1
21.	Nikiel	27,0	27,0	27,0

22.	Ołów	25,3	25,3	25,3
23.	Rtęć	0,77	0,60	0,31
24.	Benzo(a)piren	0,17	0,17	0,17
25.	Benzen	0,43686	0,43686	0,43686

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> uwzględnia dwutlenek azotu rozumiany jako tlenek azotu i dwutlenek azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu - w przypadku źródeł spalania paliw objętych standardami emisyjnymi oraz dwutlenek azotu – z pozostałych źródeł emisji.”

### 7. Punkt III.4.1. pn. „Warunki wytwarzania i sposoby postępowania z odpadami” otrzymuje w całości nowe brzmienie:

„III.4.1. Warunki wytwarzania i sposoby postępowania z odpadami

III.4.1.1. Rodzaje i ilości odpadów przewidywanych do wytworzenia wraz z określeniem sposobu ich zagospodarowania

Tabela nr 10a.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadu [Mg/rok] <sup>1)</sup>		Sposób zagospodarowania odpadu	
			2019 <sup>1)</sup>	od 2020 <sup>2)</sup>	Zewnętrzne przetwarzanie	Przetwarzanie we własnym zakresie
<b>Odpady niebezpieczne</b>						
1.	10 01 20* <sup>3)</sup>	Osady z zakładowej oczyszczalni ścieków zawierające substancje niebezpieczne	14 375	15 000	odzysk/unieszkodliwianie	-
2.	12 01 09*	Odpadowe emulsje i roztwory z obróbki metali niezawierające chlorowców	4,313	4,5	odzysk	-
3.	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	43,125	45	odzysk	-
4.	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	143,75	150	odzysk	-
5.	13 03 10*	Inne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła (oleje transformatorowe)	28,75	30	odzysk	-
6.	13 05 08*	Mieszanka odpadów z piaskowników i odwadniania olejów w separatorach	7,188	7,5	odzysk/unieszkodliwianie	-
7.	13 07 01*	Olej opałowy i olej napędowy (zanieczyszczony mazut)	10	10	odzysk/unieszkodliwianie	-
8.	14 06 03*	Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	7,188	7,5	odzysk	-
9.	14 06 05*	Szlamy i odpady stałe zawierające inne rozpuszczalniki	1,125	1,2	unieszkodliwianie	-
10.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,1	0,1	odzysk/unieszkodliwianie	-
11.	15 02 02*	Sorbenty i materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (w tym filtry koksowe)	71,875	75	odzysk/unieszkodliwianie	-



12.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż w 16 02 09 do 16 02 12 ( <i>lampy fluorescencyjne, termometry i inne odpady zawierające rtęć</i> )	6,75	7	odzysk	-
13.	16 05 06*	Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych	0,6	0,6	odzysk/unieszkodliwianie	
14.	17 04 10*	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	-	55 <sup>4)</sup>	odzysk	-
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>						
15.	03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04	11,5	12	odzysk	-
16.	07 02 80	Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy ( <i>odpady taśm gumowych i uszczelnień</i> )	78,7	80	odzysk	-
17.	07 06 99	Inne niewymienione odpady	2,9	3	odzysk	-
18.	10 01 01	Żuźle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	452 500	470 000	odzysk/unieszkodliwianie	Unieszkodliwianie (proces D5)
19.	10 01 02	Popioły lotne z węgla	881 250	950 000	odzysk/unieszkodliwianie	Unieszkodliwianie (proces D5)
20.	10 01 05	Stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych ( <i>gips</i> )	298 750	320 000	odzysk	-
21.	10 01 21 <sup>3)</sup>	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 10 01 20 ( <i>placek filtracyjny</i> )	14 375	15 000	odzysk/unieszkodliwianie	-
22.	10 01 25	Odpady z przechowywania i przygotowania paliw dla opalanych węglem elektrowni ( <i>wypady młynowe</i> ) i odpady z segregacji węgla	14 750	16 000	odzysk/unieszkodliwianie	-
23.	10 01 81	Mikrosfery z popiołów lotnych	6 000	6 000	Odzysk	-
24.	12 01 13	Odpady spawalnicze	6	6	Odzysk	-
25.	12 01 17	Odpady poszlifierskie inne niż wymienione w 12 01 16	0,3	0,3	Odzysk	-
26.	12 01 21	Zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20	5,3	5,5	Odzysk	-
27.	12 01 99	Inne niewymienione odpady ( <i> płytki węglików spiekanych</i> )	0,05	0,05	odzysk/unieszkodliwianie	-
28.	12 01 99	Inne niewymienione odpady ( <i>pył spawalniczy</i> )	1,5	1,5	odzysk/unieszkodliwianie	-
29.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	7,2	7,5	odzysk/unieszkodliwianie	-
30.	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	323	330	odzysk	-
31.	16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	109	90	odzysk	-

32.	19 09 02	Osady z klarowania wody	12 500	13 500	odzysk/unieszkodliwianie	
33.	19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	max 300 raz na 10 lat	max 300 raz na 10 lat	odzysk	-

1) praca bloków nr 1-5 w okresie 1.01.-31.12.2019 r. oraz z bloku nr 6 w okresie 31.03.-31.12.2019 r.

2) praca bloków 1-6,

3) łączna ilość wytwarzanych odpadów o kodach 10 01 21 i 10 01 20\* nie może przekroczyć 15 000 Mg/rok

4) dopuszczalna masa wytwarzanego odpadu: 2020 r. – 55 Mg, 2021 r. – 25 Mg, w kolejnych latach – 8 Mg.

### III.4.1.2. Źródła powstawania, podstawowy skład chemiczny i właściwości odpadów wraz z miejscem i sposobem ich magazynowania

Tabela nr 10b.

Lp.	Kod odpadu	Miejsca i sposób magazynowania odpadów	Charakterystyka odpadów (źródło powstawania, właściwości <sup>1)</sup> i skład chemiczny odpadów)
<b>Odpady niebezpieczne</b>			
1.	10 01 20*	Magazynowanie luzem w wyznaczonej części budynku oczyszczalni ścieków z IOS, ewentualnie magazynowany w sąsiedztwie budynków oczyszczalni ścieków IOS, na zadaszonej, utwardzonej i nieprzepuszczalnej powierzchni, wyposażonej w kanalizację deszczową, z separatorem węglowodorów i szlamów, przed odprowadzeniem wód do odbiornika	<p>Odpad stanowi osad powstający w procesie oczyszczania ścieków z instalacji odsiarczania spalin metodą mokrą wapniową, który może być zanieczyszczony metalami ciężkimi, np. miedzią, chromem, cynkiem, ołowiem, kadmem, rtęcią, niklem, arsenem. Osad ten zawiera gips, nieprzereagowany kamień wapienny, wytrącone ze spalin resztki popiołu oraz strącone w postaci siarczków substancje wypłukane w absorberze. Skład plačka filtracyjnego może się wahać w zależności od stosowanego węgla oraz kamienia wapiennego. Na wielkość powstających odpadów ma wpływ praca bloków oraz jakość użytych surowców.</p> <p>Przykładowy skład (% wagowy):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zawartość popiołu – 72,50</li> <li>– straty prażenia – 27,50</li> <li>– zawartość wapnia – 22,80</li> <li>– zawartość siarki całkowitej – 8,08</li> </ul> <p>Odpad stały, niebezpieczny, ze względu na podwyższoną zawartość pierwiastków śladowych, ekotoksyczny [HP14].</p>
2.	12 01 09*	Magazynowanie w beczce w warsztacie mechanicznym	Odpady pochodzące z prac warsztatowych i remontowo-konserwacyjnych, emulsja służy jako chłodziwo przy obróbce powierzchni. Głównie są to substancje organiczne w postaci olejów mineralnych zanieczyszczonych opiłkami metali zdyspergowane w wodzie. Właściwości: odpad ciekły, ostro toksyczny (HP6).
3.	13 01 10*	Magazynowane w zbiornikach i beczkach w magazynie olejów różnych oraz w zbiornikach olejów znajdujących się na zewnątrz budynków gospodarki olejowej	Stosowane są w układach hydraulicznych do przenoszenia energii, spełniają również rolę środka smarującego. Zawierają dodatki obniżające temperaturę krzepnięcia i podwyższające wskaźnik lepkości. Odpad ciekły, głównie są to substancje organiczne, mieszaniny węglowodorów wielopierścieniowych z dodatkami uszlachetniającymi. Nie ulegają biodegradacji. Właściwości: łatwopalny, ostro toksyczny, ekotoksyczny (HP3, HP6, HP14)
4.	13 02 08*	Magazynowane w zbiornikach i beczkach w magazynie olejów różnych oraz w zbiornikach olejów znajdujących się na zewnątrz budynków gospodarki olejowej	Przepracowany olej turbinowy stosowany w obiegowych systemach smarowania turbin i przekładniach wysokoobrotowych. Głównie są to substancje organiczne, mieszaniny węglowodorów wielopierścieniowych z dodatkami uszlachetniającymi. Odpad ciekły, nie ulegający biodegradacji. Właściwości: łatwopalny, ostro toksyczny, ekotoksyczny (HP3, HP6, HP14).
5.	13 03 10*	Magazynowane w zbiornikach i beczkach w magazynie olejów	Oleje transformatorowe przeznaczone są tylko i wyłącznie do napełniania transformatorów, wyłączników,



		różnych	przekładników itp. tj. urządzeń elektrycznych. Są to głównie substancje organiczne, mieszaniny węglowodorów wielopierścieniowych z dodatkami uszlachetniającymi. Odpad ciekły, nie ulegający biodegradacji. Właściwości: łatwopalny, ostro toksyczny, ekotoksyczny (HP3, HP6, HP14).
6.	13 05 08*	Z powodu małej częstotliwości opróżniania separatora nie ma potrzeby gromadzenia tego odpadu	Odpad z gospodarki olejowej i z instalacji do bezpośredniego podawania biomasy. Odpad stanowią krzemiany zanieczyszczone olejami. Odpad stanowiąc mogą piaski, szlasy oraz ich mieszaniny zanieczyszczone substancjami organicznymi oraz niewielką ilością oleju, którego nie wydzielono w procesie separacji. Właściwości: ekotoksyczny (HP14).
7.	13 07 01*	<b>Magazynowanie w zbiornikach i beczkach w magazynie olejów różnych</b>	Odpad stały z instalacji, z części kotłowej bloków energetycznych. Przepracowany i zanieczyszczony mazut wykorzystywany jest w czasie rozruchów i odstawię kotłów, do stabilizacji procesu spalania w stanach nieustalonych oraz zaniżeniach mocy. Głównie substancje organiczne. Właściwości: łatwopalny, ostro toksyczny, ekotoksyczny (HP3, HP6, HP14)
8.	14 06 03*	Magazynowanie w beczce w warsztacie	Odpad ciekły związany z pracą instalacji. Odpad z warsztatów. Odpady powstałe podczas odfuszczenia metali i mycia maszyn zawierają rozpuszczalniki i zanieczyszczenia tłuszczowo-olejowe. Rozpuszczalnikami są węglowodory alifatyczne lub aromatyczne. Najczęściej używane do tego celu są rozpuszczalniki nie zawierające związków chlorowców. Właściwości: łatwopalny, drażniący, toksyczny dla narządów docelowych (HP3, HP4, HP5).
9.	14 06 05*	W beczkach w wiacie przy magazynie warsztatu rolek młynowych	Odpad stały, pochodzi z instalacji, w części młynowej kotłowni. Odpad powstaje w osadniku myjki do mycia elementów rolek mielących młynów węglowych, zawiera smary, środki myjące oraz węgiel. Właściwości: łatwopalny, drażniący, toksyczny dla narządów docelowych (HP3, HP4, HP5).
10.	15 01 10*	Magazynowanie w wydzielonej części magazynu olejów różnych	<b>Opakowania z kartonu, tworzyw sztucznych, metalu lub szkła z pozostałości odczynników chemicznych, farb, lakierów, kwasów, klejów i rozpuszczalników, olejów i smarów.</b> Skład chemiczny pozostałości: związki wielocząsteczkowe, syntetyczne lub pochodzenia naturalnego, dodatkowo związki nadające korzystne właściwości użytkowe, oleje, rozpuszczalniki, kwasy, odczynniki chemiczne. Zawarte w opakowaniach pozostałości posiadają właściwości utleniające [HP2], łatwopalne [HP3], szkodliwe, toksyczne, drażniące, żrące [HP8], uczulające, działające toksycznie na narządy docelowe (STOT)/toksyczne przy aspiracji [HP5], ostro toksyczne [HP6], ekotoksyczne [HP14] lub niebezpieczne dla środowiska.
11.	15 02 02*	Magazynowanie w zamkniętym kontenerze na terenie kompostowni objętej odrębnym pozwoleniem zintegrowanym.	Odpad związany z pracą instalacji. Odpad stanowią materiały filtracyjne, filtry olejowe i powietrzne, tkaniny do wycierania, odzież ochronna zanieczyszczona substancjami niebezpiecznymi np. olejami, smarami. Właściwości: łatwopalny, ekotoksyczny (HP3, HP14).
12.	16 02 13*	Magazynowanie w specjalnych pojemnikach w zamkniętym pomieszczeniu przy rozdzielni potrzeb ogólnych	Odpady powstają w instalacji. Odpad powstaje w wyniku wymiany zużytych źródeł światła. Są to zużyte lampy fluorescencyjne oraz zużyte termometry manometryczne stosowane w aparaturze kontrolno-pomiarowej. Właściwości: ostro toksyczny, rakotwórczy, ekotoksyczny (HP6, HP7, HP14).
13.	16 05 06*	Magazynowane w beczkach w magazynie olejów różnych	Zużyte lub przeterminowane chemikalia i ich mieszaniny w opakowaniach szklanych, metalowych lub z tworzyw sztucznych, głównie resztki po analizach oleju, mazutu, rozpuszczalniki, mieszaniny substancji organicznych, przeterminowane odczynniki. Odpad może być

			<p>zanieczyszczony kwasami, ługami, rozpuszczalnikami, węglowodorami.</p> <p>Zawarte w opakowaniach pozostałości posiadają właściwości łatwopalne [HP3], szkodliwe, toksyczne, drażniące [HP4], działające toksycznie na narządy docelowe (STOT)/toksyczne przy aspiracji [HP5], ostro toksyczne [HP6], żrące, uczulające, ekotoksyczne [HP14] lub niebezpieczne dla środowiska.</p>
14.	17 04 10*	Odpady magazynowane będą w wydzielonym sektorze na placu złomowym	<p>Odpad stanowią kable energetyczne, złom przewodów aluminiowych i miedzianych, zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi typu ropopochodne lub smary.</p> <p>Głównie będą to kable aluminiowe typu HAKnFta z izolacją papierową, przesyconą syciwem nieściekającym i powłocą ołowianej, opancerzone taśmami stalowymi z osłoną włóknistą.</p> <p>Skład chemiczny: węglowodory i ich związki z tlenem, azotem lub siarką nieuwzględnione w inny sposób w załączniku nr 4 do ustawy o odpadach.</p> <p>Odpad ekotoksyczny [HP14].</p>
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>			
15.	03 01 05	Odpady te będą magazynowane w zamkniętym silosie obok stolarni, a odpady o dużych gabarytach luzem na utwardzonym, szczelnym podłożu na placu złomowym.	Trociny powstają w wyniku obróbki mechanicznej drewna i elementów drewnianych. Skład trocin zależy od obrabianych elementów i surowca (gatunku drewna). Odpad stały, palny, nie wykazujący właściwości niebezpiecznych. Są to rozdrobnione części obrabianego drewna. Głównie to celuloza, hemiceluloza, ligniny, żywice.
16.	07 02 80	Odpady te będą magazynowane luzem na utwardzonym, szczelnym podłożu, na placu złomowym oraz w magazynie chemikaliów przy bloku nr 1	Są to głównie odpady zużytych taśm gumowych przenośników węglowych i uszczelnień. Odpad składa się m.in. z: gumy - chemicznie zbudowanej z alifatycznych łańcuchów polimerowych (np. poliolefin), wbudowanych elementów metalu, włókien sztucznych, kauczuków, silikonów itp. Właściwości: odpad stały, palny, nie stanowi istotnego zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska, nie posiada właściwości odpadów niebezpiecznych.
17.	07 06 99	Odpady te będą magazynowane w beczkach, w miejscu powstawania	Są to detergenty, tj. zużyte środki myjące i odtłuszczające stosowane w warsztatach służące do mycia powierzchni i elementów metalowych. Skład chemiczny - sole sodowe estrów kwasu siarkowego, etanol, wodorotlenek potasu, sole amoniaku i inne. Odpad ciekły, niepalny, częściowo biodegradowalny, nie stanowi istotnego zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska.
18.	10 01 01	Odpady z bloków 1-4 magazynowane będą w szczelnym osadniku na centralnej stacji załadawczej, a z bloków 5 i 6 w magazynie żużla	<p>Żużle są to niespalone części węgla opadające na dno komory paleniskowej kotła. <b>Na blokach 1-4 są one usuwane i transportowane na osadnik żużla w sposób hydrauliczny. Na blokach 5 i 6 skruszony żużel transportowany jest przy pomocy przenośnika zgrzeblowego i przenośników taśmowych do magazynu.</b> Skład chemiczny żużla jest zbliżony do składu popiołu, od którego różni się przede wszystkim granulacją. Według klasyfikacji gruntoznawczej żużel odpowiada uziarnieniu piasku i żwiru.</p> <p>Skład podstawowy żużla (wartości przeciętne, % wagowy)</p> <p>Straty prażenia - 1,9  Krzem - 51,95  Glin Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 23,65  Żelazo Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 9,8  Wapń CaO - 4,21  Magnez (MgO) - 3,12  Siarka (SO<sub>3</sub>) - 0,28.</p> <p>Żużel zawiera również związki fosforu, sodu, a także metali ciężkich - cynku, miedzi, ołowiu, kadmu, rtęci, baru, chromu (w śladowych ilościach).</p>



			Odpad stały, nie stanowi istotnego zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska. Nie posiada właściwości odpadów niebezpiecznych.
19.	10 01 02	Odpady magazynowane będą w zbiornikach magazynowych i retencyjnych	<p>Są to mineralne części węgla unoszone ze spalinami z komory paleniskowej, zatrzymane w elektrofiltrach, a następnie pneumatycznie odprowadzane do zbiorników magazynowych. Skład mineralogiczny waha się w niewielkich granicach. Zgodnie z klasyfikacją BN-79/6722-09 popiół z Elektrowni jest popiołem lotnym po spalaniu węgla kamiennego, w sortymencie i gatunku pierwszym, krzemionkowym. Główną masę popiołu stanowią tlenowe połączenia krzemu oraz glinu z kilkuprocentową domieszką tlenków żelaza, wapnia, magnezu i potasu. Popiół zawiera również związki fosforu, siarki, sodu, a także śladowe ilości metali ciężkich: cynku, miedzi, ołowiu, kadmu, rtęci, baru chromu. W popiele stwierdzono także pewną ilość naturalnych radionuklidów. Badania wymywalności i radioaktywności nie wykazują ograniczeń dla stosowanych metod zagospodarowania.</p> <p>Skład podstawowy popiołu (wartości przeciętne, % wagowy):</p> <p>Straty prażenia – 1,88  Krzem – 51,00  Glin <math>Al_2O_3</math> – 26,68  Żelazo <math>Fe_2O_3</math> – 7,15  Wapń <math>CaO</math> – 4,43  Magnez (MgO) - 3,00  Siarka (<math>SO_3</math>) – 1,02</p> <p>Odpad stały, nie posiada właściwości odpadów niebezpiecznych i nie stanowi istotnego zagrożenia dla zdrowia, człowieka i środowiska.</p>
20.	10 01 05	Odpad magazynowany będzie w wydzielonej części magazynu gipsu (z bloków 5 i 6), a także wybetonowanych szczelnych boksach na terenie kompostowni objętej odrębnym pozwoleniem zintegrowanym (z bloków 1-4)	Odpad stanowi gips (siarczan wapnia). Jest to produkt reakcji wymiany zachodzącej podczas przepuszczania spalin przez wodną zawiesinę węglanu wapnia (zmielonego kamienia wapiennego) w instalacji odsiarczania spalin opartej na technologii mokrej. Na skład gipsu ma wpływ skład kamienia wapiennego i stopień odpylania spalin. W skład odpadu wchodzi: hydraty siarczanu (IV) wapnia, siarczanu (VI) wapnia, węglanu wapnia oraz wodorotlenek wapnia i popiół lotny. Odpad stały, nie stanowi istotnego zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska ani nie posiada właściwości odpadów niebezpiecznych.
21.	10 01 21	Odpad magazynowany luzem w wydzielonej części budynku oczyszczalni ścieków z IOS, ewentualnie magazynowany w sąsiedztwie budynków oczyszczalni ścieków IOS na zadaszonej, utwardzonej i nieprzepuszczalnej powierzchni, wyposażonej w kanalizację deszczową, z separatorem węglowodorów i szlamów, przed odprowadzeniem wód do odbiornika	<p>Jest to osad powstający w procesie oczyszczania ścieków z instalacji odsiarczania spalin metodą mokrą wapieniową. Osad ten zawiera gips, nieprzereagowany kamień wapienny, wytrącone ze spalin resztki popiołu oraz strącone w postaci siarczków substancje wyplukane w absorberze. Skład płacka filtracyjnego może się wahać w zależności od stosowanego węgla oraz kamienia wapiennego. Na wielkość powstających odpadów ma wpływ czas pracy bloków oraz jakość użytych surowców.</p> <p>Przykładowy skład (% wagowy):</p> <p>Zawartość popiołu – 73,31  Straty prażenia – 26,69  Zawartość chlorków - 2,62  Zawartość siarczanów - 16</p> <p>Odpad stały nie stanowi istotnego zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska.</p>
22.	10 01 25	Odpady magazynowane będą luzem w przyzmacz na zabezpieczonym i wydzielonym terenie wydzielonej części pola odkładczego, przy osadniku żużla	<p>Jest to frakcja węgla o zbyt grubym uziarnieniu, wraz z piritami, nie nadająca się do wprowadzenia do kotła w postaci mieszanki pyłowo-powietrznej.</p> <p>Skład podstawowy wypadków młynowych (wartości przeciętne % wagowy):</p>

		na Centralnej Stacji Załadowniczej Popiołu oraz na wydzielonej części placu składowego węgla bloków 5 i 6	Straty prażenia – 31,14 Krzem – 33,54 Glin Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 11,59 Żelazo Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 11,90 Wapń CaO – 2,41 Magnez (MgO) – 1,94 Siarka (SO <sub>3</sub> ) – 7,49 Odpad stały, nie stanowi istotnego zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska.
23.	10 01 81	Magazynowanie w pojemnikach na terenie centralnej stacji załadowniczej popiołu	Odpady stanowią pozostałość po spaleniu substancji organicznej, osadzoną na powierzchniach grzewczych i w przewodach odprowadzających spaliny. Mikrosfery są ważnym składnikiem popiołów, czyli lekką frakcją glinokrzemianów, występującą w formie kulistych ziaren wewnątrz wypełnionych gazami (azot, dwutlenek węgla). Odpad stały, nie stanowi istotnego zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska.
24.	12 01 13	Magazynowanie w kontenerach na placu złomowym	Są to odpady powstające w warsztacie mechanicznym z cięcia i palenia materiałów stalowych. Głównie metale i ich tlenki. Odpad stały, niepalny, nie stanowi istotnego zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska.
25.	12 01 17	Magazynowanie w pojemnikach bezpośrednio w miejscu powstawania odpadów	Są to odpady powstające w warsztacie mechanicznym w wyniku pracy szlifierek. Należą do nich tarcze szlifierskie oraz drobne odpady tarcz i materiału szlifowanego. Odpady te składają się głównie z ceramiki, bakelitu i drobnych cząstek metalu. Odpad stały, niepalny, nie stanowi istotnego zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska.
26.	12 01 21	Magazynowanie w pojemnikach bezpośrednio w miejscu powstawania odpadów	Są to odpady powstające w warsztacie mechanicznym. Należą do nich materiały metalurgiczne zawierające cząsteczki węgla wolframu oraz spoiwa bogatego w metaliczny kobalt. Odpad stały, niepalny, nie stanowi istotnego zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska.
27.	12 01 99 (płytki węglików spiekanych)	W pojemnikach w narzędziowni, w budynku warsztatów	Są to odpady powstające w pracach mechanicznych. Należą do nich materiały metalurgiczne zawierające cząsteczki węgla wolframu oraz spoiwa bogatego w metaliczny kobalt. Odpad stały, niepalny, nie stanowi istotnego zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska.
28.	12 01 99 (pył spawalniczy)	Magazynowanie w specjalnych zbiornikach na terenie warsztatu mechanicznego	Są to odpady pyłu spawalniczego powstałego w trakcie cięcia i palenia materiałów wytworzonego w instalacji odciągowej i gromadzonej na filtrze, a następnie w zbiorniku osadowym. Głównie metale i ich tlenki. Odpad stały, niepalny, nie stanowi istotnego zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska.
29.	15 02 03	Magazynowanie w zbiorczych kontenerach na terenie kompostowni odpadów objętej odrębnym pozwoleniem zintegrowanym.	Nie zanieczyszczona substancjami ropopochodnymi zniszczona odzież ochronna wykonana z naturalnych lub syntetycznych włókien oraz wszelkiego rodzaju szmaty i ściereki. Odpad powstaje również podczas wymiany filtrów powietrza. Zużyte typowe filtry powietrza wytworzone są z papieru, metalu i tworzyw sztucznych. W zależności od przeznaczenia wkład filtracyjny (przegrody porowate) może być wykonany z papieru, tektury, bibuły. Odpad nie stanowi zagrożenia dla środowiska.
30.	16 02 14	Magazynowanie odpadów w magazynie złomu, luzem na regałach (duże części) lub skrzynkach (drobne części)	Są to zużyte, uszkodzone lub przestarzałe urządzenia elektryczne i elektroniczne, takie jak: komputery, monitory, drukarki itp. Odpady te składają się głównie z tworzyw sztucznych, metalu oraz szkła. Właściwości odpadu: odpad stały, odpad nie ulega biodegradacji, częściowo palny, jest podatny na uszkodzenia mechaniczne, może ulegać korozji, lecz nie w każdym przypadku korozja musi zachodzić. Odpad ten nie stanowi istotnego zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska.
31.	16 02 16	Magazynowanie odpadów w magazynie złomu, luzem na regałach (duże części) lub skrzynkach (drobne części)	Odpad stanowią mogą elementy różnych tworzyw sztucznych powstałe w wyniku demontażu urządzeń elektrycznych i elektronicznych np. węże gumowe, uszczelki gumowe, izolacje elektryczne gumowe, obudowy, pokręta z tworzyw sztucznych. W składzie odpadów oprócz podstawowych tworzyw, jakimi są PCV i jego pochodne, polistyreny, kauczuki i ich pochodne znaleźć mogą się



			również nie rozmontowane części urządzeń elektrycznych. Odpad stały, nie zawiera składników niebezpiecznych, nie ulega biodegradacji, jest podatny na uszkodzenia mechaniczne, może ulegać korozji lecz nie w każdym przypadku korozja musi zachodzić, nie stanowi istotnego zagrożenia dla środowiska.
32.	19 09 02	Magazynowanie w zbiorniku zasobniku zlokalizowanym na poziomie +0,00 budynku odwodnienia osadów. Bezpośrednio ze zbiornika odpad będzie ładowany ładowarką na środki transportu i odbierany przez uprawnionych odbiorców.	Powstający odpad to 70% wody i 30% suchej masy będącej mieszaniną między innymi zawiesiny organicznej (20-40%) i mineralnej (10-20%) zawartej w wodzie Małej Panwi, pylistego węgla aktywnego dodawanego do procesu (adsorpcja rozpuszczonych w wodzie związków organicznych) 20%, wodorotlenku glinu (z siarczanu glinu wykorzystywanego do procesu koagulacji) 15-25%, gipsu dodawanego w procesie odwadniania (2-9%). Odpad o konsystencji stałej, nie posiada właściwości odpadu niebezpiecznego, jest niepalny i nie stanowi zagrożenia dla środowiska.
33.	19 09 05	Magazynowanie w pojemnikach lub kontenerach w budynku przygotowania wody	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne z uzdatniania wody do celów przemysłowych (demineralizacja, odsalanie wody) zawierają w swym składzie żywice organiczne wysycane, głównie: kationity jonami wapnia i magnezu, a także w niewielkim stopniu jonami sodu i potasu: anionity jonami siarczanowymi, chlorkowymi, azotanowymi i fosforanowymi. Odpad stały, nie stanowi istotnego zagrożenia dla środowiska.

<sup>1)</sup> właściwości odpadów niebezpiecznych, określone zostały zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) nr 1357/2014 z 18 grudnia 2014 r. zastępującym załącznik III do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE w sprawie odpadów oraz uchylającym niektóre dyrektywy.

- 1) Wszystkie odpady powstające w wyniku działalności instalacji magazynowane są selektywnie w wyznaczonych do tego celu miejscach, odpowiednio opisanych (kod, nazwa odpadu) i zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych, a następnie przekazywane firmom specjalistycznym posiadającym wymagane prawem zezwolenia z zakresu gospodarki odpadami lub poddawane procesowi unieszkodliwiania D5 na własnym składowisku paleniskowym w Groszowicach (odpady o kodach: 10 01 01 i 10 01 02).
- 2) Transport odpadów do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania prowadzony będzie środkami transportu firm unieszkodliwiających i odzyskujących odpady lub firm posiadających zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów.
- 3) Dopuszcza się przekazywanie odpadów osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędących przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby na zasadach określonych w przepisach szczególnych (obecnie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2016 r., poz. 93)).
- 4) Wszystkie prace związane z odpadami uwzględniając w sposób szczególny gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi, należy prowadzić w sposób bezpieczny dla środowiska.

#### III.4.1.3. Sposoby zapobiegania powstawania odpadów lub ograniczania odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko:

- racjonalne gospodarowanie materiałami i surowcami oraz maszynami i urządzeniami,
- utrzymywanie poszczególnych elementów instalacji w dobrym stanie technicznym,

- przestrzeganie parametrów procesów technologicznych,
- analizowanie i weryfikacja stosowanych technologii i norm zużycia materiałów pod kątem ograniczenia ilości odpadów,
- optymalizacja zużycia surowców i paliw,
- przestrzeganie hierarchii sposobów postępowania z odpadami,
- kontrola ilości wytwarzanych odpadów, poprzez prowadzenie ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów,
- szczegółowy nadzór nad procesami inwestycyjnymi i remontowymi prowadzonymi przez firmy zewnętrzne.”

**8. Punkt III.4.2. pn. „Warunki prowadzenia działalności w zakresie przetwarzania odpadów, w zakresie odzysku odpadów, zgodnie z załącznikiem 1 do ustawy z 14 grudnia 2012 r. o odpadach” otrzymuje nowe brzmienie:**

„III.4.2. Warunki prowadzenia działalności w zakresie przetwarzania odpadów

III.4.2.1. Warunki prowadzenia działalności w zakresie przetwarzania w procesie R5 – recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych

III.4.2.1.1. Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do przetwarzania w procesie R5

Tabela nr 11a. Odpady przeznaczone do przetwarzania w procesie odzysku R5

Lp.	Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg/rok]
1.	10 01 05	Stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych (odpad poreakcyjny z instalacji suchego odsiarczania spalin pochodzący z innych elektrowni)	20 000

III.4.2.1.2. Miejsce i dopuszczalne metody przetwarzania odpadów w procesie R5

Procesowi odzysku R5 poddawane są poreakcyjne odpady z suchej instalacji odsiarczania spalin o kodzie 10 01 05 – stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych, powstające na terenie innych elektrowni. Odpad wykorzystywany jest jako częściowy zamiennik obecnie stosowanego sorbentu wapiennego w technologii mokrego odsiarczania spalin. Odzysk prowadzi się w instalacji odsiarczania spalin w istniejących kotłach BP-1150, bloków energetycznych 1-4.

III.4.2.1.3. Miejsce i sposób magazynowania odpadów

Odpady magazynowane będą w silosie (zbiorniku magazynowym), w budynku PPR. Pojemność silosu wynosi 600 m<sup>3</sup>. Zbiornik magazynowy zabezpieczono zaworem bezpieczeństwa, instalacją odpylania, udrażniania i aeracji.

III.4.2.2. Warunki prowadzenia działalności w zakresie przetwarzania w procesie R13 – magazynowanie odpadów poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R12 (z wyjątkiem wstępnego magazynowania u wytwórcy odpadów)

III.4.2.2.1. Rodzaj i masa odpadów przewidzianych do przetworzenia w procesie R13



Tabela nr 11b. Rodzaj i masa odpadów przewidzianych do przetworzenia w procesie R13 wraz ze wskazaniem miejsca i sposobu ich magazynowania

Lp.	Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Maksymalna ilość odpadów przewidzianych do przetworzenia / maksymalna masa odpadów, które mogą być magazynowane w okresie roku [Mg/rok]	Maksymalna masa odpadów jaka może być magazynowana w tym samym czasie [Mg]
1.	10 01 05	Stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych ( <i>odpad poreakcyjny z instalacji suchego odsiarczania spalin pochodzący z innych elektrowni</i> )	20 000,0	420,0
<b>łącznie maksymalna masa wszystkich rodzajów odpadów przeznaczonych do przetworzenia</b>			20 000,0	420,0

#### III.4.2.2.2. Miejsce i dopuszczalne metody przetwarzania odpadów w procesie R13

Odpady poddawane są procesowi R13 – magazynowanie odpadów poddawanych procesom odzysku.

#### III.4.2.2.3. Miejsca magazynowania odpadów wraz z największymi masami odpadów, jakie mogą być w nich magazynowane w tym samym czasie oraz całkowite ich pojemności

Tabela nr 11c. Miejsca magazynowania odpadów wraz z największymi masami odpadów, jakie mogą być w nich magazynowane w tym samym czasie oraz całkowite ich pojemności

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Miejsce magazynowania odpadów	Największa masa odpadów, która może być magazynowana w tym samym czasie w danym obiekcie magazynowania [Mg]	Całkowita pojemność (wyrażona w Mg) w danym obiekcie magazynowania
1.	10 01 05	Stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych ( <i>odpad poreakcyjny z instalacji suchego odsiarczania spalin pochodzący z innych elektrowni</i> )	Odpad magazynowany będzie w silosie, zbiorniku magazynowym, w budynku PPR, o pojemności 600 m <sup>3</sup> .	420,0	420,0

#### III.4.2.3. Dodatkowe warunki prowadzenia działalności w zakresie przetwarzania odpadów w procesie odzysku R5 i R13

- 1) Odzysk odpadów powinien być prowadzony przez osoby posiadające stosowne przeszkolenia w zakresie postępowania z odpadami.
- 2) Odzysk odpadów powinien być prowadzony w warunkach zabezpieczających środowisko naturalne przed zanieczyszczeniem.
- 3) Stanowiska pracy przy odzysku odpadów powinny być wyposażone w środki umożliwiające likwidację ewentualnych skutków zanieczyszczenia środowiska (materiały chłonne, tkaniny do wycierania, środki gaśnicze).
- 4) Stanowiska pracy przy odzysku odpadów powinny odpowiadać warunkom aktualnie obowiązujących przepisów (obecnie rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia

26 września 1997 r. w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650).”

**9. Punkt III.a.1 pn.: „Gospodarka ściekowa” otrzymuje brzmienie:**

**„III.a.1. Gospodarka ściekowa**

1) W wyniku eksploatacji instalacji powstają następujące strumienie ścieków przemysłowych:

Tabela 12

Lp.	Rodzaj ścieków	Ilość powstających ścieków [m <sup>3</sup> /rok]	
		2019 <sup>1)</sup>	Od 2020 <sup>2)</sup>
1.	Odsoliny z chłodni kominowych, w tym:	9 051 000	9 658 000
	- odprowadzane do kanalizacji	5 153 000	5 390 000
	- wykorzystane w IOS	2 106 000	2 400 000
	- wykorzystane jako woda ppoż., zmywna, gospodarcza	1 595 000	1 643 000
	- wykorzystane do płukania gipsu z IOS	197 000	225 000
2.	Ścieki z Instalacji Odsiarczania Spalin	497 000	527 000
3.	Ścieki ze stacji regeneracji jonitów (gromadzone w zbiornikach 104a i 104b a następnie odprowadzane do kanalizacji okresowo co około 2 tygodnie) i nowej SUW	167 000	176 000
4.	Przelewy z hydroodżużlania	2 000 000	2 000 000
5.	Z maszynowni nowych bloków	59 000	68 000
6.	Pozostałe ścieki przemysłowe <sup>3)</sup> z bloków 5 i 6	233 000	234 000
7.	Wody opadowo-roztopowe	2 492 000	2 632 000

<sup>1)</sup> Praca z nowym SUW: bloków nr 1-5 w okresie 1.01-31.12.2019 r. oraz bloku nr 6 w okresie 31.03-31.12.2019 r.,

<sup>2)</sup> Praca z nowym SUW bloków 1-6,

<sup>3)</sup> Z układu nawęglania, odżużlania i odpopielania bloków nr 5 i nr 6 wraz z pozostałymi ściekami przemysłowymi, tj. maszynowni bloków 5 i 6, pompowni głównych wody chłodzącej bloków 5 i 6 (nie dotyczy odsolin), rozmrażalni wagonów, wywrotnicy wagonów, sprężarki, budynku warsztatowo-magazynowego, stacji regeneracji jonitów (nie dotyczy ścieków poregeneracyjnych).

Powstające ścieki przemysłowe wprowadzane są do kanalizacji zakładowej, a następnie kierowane do zakładowej oczyszczalni ścieków, która posiada odrębne pozwolenie zintegrowane.

2) Stan i skład ścieków przemysłowych powstających w wyniku eksploatacji instalacji

Tabela 12a

Lp.	Rodzaj ścieków	Wskaźnik									
		Temperatura [°C]	Odczyn pH	Chlorki [mgCl/l]	Siarczany [mgSO <sub>4</sub> /l]	ChZT <sub>Cr</sub> [mgO <sub>2</sub> /l]	Azot amonowy [mg N <sub>NH4</sub> /l]	Azot azotanowy [mg N <sub>NO3</sub> /l]	Glin [mg Al/l]	Rodanki [mg SCN/l]	Zawiesina [mg/l]
1.	Odsoliny z chłodni kominowych bloków 1-4 (nowy SUW)	35	8,0-9,0	200	450	60	-	10	5	10	20
2.	Odsoliny z chłodni kominowych bloków 5 i 6	35	8,0-9,0	130	350	40	-	10	5	10	5
3.	Ścieki z Instalacji Odsiarczania Spalin bloków 1-4	35	6,5-8,5	60 000	1 500	1 000	650 <sup>1)</sup> 50	15	-	10	35
4.	Ścieki z Instalacji Odsiarczania Spalin bloków 5 i 6	35	7,0-8,0	30 000	900	600	50	15	-	10	10



5.	Ścieki ze stacji regeneracji jonitów bloków 1-4 i bloków 5 i 6 (gromadzone w zbiornikach 104 a i 104 b, a następnie odprowadzane do kanalizacji okresowo co około 2 tygodnie)	35	4,0-9,0	5 000	1 000	100	-	10	-	15	100
6.	Przelewy z hydroodżużlenia	35	8,5-10,5	150	350	50	10	15	5	15	150
7.	Z układu nawęglania, odżużlenia i odpopielania bloków 5-6	35	7,0-8,0	100	180	40	-	-	-	-	10
8.	Ścieki z nowej stacji uzdatniania wody (SUW) gromadzone w zbiornikach B1 i B2 zrzucane opcjonalnie do kanalizacji	35	7,0-9,0	500	300	100	-	-	5	-	60
9.	Pozostałe ścieki przemysłowe z bloków nr 5 i 6	35	7,0-8,0	100	180	40	-	-	-	-	10

<sup>1)</sup> Wartość obowiązuje do czasu zakończenia badań pilotażowych usuwania azotu amonowego oraz ukończenia budowy instalacji do jego usuwania, w terminie wskazanym w decyzji Marszałka Województwa Opolskiego z 15 października 2015 r. nr DOŚ.7222.24.2015.Msu (z późn. zm.) dla instalacji oczyszczalni ścieków położonej na terenie Oddziału Elektrownia Opole w Opolu.

#### Dodatkowe parametry dla ścieków z Instalacji Odsiarczania Spalin

Tabela 12b

Lp.	Wskaźnik	Wartość	
		z bloków 1-4	z bloków 5-6
1.	Żelazo	5 mg Fe/l	10 mg Fe/l
2.	Cynk	1 mg Zn/l	2 mg Zn/l
3.	Miedź	0,5 mg Cu/l	
4.	Ołów	0,5 mg Pb/l	
5.	Nikiel	0,5 mg Ni/l	
6.	Chrom ogólny	0,5 mg Cr/l	
7.	Kadm	średnia dobową	0,4 mg Cd/l
		średnia miesięczną	0,2 mg Cd/l
8.	Rtęć	średnia dobową	0,06 mg Hg/l
		średnia miesięczną	0,03 mg Hg/l
9.	Fenole lotne (indeks fenolowy)	1 mg/l	
10.	Węglowodory ropopochodne	5 mg/l	
11.	Siarczyny	10 mg SO <sub>3</sub> /l	
12.	Siarczki	2 mg S/l	
13.	Azot azotynowy	5 mg NNO <sub>2</sub> /l	
14.	Ogólny węgiel organiczny	200 mg C/l	
15.	Fluorki	5 mg F/l	
16.	Bor	100 mg B/l <sup>1)</sup>	
		10 mg B/l	
17.	Sód	1 200 mg Na/l	
18.	Potas	200 mg K/l	

19.	Arsen	0,5 mg As/l
20.	Formaldehyd (aldehyd mrówkowy)	50 mg/l

<sup>1)</sup> Wartość obowiązuje do czasu zakończenia badań pilotażowych usuwania boru, w terminie wskazanym w decyzji Marszałka Województwa Opolskiego z 15 października 2015 r. nr DOŚ.7222.24.2015.Msu (z późn. zm.) dla instalacji oczyszczalni ścieków położonej na terenie Oddziału Elektrownia Opole w Opolu.

**10. Z treści nazwy punktu IV.1a pozwolenia wykreśla się słowo: „projektowanych”.**

**11. Treść zawarta w punkcie V pozwolenia pn. „Wymagane działania, w tym środki techniczne, mające na celu ograniczenie emisji, w szczególności sposoby osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości oraz sposoby ograniczania oddziaływań transgranicznych” otrzymuje nowe brzmienie:**

**”  
A) do 17 sierpnia 2021 r.**

Do działań i środków technicznych mających na celu ograniczenie emisji substancji i energii do środowiska w celu osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości oraz ograniczania oddziaływań transgranicznych, należą:

1. Funkcjonowanie Systemu Zarządzania Środowiskiem zgodnie z normą PN-EN ISO 14001;
2. Racjonalne wykorzystywanie nieodnawialnych zasobów przyrody oraz zastosowanie urządzeń o wysokim stopniu oczyszczania gazów odlotowych z substancji zanieczyszczających, w tym:
  - instalacje odsiarczania spalin metodą mokrą wapienno-gipsową,
  - instalacje odpylania spalin - elektrofiltry dwusekcyjne, trzystrefowe (bloki 1-4) oraz dziesięciosekcyjne, czterostrefowe (bloki 5 i 6),
  - instalacje do redukcji tlenków azotu, stanowiące połączenie dwóch metod redukcji, pierwotnej i wtórnej (ROFA-Rotamix) dla bloków 1-4 oraz zastosowanie metody selektywnej katalitycznej redukcji NOx dla bloków 5 i 6,
  - zastosowanie parametrów nadkrytycznych pary bloków 5 i 6 umożliwiające podwyższenie sprawności cieplnej bloków,
  - wysokosprawne filtry tkaninowe dla niektórych instalacji poza instalacjami spalania paliw,
  - podczyszczanie ścieków w chemicznych podczyszczalniach ścieków z procesów odsiarczania spalin, chemicznej oczyszczalni ścieków z regeneracji ziół jonowymiennych i chemicznej oczyszczalni ścieków przeznaczonej do neutralizacji ścieków agresywnych w razie ich powstawania. Wstępnie oczyszczone ścieki doływają do końcowej oczyszczalni ścieków nie będącej przedmiotem niniejszego pozwolenia,
  - zastosowanie procesu odwróconej osmozy w stacji demineralizacji wody po jej modernizacji,
  - minimalizacja zużycia wód powierzchniowych,
  - ochrona wód podziemnych przed skażeniem wyciekami z obiektów stanowiących źródło zagrożeń, tj. zbiorników magazynowych stosowanych olejów (opałowych, turbinowych i transformatorowych), zbiorników chemikaliów, placów składowych węgla oraz zbiornika i pola odkładczego żużla poprzez stosowanie zabezpieczeń biernych: zbiorniki oleju opałowego, transformatorowego i turbinowego oraz zbiorniki chemikaliów posadowione są w szczelnych misach betonowych, wokół fundamentów transformatorów wykonane są betonowe misy na ewentualne wycieki olejowe, z placów węglowych uniemożliwiono odpływ dennej, wody deszczowej spływającej po powierzchni placów węgla przejmowane są przez rowy opaskowe, betonowe zbiorniki i pola odkładczego żużla, uszczelnione i zdrenowane składowisko żużla,
  - hermetyzacja procesów technologicznych, w szczególności rozładunku i transportu węgla, sorbentu oraz odpadów paleniskowych (wywóz popiołu oraz dostarczanie sorbentu odbywa się w wagonach cysternach),
  - odpowiednia gospodarka odpadami,



- gospodarcze wykorzystanie popiołu lotnego oraz gipsu jako produktów ubocznych.
3. Prowadzenie procesów technologicznych w sposób zapewniający dotrzymywanie najlepszych dostępnych technik (BAT) w zakresie poziomu emisji do środowiska, określonych w dokumencie referencyjnym „Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants, European Commission” lipiec 2006.
  4. Dotrzymywanie standardów emisyjnych substancji, określonych dla instalacji spalania paliw.
  5. Prowadzenie efektywnej gospodarki materiałowo-surowcowej poprzez zastosowanie:
    - systemu techniczno-ekonomicznej kontroli eksploatacji (TKE),
    - systemu kontroli pracy bloków energetycznych z zastosowaniem Rachunku Wyrównawczego,
    - systemu obliczania strat i kosztów rozruchowych,
    - systemu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej,
    - programu wizualizacji i raportowania procesów technologicznych PROMAN,
    - analizy baz danych na podstawie wskazań pomiarów i liczników, co zapewnia gromadzenie danych eksploatacyjnych, bieżącą analizę zbieranych danych oraz okresowe przygotowywanie raportów.
  6. Prowadzenie efektywnej gospodarki energetycznej poprzez:
    - określanie miejsc i wielkości strat energetycznych, analizę procesów wytwarzania energii elektrycznej i ciepła i opracowywanie wniosków celem minimalizacji strat,
    - prowadzenie stałego nadzoru parametrów i wskaźników decydujących o ekonomice pracy elektrowni wraz z oceną dotrzymywania optymalnych parametrów pracy urządzeń energetycznych,
    - inicjowanie działań z zakresu racjonalizacji użytkowania energii, mających na celu poprawę doskonałości termodynamicznej procesów energetycznych i obniżenie materiałochłonności procesów produkcyjnych.
  7. Prowadzenie bezpiecznej gospodarki substancjami niebezpiecznymi poprzez stosowanie instrukcji i dokumentów związanych ze stosowaniem substancji niebezpiecznych, tj.:
    - instrukcji organizacji bezpiecznej pracy,
    - instrukcji bezpiecznej pracy w wydziale laboratoriów,
    - instrukcji na wypadek skażenia i awarii przy stosowaniu czynników rakotwórczych,
    - szczegółową instrukcją eksploatacji chemicznej oczyszczalni ścieków,
    - instrukcji organizacji ochrony przeciwpożarowej,
    - instrukcji eksploatacji oczyszczalni ścieków IOS,
    - szczegółowej instrukcji eksploatacji chemicznej oczyszczalni ścieków,
    - szczegółowej instrukcji eksploatacji stacji regeneracji jonitów,
    - szczegółowej instrukcji eksploatacji magazynu chemikaliów IOS,
    - przepisów o transporcie materiałów niebezpiecznych,
    - instrukcji stanowiskowych.
  8. Realizacja zadań dostosowujących instalację spalania paliw do spełnienia wymogów konkluzji BAT (LCP)

Tabela nr 15

Harmonogram realizacji działań dostosowujących instalację do spełnienia wymogów BAT		
Lp.	Nazwa zadania	Termin realizacji
1.	Modernizacja instalacji odazotowania spalin z kotłów bloków energetycznych nr 1, nr 2, nr 4 - w celu dostosowania do spełnienia wymogu konkluzji BAT 20 (LCP) w zakresie dotrzymywania granicznej wielkości emisji tlenków azotu z instalacji.	Do 17.08.2021 r.
2.	Modernizacja instalacji odsiarczania spalin z kotłów bloków energetycznych nr 1, nr 2, nr 3, nr 4 - w celu dostosowania do spełnienia wymogu konkluzji BAT 21 (LCP) w zakresie dotrzymywania granicznej wielkości emisji HCl z instalacji.	Do 17.08.2021 r.

3.	Modernizacja instalacji odpylania spalin z kotłów bloków energetycznych nr 1, nr 2, nr 3, nr 4 - w celu dostosowania do spełniania wymogu konkluzji BAT 22 (LCP) w zakresie dotrzymywania granicznej wielkości emisji pyłu i metali zawartych w pyłe z instalacji (dla wszystkich gatunków węgla dostarczanych do instalacji)	Do 17.08.2021 r.
4.	Dostosowanie zakresu, częstotliwości i metod monitorowania emisji substancji do powietrza do wymogów konkluzji BAT 4 (LCP)	Do 17.08.2021 r.
5.	Dostosowanie zakresu i częstotliwości monitorowania jakości paliw do wymogów konkluzji BAT 8 (LCP)	Do 17.08.2021 r.

## B) od 18 sierpnia 2021 r.

Do działań i środków technicznych mających na celu ograniczenie emisji substancji i energii do środowiska w celu osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości oraz ograniczania oddziaływań transgranicznych, należą:

1. Funkcjonowanie Systemu Zarządzania Środowiskiem zgodnie z normą PN-EN ISO 14001 opartego na dokumentach opisujących działania w obszarze ochrony środowiska, podstawowe procesy, obowiązki, plany, sposoby postępowania i odpowiedzialności – zawierającego wszystkie cechy określone w konkluzji BAT 1 (LCP);  
Aktualnie System Zarządzania Środowiskowego nie zawiera planu zarządzania hałasem (BAT 1 pkt xv) - nie jest on wymagany w dacie wydania decyzji, gdyż nie stwierdzono, aby eksploatacja urządzeń i instalacji zlokalizowanych na terenie Spółki powodowała przekroczenia wartości dopuszczalnych na terenach chronionych akustycznie.  
W przypadku pozyskania informacji o wystąpieniu dokuczliwości hałasu, prowadzący instalację jest zobowiązany niezwłocznie do jego opracowania i wdrożenia jako części systemu zarządzania środowiskowego. Informację o opracowaniu planu zarządzania hałasem należy przekazać Marszałkowi Województwa Opolskiego i Opolskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w Opolu w terminie jednego miesiąca od jego opracowania;
2. Racjonalne wykorzystywanie nieodnawialnych zasobów przyrody oraz zastosowanie urządzeń o wysokim stopniu oczyszczania gazów odlotowych z substancji zanieczyszczających, w tym:
  - instalacje odsiarczania spalin metodą mokrą wapienno-gipsową,
  - instalacje odpylania spalin - elektrofiltry dwusekcyjne, czterostrefowe, wyposażone w system DeltaWings, mający na celu zapewnienie ujednorodnienia przepływu spalin (bloki 1-4) oraz elektrofiltry dziesięciosekcyjne, czterostrefowe (bloki 5 i 6),
  - instalacje do redukcji tlenków azotu, stanowiące połączenie dwóch metod redukcji, pierwotnej i wtórnej (ROFA-Rotamix) dla bloków 1-4 oraz zastosowanie metody selektywnej katalitycznej redukcji NOx dla bloków 5 i 6,
  - zastosowanie parametrów nadkrytycznych pary bloków 5 i 6 umożliwiające podwyższenie sprawności cieplnej bloków,
  - wysokosprawne filtry tkaninowe dla niektórych instalacji poza instalacjami spalania paliw,
  - podczyszczanie ścieków w chemicznych podczyszczalniach ścieków z procesów odsiarczania spalin, chemicznej oczyszczalni ścieków z regeneracji ziół jonowymiennych i chemicznej oczyszczalni ścieków przeznaczonej do neutralizacji ścieków agresywnych w razie ich powstawania. Wstępnie oczyszczone ścieki dopływają do końcowej oczyszczalni ścieków nie będącej przedmiotem niniejszego pozwolenia,
  - zastosowanie procesu odwróconej osmozy w stacji demineralizacji wody po jej modernizacji,
  - minimalizacja zużycia wód powierzchniowych,
  - ochrona wód podziemnych przed skażeniem wyciekami z obiektów stanowiących źródło zagrożeń, tj. zbiorników magazynowych stosowanych olejów (opałowych, turbinowych i transformatorowych), zbiorników chemikaliów, placów składowych węgla oraz zbiornika



- i pola odkładczego żużła poprzez stosowanie zabezpieczeń biernych: zbiorniki oleju opałowego, transformatorowego i turbinowego oraz zbiorniki chemikaliów posadowione są w szczelnych misach betonowych, wokół fundamentów transformatorów wykonane są betonowe misy na ewentualne wycieki olejowe, z placów węglowych uniemożliwiono odpływ dennej, wody deszczowej spływające po powierzchni składów węgla przejmowane są przez rowy opaskowe, betonowe zbiorniki i pola odkładczego żużła, uszczelnione i zdrenowane składowisko żużła,
- hermetyzacja procesów technologicznych, w szczególności rozładunku i transportu węgla, sorbentu oraz odpadów paleniskowych (wywóz popiołu oraz dostarczanie sorbentu odbywa się w wagonach cysternach),
  - odpowiednia gospodarka odpadami,
  - gospodarcze wykorzystanie popiołu lotnego oraz gipsu jako produktów ubocznych;
3. Prowadzenie procesów technologicznych w sposób zapewniający dotrzymanie najlepszych dostępnych technik (BAT) w zakresie poziomu emisji do środowiska, określonych w dokumencie referencyjnym „Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants, European Commission” lipiec 2006;
4. Dotrzymanie granicznych wielkości emisyjnych (BAT-AEL<sub>s</sub>)/standardów emisyjnych substancji, określonych dla instalacji spalania paliw, w tym stosowanie następujących kombinacji technik mających na celu ograniczenie emisji do powietrza:
- tlenków azotu przy jednoczesnym ograniczaniu wielkości emisji CO – stosowanie zaawansowanego systemu kontroli, palników o niskiej emisyjności, optymalizacja spalania, stopniowane podawanie powietrza, selektywna niekatalityczna redukcja (bloki 1÷4) oraz stosowanie zaawansowanego systemu kontroli, palników o niskiej emisyjności, optymalizacja spalania, stopniowane podawanie powietrza, selektywna redukcja katalityczna SCR (bloki 5 i 6) - realizacja wymogów konkluzji BAT 20, BAT 24 (LCP),
  - tlenków siarki, chlorowodoru i fluorowodoru – odsiarczanie spalin metodą mokrą, dobór paliwa o niskiej zawartości siarki, chloru, fluoru (realizacja wymogów konkluzji BAT 21, BAT 25 (LCP)),
  - pyłu i metali ciężkich – odpylanie spalin w elektrofiltrach w połączeniu z odsiarczaniem spalin metodą mokrą (realizacja wymogów konkluzji BAT 22, BAT 26 (LCP)),
  - rtęci - odpylanie spalin w elektrofiltrach, odsiarczanie spalin metodą mokrą oraz w przypadku bloków nr 5 i nr 6 selektywna redukcja katalityczna SCR (realizacja wymogów konkluzji BAT 23, BAT 27 (LCP));
5. Prowadzenie monitorowania kluczowych parametrów procesu mających zastosowanie w przypadku emisji do powietrza z instalacji spalania paliw, w tym przepływu gazów odlotowych, zawartości tlenu w gazach odlotowych, temperatury i ciśnienia oraz wilgotności gazów odlotowych (realizacja wymogów konkluzji BAT 3 (LCP) oraz wymagań wynikających bezpośrednio z mocy prawa, tj. obowiązującego rozporządzenia dotyczącego pomiarów wielkości emisji substancji do powietrza);
6. Prowadzenie ciągłego monitorowania emisji pyłu, tlenków siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, amoniaku, chlorków gazowych wyrażonych jako HCl, fluorowodoru, rtęci z kotłów bloków energetycznych 1-6, prowadzenie okresowych, nieciągłych pomiarów emisji metali zawartych w pyłe, benzo(a)pirenu i benzenu z ww. kotłów oraz trójtlenku siarki z kotłów bloków energetycznych 5 i 6 - zgodnie z obowiązkiem nałożonym w pozwoleniu zintegrowanym (realizacja wymogów konkluzji BAT 4 (LCP) oraz wymagań wynikających bezpośrednio z mocy prawa, tj. obowiązującego rozporządzenia dotyczącego pomiarów wielkości emisji substancji do powietrza);

7. Stosowanie technik zapewniających poprawę ogólnej efektywności środowiskowej obiektów energetycznego spalania oraz ograniczenia emisji CO i niespalonych substancji do powietrza (realizacja wymogów konkluzji BAT 6, BAT 18 (LCP), tj.:
- a) Kotły BP-1150 nr 1, nr 2, nr 3, nr 4
    - łączenie i mieszanie paliw (łącznie współspalanie biomasy z węglem),
    - mieszanie tego samego paliwa różnej jakości w celu osiągnięcia przyjętych kryteriów jakościowych,
    - regularna planowana konserwacja wszystkich układów spalania,
    - zaawansowane systemy kontroli sterowania układami wykonawczymi,
    - odpowiednie zaprojektowanie komór spalania i powiązanych urządzeń mające na celu zapewnienie prawidłowego przebiegu procesu spalania (w tym wyposażenie w instalacje umożliwiające stopniowanie podawania powietrza do spalania),
    - zastosowanie palników niskoemisyjnych w celu ograniczenia emisji tlenków azotu,
  - b) Kotły bloków nr 5, nr 6
    - mieszanie tego samego paliwa różnej jakości w celu osiągnięcia przyjętych kryteriów jakościowych,
    - regularna planowana konserwacja wszystkich układów spalania,
    - zaawansowane systemy kontroli sterowania układami wykonawczymi,
    - odpowiednie zaprojektowanie komór spalania i powiązanych urządzeń mające na celu zapewnienie prawidłowego przebiegu procesu spalania (w tym wyposażenie w instalacje umożliwiające stopniowanie podawania powietrza do spalania),
    - zastosowanie palników niskoemisyjnych w celu ograniczenia emisji tlenków azotu,
  - c) technik gwarantujących wysoką sprawność kotłów:
    - odbiór ciepła ze spalin przez obrotowy podgrzewacz powietrza – ograniczenie straty wylotowej,
    - regulacja młynów pod kątem części palnych – ograniczenie części palnych,
    - regulacja dysz palnikowych - ograniczenie części palnych,
    - izolacja termiczna kotłów – ograniczenie strat ciepła,
    - zdmuchiwanie powierzchni ogrzewalnych – polepszenie wymiany ciepła w kotle,
    - mycie, czyszczenie kotła podczas planowych remontów - polepszenie wymiany ciepła w kotle;
8. Prowadzenie optymalizacji pracy instalacji odazotowania spalin bloków energetycznych 1÷4 (m.in. miejsc wtrysku reagenta, rozkładu reagenta, rozmiaru kropeł) oraz bloków energetycznych 5 i 6 (m.in. wykonywanie pomiarów siatkowych przepływu spalin, pomiarów stężeń NO<sub>x</sub> przed i za katalizatorem) – w celu ograniczenia emisji amoniaku do powietrza wiążącej się z eksploatacją instalacji selektywnej redukcji katalitycznej (SCR) i selektywnej redukcji niekatalitycznej (SNCR) (realizacja wymogów konkluzji BAT 7 (LCP));
9. Prowadzenie działań - w ramach projektowania, eksploatacji i konserwacji instalacji mających na celu zapobieganie emisjom do powietrza lub ich ograniczanie - zapewniających stosowanie systemów redukcji emisji przy optymalnej wydajności i dostępności (realizacja wymogów konkluzji BAT 8 (LCP));
10. Kontrola jakości wszystkich wykorzystywanych paliw (realizacja wymogów konkluzji BAT 9, BAT 1 (LCP)) w zakresie określonym w punkcie VI.1. pozwolenia zintegrowanego, tj.:
- wstępna charakterystyka stosowanego paliwa,
  - prowadzenie regularnych badań jakości paliw,
  - późniejsze korekty parametrów regulacji instalacji spalania – w zależności od potrzeb;



11. Kontrola pracy instalacji w warunkach odbiegających od normalnych (realizacja wymogów konkluzji BAT 10, BAT 11 (LCP)) poprzez:

- monitorowanie emisji substancji do powietrza z bloków energetycznych w ww. warunkach, za pomocą systemu do ciągłych pomiarów emisji, w tym stosowanie urządzeń pomiarowych dwuzakresowych dla pomiarów emisji pyłu i SO<sub>2</sub>,
- prowadzenie okresowej oceny całościowej emisji w ww. warunkach i podjęcie działań naprawczych, jeżeli są konieczne,
- przestrzeganie procedur stanowiących część systemu zarządzania środowiskowego dotyczących eksploatacji instalacji w warunkach odbiegających od normalnych, mających na celu minimalizację emisji substancji do powietrza;

12. Stosowanie technik zapewniających zwiększanie sprawności energetycznej spalania (realizacja wymogów konkluzji BAT 12, (LCP)), takich jak:

- optymalizacja procesu spalania,
- optymalizacja procesu rozruchów i odstawień bloków (bloki nr 5 i nr 6 wyposażono w systemy automatyczne ograniczające możliwość subiektywnego wydłużenia czasu trwania tych procesów),
- optymalizacja parametrów czynnika roboczego,
- optymalizacja cyklu pary urządzeń współpracujących w procesie spalania,
- minimalizacja zużycia energii na potrzeby własne,
- wstępny podgrzew powietrza doprowadzonego do spalania poprzez wykorzystanie obrotowych podgrzewaczy powietrza,
- zastosowanie zaawansowanego systemu kontroli, użycie automatycznego systemu komputerowego do kontroli wydajności spalania oraz wspieranie zapobiegania emisji lub redukcji emisji,
- wstępne podgrzewanie wody zasilającej w procesie regeneracji,
- minimalizacja strat ciepła poprzez izolację źródeł promieniowania,
- zastosowanie zaawansowanych materiałów o wysokiej wytrzymałości,
- odprowadzanie spalin z bloków 5 i 6 poprzez chłodnię kominową;

13. Prowadzenie efektywnej gospodarki energetycznej poprzez:

- określanie miejsc i wielkości strat energetycznych, analizę procesów wytwarzania energii elektrycznej i ciepła i opracowywanie wniosków celem minimalizacji strat,
- prowadzenie stałego nadzoru parametrów i wskaźników decydujących o ekonomice pracy elektrowni wraz z oceną dotrzymywania optymalnych parametrów pracy urządzeń energetycznych,
- inicjowanie działań z zakresu racjonalizacji użytkowania energii, mających na celu poprawę doskonałości termodynamicznej procesów energetycznych i obniżenie materiałochłonności procesów produkcyjnych,
- prowadzenie monitorowania sprawności elektrycznej netto przy pełnym obciążeniu, zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm, po oddaniu jednostek do użytkowania i po każdej modyfikacji, która mogłaby znacząco wpłynąć na sprawność elektryczną netto (realizacja wymogów konkluzji BAT 2 (LCP)),
- utrzymywanie sprawności elektrycznej netto na poziomie zgodnym z wymogami konkluzji BAT 19 (LCP):

bloki nr 1÷4:	32,5%-41,5%
bloki nr 5, 6:	40,0%-45,5%;

14. Stosowane techniki ograniczające emisję hałasu (BAT 17):

- a) środki operacyjne:

- zapewnienie dobrego stanu technicznego zabezpieczeń przeciwhałasowych oraz dokumentowanie kontroli stanu technicznego zabezpieczeń przeciwhałasowych w ramach przeglądów okresowych obiektów budowlanych i instalacji pod kątem ochrony środowiska,
  - zamykanie drzwi i okien w pomieszczeniach produkcyjnych, wejść do obudów dźwiękochłonnych oraz bramy wjazdowej na ścianie przeciwhałasowej przed wentylatorami powietrza i elektrofiltrami,
  - obsługę urządzeń wykonywaną przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie,
  - prowadzenie prac urządzeń nawęglania na placach rezerwowych węgla w porze nocnej tylko w razie niezbędnej konieczności, tj. jeśli prac tych nie można wykonać w porze dziennej, prowadzenia załadunku popiołów, żużli, wypadów młynowych i gipsu oraz rozładunku mączki wapiennej wyłącznie na I i II zmianie. Dopuszcza się załadunek popiołów na samochody w porze nocnej lecz z prawem wstrzymania go przez Dyżurnego Inżyniera Ruchu,
  - unikanie emisji hałasu podczas prac remontowych.
- b) stosowanie odpowiednich urządzeń i budowli:
- urządzeń o niskim poziomie emisji hałasu,
  - szyn bezstykowych dla przetaczania składu do rozładunku,
  - barier przeciwhałasowych. W celu redukcji hałasu zastosowano ekrany akustyczne przed skrajnymi wentylatorami spalin, ścianę przeciwhałasową przy pompowni wody chłodzącej, ekrany w rejonie bocznicy kolejowej, urządzenia o wysokim poziomie hałasu zabudowywane są wewnątrz budynków lub posiadają obudowy dźwiękochłonne,
  - tłumików hałasu - tłumiki kanałów ssących wentylatorów powietrza, wyciszenie klapy wlotowej czepni powietrza, izolacje dźwiękochłonne spalin, ekran akustyczny przed skrajnym wentylatorem spalin, tłumiki na rurociągach wydmuchowych z instalacji wygrzewania rurociągów, osłony akustyczne turbopompy i korpusu NP turbiny, tłumiki na zaworach rozruchowych i bezpieczeństwa pary wtórnej tłumiki na wylotach, tłumiki na rurociągach wydmuchowych sprężarkowni, izolacje rurociągów, czepnie powietrza sprężarkowni, tłumiki na wylotach powietrza ze zbiorników popiołu, obudowy dźwiękochłonne zespołów filtacyjnych i wentylatorów powietrza zbiorników popiołu, tłumiki hałasu na wlocie powietrza do chłodni kominowych,
- c) właściwe rozmieszczenie urządzeń ograniczające propagację hałasu na tereny zabudowy mieszkaniowej, a w razie konieczności uzgodniony z właścicielami wykup budynków.

15. Stosowane techniki ograniczające zużycie wody i ilość uwalnianych zanieczyszczonych ścieków (BAT 13):

- wykorzystanie części ścieków i zużytych wód w innych procesach technologicznych (np. ponowne wykorzystanie odsolin z procesów chłodzenia, filtratów, wód popłucznych z mycia urządzeń na IOS, wód drenażowych do procesu hydroodżulania),
- wykorzystanie części wód opadowych do procesu produkcji wody i dalszego wykorzystania,
- zwracanie części zużytych wód i ścieków do ponownego oczyszczenia i wytwarzania wody przemysłowej,
- stosowanie technik nie wymagających wykorzystania wody (transport żużla na blokach nr 5 i nr 6 do miejsc magazynowania bez wykorzystania wody, odbiór i transport popiołów przy użyciu powietrza),

16. Sposoby zapobiegania zanieczyszczaniu niezanieczyszczonych strumieni ścieków poprzez ich oddzielanie i oczyszczanie w zależności od zawartości zanieczyszczeń (BAT 14):

- ścieki z Instalacji Odsiarczania Spalin bloków 1-4 podczyszczane są w oczyszczalni IOS, a następnie wprowadzane do kanalizacji ścieków deszczowo-przemysłowych i dalej, z innymi ściekami przemysłowymi z całej elektrowni są kierowane na końcową oczyszczalnię,



- ścieki z obiegu chłodzącego (odsoliny z chłodni kominowych) – część strumienia wykorzystywana jest w innych procesach na terenie instalacji np. w procesach odsiarczania spalin lub transportu żużla,
- ścieki z demineralizacji i regeneracji jonitów - ścieki o odczynie kwaśnym lub zasadowym przed odprowadzeniem do kanalizacji są neutralizowane (wzajemnie) w zbiornikach chemicznej podczyszczalni,
- wody opadowe i roztopowe mogące zawierać substancje ropopochodne - wody opadowe z całego terenu zakładu i gospodarki olejowej (maszynownie, rejon elektrofiltrów i transformatorów, teren myjni i zajezdni, teren warsztatów i gospodarki olejowej) podczyszczane są w łapaczach oleju,
- ścieki zawierające zawiesinę oczyszczane w separatorach cząstek stałych i łapaczach błota,
- ścieki z Instalacji Odsiarczania Spalin z bloków 5 i 6 zawierające metale ciężkie i zawiesinę ze względu na bardzo złożony charakter oczyszczane są w dwustopniowej oczyszczalni ścieków wspólnej dla IOS bloków 5 i 6 zabudowanej w budynku odwadniania i oczyszczalni ścieków. Ścieki oczyszczone są wprowadzane do kanalizacji ścieków deszczowo-przemysłowych i dalej, z innymi ściekami przemysłowymi z całej elektrowni, kierowane na końcową oczyszczalnię,
- wody deszczowe z mis pod transformatorami bloków 1-4 odprowadzane są do sieci kanalizacji deszczowo-przemysłowej. Misa olejowa połączona jest rurociągiem z łapaczem oleju i zamkiem hydraulicznym zlokalizowanym na terenie rozdzielni odłącznikowej 110 kV. Zamek hydrauliczny składa się z trzech szeregowo połączonych (przepusty w dolnej części) komór wypełnionych wodą. Do pierwszej komory włączone są za pomocą rurociągów misy olejowe wszystkich czterech transformatorów. Trzecia komora posiada odprowadzenie wody do kanalizacji deszczowej elektrowni, a za jej pośrednictwem do oczyszczalni ścieków. Równolegle do komór zamka hydraulicznego umieszczono komorę olejową, której zadaniem jest przejście całego oleju wydobywającego się z transformatora w czasie awarii. Połączenie pomiędzy komorą olejową a komorą pierwszą i drugą zamka hydraulicznego wykonano w górnej części tych komór. Wielkość komory olejowej gwarantuje przejście całej zawartości oleju z jednego transformatora TR1 (TR2-TR4),
- wody deszczowe z mis pod transformatorami bloków 5 i 6 wody odprowadzane są do sieci kanalizacji deszczowo-przemysłowej. Odprowadzenia z mis podłączone są do studzienek kanalizacyjnych i zakończone w studni syfonami. Na przewodach stosowane są zasuwki odcinające. Przed odprowadzeniem wód deszczowych z rejonu transformatorów do sieci kanalizacyjnej wody te oczyszczone są w separatorze oleju z zintegrowanym osadnikiem. Separator jest wyposażony w śluzę na odpływie gwarantującą bezpieczeństwo w razie awarii oraz sygnalizację przekroczenia oleju. Miejsce postojowe jednostki zapasowej transformatora blokowego jest także wyposażone w misę olejową,
- ścieki z terenów placów węglowych - teren wokół placów węglowych jest wyposażony w murki oporowe, kanaliki odwadniające i studzienki odstożnikowe, w celu odprowadzenia do systemu kanalizacji ogólnospławnej, ścieków z wód opadowych z powierzchni bocznych zwalów węgla. Spełniają one jednocześnie funkcje separacyjne (odstożnikowe) dla frakcji stałych, unoszonych przez wody opadowe,

17. Stosowanie technik ograniczających ilość odpadów przesyłanych do unieszkodliwiania ze spalania lub procesu zgazowania i technik redukcji zanieczyszczeń (BAT 16) poprzez:

- wytwarzanie gipsu jako produktu ubocznego (BAT 16a),
- wytwarzanie popiołów lotnych z węgla jako produktu ubocznego, wykorzystywanego m.in. w przemyśle budowlanym (BAT 16b).

18. Prowadzenie efektywnej gospodarki materiałowo-surowcowej poprzez zastosowanie:

- systemu techniczno-ekonomicznej kontroli eksploatacji (TKE),
- systemu kontroli pracy bloków energetycznych z zastosowaniem Rachunku Wyrównawczego,

- systemu obliczania strat i kosztów rozruchowych,
- systemu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej,
- programu wizualizacji i raportowania procesów technologicznych PROMAN,
- analizy baz danych na podstawie wskazań pomiarów i liczników, co zapewnia gromadzenie danych eksploatacyjnych, bieżącą analizę zbieranych danych oraz okresowe przygotowywanie raportów.

19. Prowadzenie bezpiecznej gospodarki substancjami niebezpiecznymi poprzez stosowanie instrukcji i dokumentów związanych ze stosowaniem substancji niebezpiecznych, tj.:

- instrukcji organizacji bezpiecznej pracy,
- instrukcji bezpiecznej pracy w wydziale laboratoriów,
- instrukcji na wypadek skażenia i awarii przy stosowaniu czynników rakotwórczych,
- szczegółową instrukcję eksploatacji chemicznej oczyszczalni ścieków,
- instrukcji organizacji ochrony przeciwpożarowej,
- instrukcji eksploatacji oczyszczalni ścieków IOS,
- szczegółowej instrukcji eksploatacji chemicznej oczyszczalni ścieków,
- szczegółowej instrukcji eksploatacji stacji regeneracji jonitów,
- szczegółowej instrukcji eksploatacji magazynu chemikaliów IOS,
- przepisów o transporcie materiałów niebezpiecznych,
- instrukcji stanowiskowych.”

**12. Wykreśla się w całości punkt VB pozwolenia.**

**13. Treść zawarta w punkcie VI.1 pozwolenia o nazwie „Monitoring poziomu emisji substancji do powietrza” otrzymuje następujące brzmienie:**

”  
**A) do 17 sierpnia 2021 r.**

PGE Górnictwo I Energetyka Konwencjonalna S.A. obowiązana jest prowadzić dla instalacji spalania paliw w Oddziale Elektrownia Opole monitoring i rejestr w zakresie:

- czasu eksploatacji kotłów bloków energetycznych podczas ich rozruchów w układzie: data, godzina rozpoczęcia rozruchu i jego zakończenia;
- czasu eksploatacji instalacji służących ochronie powietrza przed zanieczyszczeniem w układzie: data, godzina włączenia do eksploatacji, godzina wyłączenia z eksploatacji, z określeniem przyczyn braku eksploatacji tych instalacji oraz prowadzenia rejestru łącznego czasu trwania tych sytuacji w układzie miesięcznym,
- kontroli ilości i jakości spalanych paliw stałych obejmującej: wartość opałową paliw (węgiel, biomasa), zawartość popiołu i zawartość siarki (węgiel), z częstotliwością zapewniającą właściwe prowadzenie procesów spalania i wyznaczania dopuszczalnej emisji podczas współspalania paliw (biomasy i węgla). W przypadku wartości opałowej paliw badania należy prowadzić z częstotliwością jeden raz na dobę i wartości przyjmować do wyznaczania standardu w dobie, w której zostały wykonane;
- kontroli ilości olejów: mazut, olej opałowy lekki, olej transformatorowy, olej turbinowy, olej napędowy oraz benzyny, dostarczanych do Oddziału Elektrownia Opole w każdym roku kalendarzowym oraz prowadzenie rejestru w układzie data, jednorazowa wielkość dostawy, czas napełniania zbiornika magazynowego;
- kontroli zużycia mazutu i oleju opałowego lekkiego w układzie miesięcznym,



- ilości zużywanych materiałów i surowców podstawowych wymienionych w tabeli 2 w okresie roku, w układzie zakupy, stany magazynowe na dzień 31 grudnia każdego roku, począwszy od roku 2012.

Zobowiązuje się prowadzącego instalację do prowadzenia dodatkowych pomiarów wielkości emisji substancji do powietrza, z emitorów kotłów BP 1150 nr 1, nr 2, nr 3 i nr 4 w zakresie, terminach oraz wg metodyk określonych w tabeli nr 17a-1:

Tabela nr 17a-1

Lp.	Nr emitora	Nazwa źródła emisji	Nazwa substancji objętej obowiązkiem pomiarowym	Metodyka	Jednostka miary	Częstotliwość wykonywania pomiarów <sup>1)</sup>			
1.	E38/K1	Kocioł BP-1150 nr 1	Amoniak (NH <sub>3</sub> ) Chlorowodór Fluorowodór As, Cr (+6), Zn, Cd, Cu, Ni, Pb Benzo(a)piren Benzen	Absorpcja promieniowania IR	kg/h	1 raz w roku kalendarzowym – z każdego kotła			
	E38/K2	Kocioł BP-1150 nr 2							
	E38/K3	Kocioł BP-1150 nr 3							
	E38/K4	Kocioł BP-1150 nr 4							
							Absorpcja promieniowania IR lub norma PN-EN 1911 – 1,2,3	kg/h	1 raz na dwa lata kalendarzowe, z każdego kotła
							Absorpcja promieniowania IR	kg/h	1 raz na dwa lata kalendarzowe, z każdego kotła
		Wg normy PN-EN 14385	kg/h	1 raz na dwa lata kalendarzowe, z każdego kotła – począwszy od 2018 r.					
		Wg normy ISO 11338	kg/h	1 raz na dwa lata kalendarzowe, z każdego kotła – począwszy od 2018 r.					
		Wg normy PN-EN 13649	kg/h	1 raz na dwa lata kalendarzowe, z każdego kotła – począwszy od 2018 r.					

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> - obowiązek dotyczy kotłów, które w danym roku kalendarzowym były eksploatowane.

Zobowiązuje się do prowadzenia dodatkowych pomiarów emisji substancji z kotłów bloków energetycznych nr 5 i nr 6, tj.:

- emisji amoniaku, chlorowodoru, fluorowodoru, arsenu, chromu (+6), cynku, kadmu, miedzi, niklu, ołowiu, benzo(a)pirenu z częstotliwością jeden raz w roku, podczas prowadzenia pomiarów równoległych – pomiarów kontrolnych systemu ciągłych pomiarów emisji,
- emisji benzenu z częstotliwością 1 raz na dwa lata, przy czym pierwsze pomiary benzenu należy przeprowadzić w drugim roku od daty wykonania pomiarów gwarancyjnych zgodnie z metodykami określonymi w tabeli nr 17a-2.

Tabela nr 17a-2

Lp.	Nazwa substancji	Metodyka pomiarowa
1.	Amoniak	Absorpcja promieniowania IR
2.	Chlorowodór	Absorpcja promieniowania IR
3.	Fluorowodór	Absorpcja promieniowania IR
4.	Arsen	Zgodnie z normą PN-EN 14385
5.	Chrom (+6)	
6.	Cynk	

7.	Kadm	
8.	Miedź	
9.	Nikiel	
10.	Ołów	
11.	Benzo(a)piren	Zgodnie z normą ISO 11338
12.	Benzen	Zgodnie z normą PN-EN 13649

## B) od 18 sierpnia 2021 r.

PGE Górnictwo I Energetyka Konwencjonalna S.A. obowiązana jest prowadzić dla instalacji spalania paliw w Oddziale Elektrownia Opole monitoring i rejestr w zakresie:

- czasu eksploatacji kotłów bloków energetycznych podczas ich rozruchów w układzie: data, godzina rozpoczęcia rozruchu i jego zakończenia;
- czasu eksploatacji instalacji służących ochronie powietrza przed zanieczyszczeniem w układzie: data, godzina włączenia do eksploatacji, godzina wyłączenia z eksploatacji, z określeniem przyczyn braku eksploatacji tych instalacji oraz prowadzenia rejestru łącznego czasu trwania tych sytuacji w układzie miesięcznym,
- kontroli ilości olejów: mazut, olej opałowy lekki, olej transformatorowy, olej turbinowy, olej napędowy oraz benzyny, dostarczanych do Oddziału Elektrownia Opole w każdym roku kalendarzowym oraz prowadzenie rejestru w układzie data, jednorazowa wielkość dostawy, czas napełniania zbiornika magazynowego;
- kontroli zużycia mazutu i oleju opałowego lekkiego w układzie miesięcznym,
- ilości zużywanych materiałów i surowców podstawowych wymienionych w tabeli 2 w okresie roku, w układzie zakupy, stany magazynowe na dzień 31 grudnia każdego roku, począwszy od roku 2012.

Zobowiązuje się prowadzącego instalację do prowadzenia kontroli ilości i jakości spalanych paliw, w tym:

- przeprowadzanie wstępnej charakterystyki paliwa od każdego dostawcy w następującym zakresie:
  - **węgiel kamienny:** LHV, wilgotność, substancje lotne, popiół, współczynnik „fixed carbon, C, H, N, O, S, Br, Cl, F, metale i metaloidy (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn),
  - **olej opałowy ciężki (mazut):** popiół, C, S, N, Ni, V,
  - **biomasa:** LHV, wilgotność, popiół, C, Cl, F, N, S, K, Na, metale i metaloidy (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn),

Dopuszcza się prowadzenie wstępnej charakterystyki paliw w oparciu o badania prowadzone przez dostawcę.
- prowadzenie badań jakości spalanych paliw z częstotliwością raz na dobę w następującym zakresie:
  - **węgiel kamienny:** LHV, wilgotność, popiół, Cl,
  - **biomasa:** LHV, C, Cl,

Wyniki badań wartości opałowej paliw przyjmować do wyznaczania warunków dopuszczalnych w dobie, w której zostały wykonane.
- prowadzenie badań jakości węgla, biomasy i oleju opałowego ciężkiego, z częstotliwością raz na rok dla każdego dostawcy oraz każdorazowo przy wprowadzeniu nowego rodzaju ww. paliw, w następującym zakresie:
  - **węgiel kamienny:** LHV, wilgotność, substancje lotne, popiół, współczynnik „fixed carbon, C, H, N, O, S, Br, Cl, F, metale i metaloidy (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn),



- olej opałowy ciężki (mazut): popiół, C, S, N, Ni, V,
  - biomasa: LHV, wilgotność, popiół, C, Cl, F, N, S, K, Na, metale i metaloidy (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn),
- prowadzenie badań jakości każdej dostawy oleju opałowego ciężkiego w następującym zakresie:
- olej opałowy ciężki (mazut): LHV, C, S.

Zobowiązuje się prowadzącego instalację do prowadzenia ciągłych pomiarów parametrów spalin z emitorów kotłów BP 1150 nr 1, nr 2, nr 3, nr 4, kotłów bloków nr 5 i nr 6 (przepływu, zawartości tlenu, temperatury, ciśnienia, wilgotności bezwzględnej/stopnia zawilżenia), pomiarów stężeń i wielkości emisji substancji do powietrza z emitorów kotłów BP 1150 nr 1, nr 2, nr 3 i nr 4 i kotłów bloków nr 5 i nr 6 zgodnie z wymaganiami konkluzji BAT (LCP) oraz dodatkowych pomiarów wielkości emisji substancji z ww. źródeł w zakresie, terminach oraz wg metodyk określonych w tabeli nr 17a-3:

Tabela nr 17a-3

Lp.	Nr emitora	Nazwa źródła emisji	Nazwa substancji objętej obowiązkiem pomiarowym/parametr	Metodyka	Częstotliwość wykonywania pomiarów <sup>1)</sup>	
					E38/K1 E38/K2 E38/K3 E38/K4	E312/5 E312/6
1.	E38/K1 E38/K2 E38/K3 E38/K4	Kocioł BP-1150 nr 1 Kocioł BP-1150 nr 2 Kocioł BP-1150 nr 3 Kocioł BP-1150 nr 4	Pył ogółem	Metoda optyczna prześwietleniowa lub/i metoda optyczna rozproszeniowa, ogólne normy EN <sup>2)</sup>	Pomiary ciągłe	Pomiary ciągłe
	E312/5 E312/6	Kocioł bloku energetycznego nr 5 Kocioł bloku energetycznego nr 6	Dwutlenek siarki SO <sub>2</sub>	Absorpcja promieniowania IR lub/i promieniowania UV lub/i metoda FTIR (Transformata Fouriera), ogólne normy EN <sup>2)</sup>	Pomiary ciągłe	Pomiary ciągłe
			Trójtlenek siarki SO <sub>3</sub>	Dowolna akredytowana metodyka wykonawcy pomiarów	-	1 raz na rok
			Tlenki azotu NO <sub>x</sub> (suma tlenku azotu – NO i dwutlenku azotu – NO <sub>2</sub> , wyrażona jako NO <sub>2</sub> )	Absorpcja promieniowania IR lub/i promieniowania UV lub/i metoda FTIR (Transformata Fouriera), ogólne normy EN <sup>2)</sup>	Pomiary ciągłe	Pomiary ciągłe
			Tlenek węgla CO	Absorpcja promieniowania IR lub/i metoda FTIR (Transformata Fouriera), ogólne normy EN <sup>2)</sup>	Pomiary ciągłe	Pomiary ciągłe
			Amoniak (NH <sub>3</sub> )	Metoda FTIR (Transformata Fouriera), metoda laserowa TLDS, ogólne normy EN <sup>2)</sup>	Pomiary ciągłe	Pomiary ciągłe
			Chlorki gazowe wyrażone jako HCl	Metoda FTIR (Transformata Fouriera), metoda laserowa TLDS, ogólne normy EN <sup>2)</sup>	Pomiary ciągłe	Pomiary ciągłe
			Fluorowodór HF	Metoda FTIR (Transformata	Pomiary ciągłe	Pomiary ciągłe

			Fouriera), metoda laserowa TLDS, ogólne normy EN <sup>2)</sup>		
		Metale i metaloidy z wyjątkiem rtęci (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn)	Wg normy PN-EN 14385	1 raz na rok	1 raz na rok
		Rtęć Hg	Metoda fluorescencji atomowej zimnych par lub efekt Zeemana, EN 14884, ogólne normy EN <sup>2)</sup>	Pomiary ciągłe	Pomiary ciągłe
		Benzo(a)piren	Wg normy ISO 11338	1 raz na dwa lata	1 raz na rok
		Benzen	Wg normy PN-EN 13649	1 raz na dwa lata	1 raz na dwa lata (pierwsze pomiary należy przeprowadzić w drugim roku od daty wykonania pomiarów gwarancyjnych)

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> obowiązek dotyczy kotłów, które w danym roku kalendarzowym były eksploatowane,

<sup>2)</sup> ogólne normy EN dla pomiarów ciągłych to EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 i EN 14181."

**14. Punkt VI.5 pn.: „Monitoring ilości pobieranej wody, ilości i jakości odprowadzanych ścieków i usytuowanie stanowisk do pomiaru ilości odprowadzanych ścieków” otrzymuje brzmienie:**

„VI.5. Monitoring ilości wykorzystywanej wody

Ogólną ilość wody wykorzystywanej na potrzeby instalacji objętych pozwoleniem zintegrowanym określać jako różnicę pomiaru ilości wody pobranej z rzeki Mała Panew, a ilością wody sprzedanej odbiorcom zewnętrznym, w układzie miesięcznym.

Ponadto prowadzić rejestr ilości wykorzystywanej wody na podstawie wskazań wodomierzy zlokalizowanych na poszczególnych obiektach elektrowni, w układzie miesięcznym.”

**15. Punkt VI.6 pn.: „Monitoring ilości i jakości ścieków wytwarzanych w instalacji” otrzymuje brzmienie:**

„VI.6 pn.: „Monitoring ilości i jakości ścieków powstających w wyniku eksploatacji instalacji

Prowadzący instalację zobowiązany jest do prowadzenia monitoringu i rejestru:

- 1) ilości powstających głównych strumieni ścieków przemysłowych odprowadzanych do kanalizacji zakładowej na podstawie wskazań urządzeń pomiarowych wymienionych w tabeli nr 19 pozwolenia;
- 2) ilości ścieków przemysłowych dopływających do oczyszczalni zakładowej (do ciągu mechaniczno-przemysłowego) na podstawie wskazań urządzenia pomiarowego zainstalowanego na kanale przerzutowym doprowadzającym ścieki;
- 3) jakości powstających głównych ścieków przemysłowych, tj:
  - a) zawartości chlorków, siarczanów, ChZT<sub>Cr</sub> i zawiesiny z częstotliwością jeden raz na pół roku w strumieniach ścieków wymienionych w tabeli nr 19 pozwolenia,



- b) zawartości: miedzi, cynku, ołowiu, niklu, chromu ogólnego, żelaza, kadmu, rtęci, fenoli, węglowodorów ropopochodnych, siarczynów, siarczków, azotu amonowego, azotu azotynowego, azotu azotanowego, ogólnego węgla organicznego, fluorków, rodanków, boru, glinu, sodu, potasu, arsenu oraz formaldehydu (aldehydu mrówkowego) z częstotliwością jeden raz na pół roku w ściekach z Instalacji Odsiarczania Spalin bloków 1-4 oraz z Instalacji Odsiarczania Spalin bloków 5 i 6,
- c) przepływu, odczynu i temperatury w sposób ciągły w strumieniach ścieków z Instalacji Odsiarczania Spalin bloków 1-4 i bloków 5 i 6,

zgodnie z poniższymi metodykami:

Tabela nr 18

Lp.	Wskaźnik	Metodyka podstawowa	Metodyka opcjonalna
1.	Temperatura	Termometria	-
2.	Odczyn pH	Metoda potencjometryczna	-
3.	Chlorki	Metoda chromatografii jonowej (IC)	Metoda miareczkowa
4.	Siarczany	Metoda chromatografii jonowej (IC)	Metoda wagowa
5.	ChZT <sub>Cr</sub>	Metoda spektrofotometryczna	Metoda miareczkowa
6.	Zawiesina	Metoda wagowa	-
7.	Miedź	Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)
8.	Cynk	Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)
9.	Ołów	Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)
10.	Nikiel	Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)
11.	Chrom og.	Metoda emisyjnej spektrofotometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)
12.	Żelazo	Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	Metoda spektrometryczna
13.	Kadm	Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)
14.	Rtęć	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem zimnych par (CVAAS)	Metoda atomowej spektrometrii fluorescencyjnej
15.	Fenole lotne (indeks fenolowy)	Metoda spektrofotometryczna	-

16.	Węglowodory ropopochodne	Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)	-
17.	Siarczyny	Metoda chromatografii jonowej (IC)	-
18.	Siarczki	Metoda spektrofotometrii absorpcyjnej cząsteczkowej (fotokolorymetria)	Metoda objętościowa (miareczkowa)
19.	Azot amonowy	Metoda chromatografii jonowej (IC)	Metoda objętościowa (miareczkowa)
20.	Azot azotynowy	Metoda chromatografii jonowej (IC)	-
21.	Azot azotanowy	Metoda chromatografii jonowej (IC)	-
22.	Ogólny węgiel organiczny	Metoda specyficzna	-
23.	Fluorki	Metoda potencjometryczna z zastosowaniem elektrody jonoselektywnej	Metoda chromatografii jonowej (IC)
24.	Rodanki	Metoda chromatografii jonowej (IC)	-
25.	Bor	Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	-
26.	Glin	Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)
27.	Sód	Metoda chromatografii jonowej (IC)	Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)
28.	Potas	Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	Metoda chromatografii jonowej (IC)
29.	Arsen	Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)
30.	Formaldehyd (aldehid mrówkowy)	Metoda spektrofotometrii absorpcyjnej cząsteczkowej (fotokolorymetria)	-

Usytuowanie urządzeń do pomiaru ilości głównych strumieni ścieków przemysłowych:

Tabela nr 19

Lp.	Rodzaj ścieków	Pomiar
1.	Odsoliny z chłodni kominowych bloków 1-4	Za pomocą liczników zrzutu odsolin wody chłodzącej przed zbiornikami ZF3 na blokach 1-4
2.	Odsoliny z chłodni kominowej bloku nr 5	Za pomocą przepływomierza elektromagnetycznego zlokalizowanego na rurociągu odsolin w budynku 5URD
3.	Odsoliny z chłodni kominowej bloku nr 6	Za pomocą przepływomierza elektromagnetycznego zlokalizowanego na rurociągu odsolin w budynku 6URD



4.	Ścieki z Instalacji Odsiarczania Spalin bloków 1-4	Za pomocą licznika za zbiornikiem HTR54
5.	Ścieki z Instalacji Odsiarczania Spalin bloków 5 i 6	Za pomocą przepływomierza elektromagnetycznego zlokalizowanego na rurociągu przed wieżą chłodniczą w budynku UVF
6.	Ścieki ze stacji demineralizacji wody i stacji regeneracji jonitów	Na podstawie bilansu odczytu poziomów w zbiornikach 104a i 104b
7.	Przelewy z hydroodżużłania (2 komór osadnika żużla)	Za pomocą 3 przepływomierzy elektromagnetycznych zlokalizowanych na rurociągach odprowadzających ścieki z osadnika żużla
8.	Ścieki z SUW	Za pomocą przepływomierza elektromagnetycznego na rurociągu tłocznym pomp ścieków w pompowni ścieków przy zbiornikach B1 i B2

Usytuowanie punktów kontrolnych jakości odprowadzanych głównych ścieków przemysłowych:

Tabela nr 20

Lp.	Rodzaj ścieków	Miejsce poboru prób do badań jakości ścieków
1.	Odsoliny z chłodni kominowych bloków 1-4	Bezpośrednio z chłodni nr 1 i chłodni nr 2
2.	Odsoliny z chłodni kominowej bloku nr 5	W budynku pompowni wody chłodzącej – budynek 5URD
3.	Odsoliny z chłodni kominowej bloku nr 6	W budynku pompowni wody chłodzącej – budynek 6URD
4.	Ścieki z Instalacji Odsiarczania Spalin bloków 1-4	Zbiornik HTR54
5.	Ścieki z Instalacji Odsiarczania Spalin bloków 5 i 6	Na rurociągu wlotowym ścieków oczyszczonych w IOS (przed wieżą chłodniczą), w budynku odwadniania gipsu (UVF)
6.	Ścieki ze stacji demineralizacji wody i stacji regeneracji jonitów	Odptyw ze zbiorników 104 – studzienka o współrzędnych N 50°45.050', E 17°53.460'
7.	Przelewy z hydroodżużłania (2 komór osadnika żużla)	Studzienka o współrzędnych N 50°44.683', E 17°53.397'
8.	Ścieki z SUW	Rurociągi tłoczne pomp ścieków z pompowni ścieków przy zbiornikach B1 i B2

”

**16. W punkcie VI o nazwie „Zakres i sposób monitorowania procesów technologicznych, w tym pomiaru i ewidencjonowania wielkości emisji” dodaje się podpunkt VI.9 o nazwie „Monitoring sprawności procesu” o brzmieniu:**

„VI.9. Monitoring sprawności procesu

Zobowiązuje się prowadzącego instalację do prowadzenia monitorowania sprawności elektrycznej netto bloków energetycznych nr 1, nr 2, nr 3, nr 4, nr 5, nr 6 przy pełnym obciążeniu, zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm EN, po oddaniu jednostek do użytkowania i po każdej modyfikacji, która mogłaby znacząco wpłynąć na sprawność elektryczną netto.”

17. Zmienia się oznaczenie numeryczne punktu pozwolenia zintegrowanego o nazwie „Sposób i częstotliwość wykonywania badań zanieczyszczenia gleby i ziemi substancjami powodującymi ryzyko oraz pomiarów wykonywania zawartości tych substancji w wodach gruntowych, w tym pobierania próbek” z numeru VI.7 na numer VI.10.

18. Punkt VII. pn. „Sposób i częstotliwość przekazywania informacji i danych o wielkościach emisji substancji i energii, w tym wyników pomiarów oraz corocznej informacji pozwalającej na przeprowadzenie oceny zgodności z warunkami określonymi w pozwoleniu” otrzymuje następujące brzmienie:

„VII. Sposób i częstotliwość przekazywania informacji i danych o wielkościach emisji substancji i energii, w tym wyników pomiarów oraz corocznej informacji pozwalającej na przeprowadzenie oceny zgodności z warunkami określonymi w pozwoleniu

VII.1. W zakresie emisji substancji do powietrza

Wyniki pomiarów emisji substancji do powietrza, do których prowadzenia został zobowiązany prowadzący instalację w punkcie VI.1 pozwolenia zintegrowanego, przekazywać Marszałkowi Województwa Opolskiego oraz Opolskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w formie i terminach zgodnych z obowiązującymi przepisami prawa dotyczącymi przesyłania wyników pomiarów wynikających z obowiązków z mocy prawa – dla pomiarów ciągłych i okresowych. Wraz z wynikami ciągłych pomiarów emisji należy przekazywać dane dotyczące wyników pomiarów zawartości chloru w paliwie.

VII.2. W zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Przekazywać Marszałkowi Województwa Opolskiego oraz Opolskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska:

- wyniki monitoringu ilości wody wykorzystywanej na potrzeby instalacji, o którym mowa w punkcie VI.5, w układzie miesięcznym,
  - wyniki monitoringu ścieków odprowadzanych do kanalizacji, o których mowa w punkcie VI.6. w układzie rocznym,
- do 31 marca każdego roku kalendarzowego za rok poprzedni.

VII.3. Pozostałe

Zestawienie roczne przedstawiające:

- zużycie paliw, energii elektrycznej, wody oraz surowców i materiałów wykorzystywanych w procesie produkcyjnym,
  - czas eksploatacji kotłów bloków energetycznych w normalnych warunkach pracy instalacji i w sytuacjach odbiegających od normalnych, takich jak rozruch i wyłączenie,
  - ilość wytwarzanych odpadów w instalacji wymagającej pozwolenia zintegrowanego,
- należy przekazywać Marszałkowi Województwa Opolskiego oraz Opolskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w terminie do 31 marca danego roku za rok poprzedni.

Wyniki monitoringu pozostałych danych dotyczących prowadzenia procesu technologicznego, wyszczególnionych w punkcie VI.1. pozwolenia zintegrowanego, przechowywać przez okres 5 lat i udostępniać na żądanie organowi ochrony środowiska i organowi kontrolnemu.

VII.4. Wyniki monitoringu gleb i ziemi oraz wód drenażowych, o których mowa w punkcie VI.10 pozwolenia przekazywać Marszałkowi Województwa Opolskiego oraz Opolskiemu



Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w terminie 2 miesięcy od zakończenia badań.”

**19. Treść zawarta w punkcie VII. pozwolenia pn. „Sposoby zapobiegania występowaniu i ograniczenia skutków awarii oraz postępowanie w czasie wystąpienia awarii” otrzymuje następujące brzmienie:**

„Odstępuje się od określania sposobów zapobiegania występowaniu i ograniczenia skutków awarii oraz wymogu informowania o wystąpieniu awarii.

W oparciu obowiązujący o stan prawny PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna z siedzibą w Bełchatowie Oddział Elektrownia Opole, zalicza się - ze względu na rodzaj, kategorię i ilość substancji niebezpiecznych znajdujących się na jej terenie - do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, tj. zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii w rozumieniu art. 248 ustawy Prawo ochrony środowiska, które to zakłady podlegają obowiązkowi opracowania programu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym.”

**20. Po punkcie X dodaje się punkt XI o brzmieniu:**

**„XI. Ustanowić PGE GiEK S.A. z siedzibą w Bełchatowie zabezpieczenie roszczeń w kwocie 12 600 zł, w formie gwarancji bankowej, umożliwiającej pokrycie kosztów wykonania zastępczego w wypadku wydania i konieczności przymusowego wyegzekwowania:**

**1) decyzji nakazującej posiadaczowi odpadów usunięcie odpadów z miejsca nieprzeznaczonego do ich składowania lub magazynowania, o której mowa w art. 26 ust. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701 z późn. zm.), lub**

**2) obowiązku wynikającego z art. 47 ust. 5 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701 z późn. zm.)**

**- w tym usunięcia odpadów i ich zagospodarowania łącznie z odpadami stanowiącymi pozostałości po akcji gaśniczej lub usunięcia negatywnych skutków w środowisku lub szkód w środowisku w rozumieniu ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie w ramach prowadzonej działalności polegającej na przetwarzaniu odpadów.”**

**II. Pozostałe punkty pozwolenia nie ulegają zmianie.**

**Uzasadnienie**

PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. posiada dla instalacji do spalania paliw, eksploatowanej na terenie Oddziału Elektrownia Opole, pozwolenie zintegrowane udzielone decyzją Wojewody Opolskiego z 25 lipca 2005 r. nr ŚR.III-MJ-6610-1-1/04. Decyzja ta była zmieniana w decyzjach: Wojewody Opolskiego z 9 września 2005 r. nr ŚR.III-MJP-6610-1-1/04, z 13 lipca 2007 r. nr ŚR.III.HS.6610-1-11/07 oraz w decyzjach Marszałka Województwa Opolskiego z 14 marca 2008 r. nr DOŚ.IV.MK-7636-6/08, z 21 maja 2008 r. nr DOŚ.IV.AKu.7636-12/08, z 29 maja 2009 r. nr DOŚ.III.MP/LW.7636-4/09, z 19 listopada 2009 r. nr DOŚ.III.MJ-7636-40/09, z 8 kwietnia 2010 r. nr DOŚ.MJ-7636-18/10, z 7 czerwca 2011 r. nr DOŚ.7222.33.2011.MJP, z 29 października 2012 r. nr DOŚ.7222.48.2012.TŁ, z 30 kwietnia 2014 r. nr DOŚ.7222.7.2014.TŁ, z 31 grudnia 2014 r. nr DOŚ.7222.134.2014.BG, z 15 października 2015 r. nr DOŚ.7222.36.2015.MJ, z 10 października 2016 r.

nr DOŚ.7222.63.2015.MJ (ze zmianą w decyzji Ministra Środowiska z 24 stycznia 2017 r. nr DZŚ-III.285.20.2016.MS i sprostowaniem w postanowieniu Ministra Środowiska z dnia 9 marca 2017 r. nr DZŚ-III.285.20.2016.MS) oraz z 17 marca 2017 r. nr DOŚ-III.7222.65.2016.BG.

W związku z opublikowaniem, w dniu 17.08.2017 r., w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2017/1442 z dnia 31 lipca 2017 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do dużych obiektów energetycznego spalania zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE - zwane dalej „konkluzje BAT (LCP)”, Marszałek Województwa Opolskiego, w oparciu o wymóg zawarty w art. 215 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (zwanej dalej ustawą Poś), przeprowadził - w okresie: od 30 listopada 2017 r. do 22 lutego 2018 r. - okresową analizę warunków pozwolenia zintegrowanego udzielonego PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A., w zakresie dotyczącym instalacji spalania paliw położonej na terenie Oddziału Elektrownia Opole.

Okresowa analiza wykazała, że istnieje konieczność dostosowania ww. instalacji spalania paliw, w terminie nie dłuższym niż 4 lata od dnia publikacji w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej konkluzji BAT, do wymagań określonych w konkluzjach BAT oraz istnieje konieczność zmiany pozwolenia zintegrowanego w zakresie dostosowania jego zapisów pod kątem wymogów określonych w ww. konkluzjach BAT.

Mając na uwadze powyższe wyniki analizy, Marszałek Województwa Opolskiego, zgodnie z obowiązkiem wynikającym z art. 215 ust. 4 ustawy Poś, pismem nr DOŚ-III.7222.12.61.2017.BG z 2.03.2018 r., przekazał prowadzącemu instalację informację o konieczności dostosowania ww. instalacji spalania paliw do wymagań konkluzji BAT (LCP), w terminie nie dłuższym niż do 17 sierpnia 2021 r. oraz jednocześnie wezwał prowadzącego przedmiotową instalację do wystąpienia z wnioskiem o zmianę pozwolenia zintegrowanego w terminie jednego roku od dnia doręczenia ww. wezwania, określając zakres wniosku.

Z uwagi na konieczność dostosowania instalacji spalania paliw do wymogów konkluzji BAT (LCP), PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. reprezentowana przez pełnomocnika – Pana Adama Żurka, pismem nr TS/596/2019 z 5 marca 2019 r. (data wpływu do UMWO – 7.03.2019 r.), zwróciła się do Marszałka Województwa Opolskiego z wnioskiem o zmianę ww. decyzji udzielającej pozwolenia zintegrowanego dla instalacji położonej na terenie Oddziału Elektrownia Opole.

Do wniosku Spółka załączyła:

- 2 egz. dokumentacji pn. „Wniosek o zmianę pozwolenia zintegrowanego dla instalacji PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Opole w zakresie dostosowania do Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2017/1442 z dnia 31 lipca 2017 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do dużych obiektów energetycznego spalania zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE”, z marca 2019 r., z załącznikami wymienionymi w treści i zapisem elektronicznym,
- pełnomocnictwo do reprezentowania Spółki wraz wyciągiem z KRS i dowodem poniesienia opłaty skarbowej,
- potwierdzenie dokonania opłaty skarbowej z tytułu zmiany warunków pozwolenia.

Ponadto, przy piśmie TS/736/19 z 25.03.2019 r. Spółka uzupełniła wniosek o zaświadczenie dot. niekaralności.

Z przedłożonego przez Spółkę wniosku wynika, że proponowane zmiany dotyczące treści pozwolenia dotyczą kwestii dostosowania instalacji spalania paliw do spełniania wymogów konkluzji BAT (LCP) (nie wynikają ze zmian w instalacji o charakterze istotnym w rozumieniu ustawy Poś).

Organem ochrony środowiska właściwym do wydania niniejszej decyzji, zgodnie z art. 378 ust. 2a pkt 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, w związku z § 2 ust. 1 pkt 3 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na



środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839) i biorąc pod uwagę lokalizację instalacji jest Marszałek Województwa Opolskiego.

Zgodnie z zapisem art. 21 ust. 2 pkt 23 lit. k tiret pierwsze ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 z późn. zm.), dane dotyczące wniosku o zmianę pozwolenia zintegrowanego zamieszczono w publicznie dostępnym wykazie, tj. na stronach internetowych Ekoportalu (karta nr 89/2019).

W myśl art. 209 ustawy Poś zapis wniosku w postaci elektronicznej został przekazany Ministrowi Środowiska, za pomocą środków komunikacji elektronicznej (platformy e-puap) przy piśmie nr DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 20.03.2019 r.

Po analizie wniosku, pismem nr DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 29.03.2019 r. organ wezwał prowadzącego instalację o jego uzupełnienie. Prowadzący instalację przedłożył informacje uzupełniające wniosek przy piśmie nr TS/1088/19 z 24.04.2019 r.

Wobec faktu, że wniosek wraz z uzupełnieniem spełniał wymogi formalne organ, pismem nr DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 7.05.2019 r., zawiadomił wnioskodawcę o wszczęciu postępowania administracyjnego informując jednocześnie o uprawnieniach strony, wynikających z art. 10 i art. 73 ustawy Kodeks postępowania administracyjnego. Ponadto, na podstawie art. 36 § 1 ustawy *Kodeks postępowania administracyjnego* organ poinformował wnioskodawcę, że przedmiotowa sprawa nie może być załatwiona w terminie przewidzianym w art. 35 § 3 ww. ustawy *Kpa*, podając przyczyny zwłoki, i określił przewidywany termin załatwienia sprawy. Jednocześnie mając na uwadze art. 37 ustawy *Kpa*, organ poinformował stronę o możliwości wniesienia ponaglenia do Ministra Środowiska, za pośrednictwem Marszałka Województwa Opolskiego.

W toku prowadzonego postępowania w sprawie zmiany pozwolenia zintegrowanego, PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. reprezentowana przez pełnomocnika – Pana Adama Żurka, pismem nr TS/1231/2019 z 14.05.2019 r. (data wpływu do UMWO – 16.05.2019 r.), złożyła dodatkowo wniosek o zmianę ww. pozwolenia zintegrowanego nr ŚR.III-MJ-6610-1-1/04 z 25 lipca 2005 r. (ze zmianami) – dla instalacji zlokalizowanych na terenie Oddziału Elektrownia Opole, w zakresie dotyczącym przetwarzania odpadów, a następnie wniosek ten rozszerzyła przy piśmie nr TS/1361/2019 r. z 28.05.2019 r. o zakres związany z gospodarką wodno-ściekową.

Marszałek Województwa Opolskiego poinformował wnioskodawcę, że z uwagi, iż zakres ww. wniosku dotyczy instalacji spalania paliw objętej pozwoleniem zintegrowanym, w stosunku do którego prowadzone jest już postępowanie w sprawie zmiany - zostanie on potraktowany jako rozszerzenie wniosku nr TS/596/2019 z 5 marca 2019 r. W myśl art. 209 ustawy Poś zapis wniosku nr TS/1231/2019 z 14.05.2019 r. i nr TS/1361/2019 r. z 28.05.2019 r. - w postaci elektronicznej został przekazany Ministrowi Środowiska, za pomocą środków komunikacji elektronicznej (platformy e-puap) przy piśmie nr DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 4.06.2019 r.

Po analizie rozszerzonego wniosku pod kątem formalnym pismem nr DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 13.06.2019 r. organ wezwał prowadzącego instalację o jego uzupełnienie. Prowadzący instalację przedłożył informacje uzupełniające wniosek przy piśmie nr TS/1572/19 z 25.06.2019 r.

W wyniku merytorycznej analizy wniosku Marszałek Województwa Opolskiego, pismem nr DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 2.08.2019 r., wezwał wnioskodawcę do przedłożenia dodatkowych wyjaśnień i uzupełnień. Stosownych wyjaśnień dokonano przy piśmie TS/1976/19 z 13.08.2019 r. (data wpływu do UMWO – 14.08.2019 r.), uzupełnionym następnie pismem TS/2524/10 z 28.10.2019 r.

Przedłożony wniosek o zmianę pozwolenia zintegrowanego dotyczy:

- uwzględnienia w pozwoleniu zintegrowanym wymogów określonych w Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2017/1442 z dnia 31 lipca 2017 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do dużych obiektów energetycznego spalania zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE – z uwzględnieniem terminu



- dostosowania instalacji spalania paliw do spełniania ww. wymogów wynikającego z art. 215 ust. 4 pkt 1 ustawy Prawo ochrony środowiska,
- dostosowania warunków określonych w pozwoleniu zintegrowanym do wymagań zmienionych przepisów o ochronie środowiska, wprowadzonych ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r., poz. 1592 z późn. zm.) – w związku z treścią art. 10 tej ustawy,
  - konieczności ponownego włączenia trzeciego ciągu starej Stacji Uzdatniania Wody do czasu zakończenia rozruchu bloków nr 5 i nr 6, a następnie zachowanie trzeciego ciągu jako rezerwy dla SUW,
  - gospodarki wodno-ściekowej, tj. zwiększenia ilości powstających ścieków wraz ze zmianą ich stanu i składu oraz wzrostu ilości surowców i materiałów wykorzystywanych do uzdatniania wody i podczyszczania ścieków,
  - sposobu monitorowania ilości wody wykorzystywanej wyłącznie na potrzeby instalacji wymagającej pozwolenia zintegrowanego.

Po ponownej analizie rozszerzonego wniosku organ uznał, że proponowane zmiany nie wynikają ze zmian w instalacji o charakterze istotnym i nie stanowią istotnej zmiany w rozumieniu ustawy Poś.

Mając na względzie art. 41 ust. 1 i 2 ustawy z 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (Dz. U. z 2019 r., poz. 701 z późn. zm.) organ zwrócił się pismem nr DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 5.07.2019 r. do Opolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o przeprowadzenie kontroli przedmiotowej instalacji, w tym miejsc magazynowania odpadów, w zakresie spełniania wymagań określonych w przepisach ochrony środowiska. Do ww. pisma dołączono wniosek wraz z uzupełnieniami, operat przeciwpożarowy oraz postanowienia Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Opolu.

Kontrola instalacji z udziałem przedstawiciela Departamentu Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego odbyła się w dniach 3-13 lutego 2020 r. Wizja lokalna wykazała, że na terenie instalacji oczyszczania spalin IOS zlokalizowany jest zbiornik magazynowy na PPR. Zbiornik ten jest w dobrym stanie technicznym, bez widocznych uszkodzeń. W dniu 13 lutego 2020 r. został sporządzony i podpisany protokół kontroli nr WIOS-OPOLE 23/2020, którego jeden egzemplarz został przekazany organowi.

Opolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska postanowieniem nr WI.703.1.56.2019.ZK z 14.05.2020 r. (data wpływu do UMWO – 25.05.2020 r.) pozytywnie zaopiniował spełnienie wymagań określonych w przepisach ochrony środowiska dla instalacji i miejsc magazynowania znajdujących się za terenie PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.

Pismem nr DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 5.07.2019 r., mając na uwadze art. 41 ust. 6 ustawy *o odpadach*, organ zwrócił się do Prezydenta Miasta Opola z prośbą o opinię w przedmiotowej sprawie. Prezydent Miasta Opola postanowieniem nr OŚR.6223.9.2019 z 19.07.2019 r. pozytywnie zaopiniował wniosek PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. o zmianę pozwolenia zintegrowanego uwzględniającego przetwarzanie odpadów.

W toku postępowania, pismem nr DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 5.07.2019 r., Marszałek Województwa Opolskiego zwrócił się również do Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Opolu o przeprowadzenie kontroli przedmiotowej instalacji, w tym miejsc magazynowania odpadów, w zakresie spełniania wymagań określonych w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej oraz w zakresie zgodności z warunkami ochrony przeciwpożarowej, ustalonymi w przedłożonym w toku postępowania operacie przeciwpożarowym oraz postanowieniu Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Opolu nr MZ.5560.26.1.2019 z 6.03.2019 r. Ww. postanowieniem uzgodniono warunki ochrony przeciwpożarowej zawarte w operacie przeciwpożarowym dotyczącym miejsc magazynowania odpadów i wyrażono zgodę na ich zastosowanie pod warunkiem spełnienia dodatkowych wymagań.



Postanowieniem nr MZ.5560.26.2.2019 z 7.08.2019 r. ww. Komendant Miejski Państwowej Straży Pożarnej w Opolu negatywnie zaopiniował spełnianie ww. wymagań z uwagi m.in. na brak realizacji dodatkowych wymagań określonych w postanowieniu z 6.03.2019 r. Pismem TS/2015/19 z 20.08.2019 r. prowadzący instalację poinformował tutejszy organ o przyczynach braku realizacji ww. wymagań i określił planowany termin realizacji wymagań zawartych w postanowieniu Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Opolu nr MZ.5560.26.1.2019 z 6.03.2019 r. W toku dalszego postępowania Komendant Miejski Państwowej Straży Pożarnej w Opolu wszczął postępowanie w sprawie nakazania PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Opole usunięcia uchybienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej, które umorzył decyzją MZ.5585.46.4.2019 z 25.09.2019 r. w związku z usunięciem uchybienia. Prowadzący instalację, pismem TS/2249/2019 z 26.09.2019 r. poinformował Marszałka Województwa Opolskiego, że zalecenia zawarte w operacie przeciwpożarowym oraz postanowieniu MZ.5560.26.1.2019 z 6.03.2019 r. zostały zrealizowane.

W toku prowadzonego postępowania administracyjnego w dniu 6 września 2019 r. weszła w życie ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. *o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw* (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579), która wprowadziła zmiany w ustawie *Prawo ochrony środowiska* i ustawie *o odpadach*. Powyższa zmiana dotyczyła m.in. przepisów przeprowadzania kontroli przez komendanta powiatowego (miejskiego) Państwowej Straży Pożarnej oraz wykonania operatu przeciwpożarowego, o którym mowa w art. 42 ust. 4b pkt 1 ustawy o odpadach, których nie stosuje się w przypadku zakładu stwarzającego zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. *w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej* (Dz. U. z 2016 r., poz. 138) PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. zalicza się do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Mając na względzie powyższe oraz obecnie obowiązujące przepisy, organ nie ustalił warunków ochrony przeciwpożarowej wynikających z operatu przeciwpożarowego dla miejsc magazynowania odpadów, eksploatowanych na terenie PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A., uzgodnionych przez Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Opolu postanowieniem nr MZ.5560.26.1.2019 z 6.03.2019 r., bowiem Zakład jest zobligowany do stosowania procedur wynikających z opracowanego programu zapobiegania awariom.

W związku z obowiązkiem wynikającym z art. 42 ust. 3a pkt 1-2 ustawy o odpadach, w toku postępowania prowadzący instalację, pismem TS/2146/2019 z 10.09.2019 r., przedłożył Marszałkowi Województwa Opolskiego zaświadczenia o niekaralności nowych członków Zarządu i Rady Nadzorczej oraz podmiotu zbiorowego PGE GiEK S.A.

Ponadto, w związku z wejściem w życie, z dniem 1 września 2019 r., zmienionych przepisów ustawy o odpadach (art. 42 ust. 3a pkt 3-5), dotyczących treści składanych przez wnioskodawcę oświadczeń, w toku niniejszego postępowania, pismem nr DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 25.09.2019 r., wezwano prowadzącego instalację o uzupełnienie oświadczeń, o których mowa w art. 8 pkt 3b ustawy z dnia 19.07.2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579).

Jednocześnie postanowieniem nr DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 25.09.2019 r. zawieszono niniejsze postępowanie do czasu uzupełnienia przedmiotowego wniosku, nie dłużej niż na okres 6 miesięcy od dnia otrzymania tego postanowienia. Prowadzący instalację, pismem TS/2413/2019 z 11.10.2019 r., przedłożył Marszałkowi Województwa Opolskiego wymagane oświadczenia tym samym ustała przyczyna zawieszenia postępowania. Postanowieniem nr DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 23.10.2019 r. Marszałek Województwa Opolskiego podjął zawieszony z urzędu postępowanie.

Biorąc pod uwagę przepisy art. 48a ustawy o *odpadach*, Marszałek Województwa Opolskiego postanowieniem nr DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 8 listopada 2019 r. określił PGE GiEK S.A. zabezpieczenie roszczeń w kwocie 12 600 zł, w formie gwarancji bankowej. Postanowienie zostało doręczone stronie dnia 14 listopada 2019 r. W okresie przewidywanym przepisami ustawy



o odpadach, tj. 14 dni od dnia doręczenia ostatecznego postanowienia, Spółka przedłożyła oryginał gwarancji bankowej nr BGK/190429/DLG na kwotę określoną ww. postanowieniem.

W toku dalszego postępowania pismem DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 19.12.2019 r. wezwano prowadzącego instalację o dodatkowe uzupełnienie informacji zawartych we wniosku oraz zweryfikowanie go w określonym w tym wezwaniu zakresie. Prowadzący instalację odniósł się do uwag organu w piśmie TS/24/2020 z 31.12.2019 r. Dodatkowo, przy piśmie TS/212/2020 z 4.02.2020 r. poinformował tutejszy organ o odwołaniu pełnomocnictwa udzielonego Panu Adamowi Żurkowi oraz o udzieleniu pełnomocnictwa Dyrektorowi Technicznemu Panu Rafałowi Smejdie. Pełnomocnictwo dla Pana Rafała Smejdy wraz z potwierdzeniem dokonania opłaty skarbowej przesłano przy piśmie TS/499/2020 z 12.03.2020 r. Ponadto, przy piśmie TS/417/2020 z 3.03.2020 r. prowadzący instalację wniósł o dodatkową zmianę pozwolenia zintegrowanego w zakresie dotyczącym gospodarki odpadami. W odpowiedzi na pismo organu nr DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 13.03.2020 r. i z 7.04.2020 r., dotyczące m.in. kwestii określenia obowiązków monitorowania zgodnego z wymogami konkluzji BAT (LCP) oraz usunięcia nieaktualnych zapisów zawartych w pozwoleniu (tj. dostosowania treści pozwolenia do stanu aktualnego na dzień wydawania decyzji), prowadzący instalację ustosunkował się w pismach nr TS/14/2020 z 27.03.2020 r. i TS/15/2020 TS/588/2020 z 10.04.2020 r. W wyniku wezwania nr DOŚ-III.7222.15.2019.BG z 21.04.2020 r. dotyczącego zakresu gospodarki wodno-ściekowej prowadzący instalację przesłał dodatkowe uzupełnienie pismem nr T/428/2020 z 2.06.2020 r.

Po zapoznaniu się z całością dokumentacji, zgromadzonej przez Marszałka Województwa Opolskiego w toku postępowania w przedmiocie zmiany pozwolenia zintegrowanego dla instalacji spalania paliw eksploatowanej przez PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA na terenie Oddziału Elektrownia Opole w Opolu stwierdzono, że wniosek spełnia wymagania - zgodnie z art. 192 cytowanej na wstępie ustawy Poś - mające związek ze zmianami, wynikające z art. 184 ust. 2, art. 208 i art. 221 tejże ustawy. Zmieniono zatem niniejszą decyzją pozwolenie zintegrowane dla ww. instalacji – w zakresie objętym analizowanym wnioskiem, z uwzględnieniem wymogów wynikających w szczególności z Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2017/1442 z dnia 31 lipca 2017 r., ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do dużych obiektów energetycznego spalania. Ponadto, mając na uwadze treść wniosku i ustalenia organu dotyczące faktu oddania do eksploatacji „nowej Stacji Uzdatniania Wody”, bloku nr 5 oraz bloku nr 6, organ zmienił niniejszą decyzją pozwolenie zintegrowane dostosowując jego treść do stanu aktualnego na dzień wydawania decyzji, tj. usuwając z niego nieaktualne zapisy.

Warunki pozwolenia określone zostały zgodnie z wymaganiami wskazanymi w art. 187 ust. 4a, art. 188 ust. 2 pkt 2, 2b, ust. 3, ust. 5, art. 202 ust. 1, 2, art. 204 ust. 1, art. 211 ust. 1, 3, 4, 5, 6, art. 224 ust. 2 ww. ustawy Poś.

Zgodnie z art. 10 § 1 ustawy *Kodeks postępowania administracyjnego* organ, zapewniając stronom czynny udział w postępowaniu, pismem nr DOS-III.7222.15.2019.BG z dnia 18.06.2020 r. zawiadomił stronę o zakończeniu postępowania dowodowego. Jednocześnie poinformował o możliwości zapoznania się z całością dokumentacji zgromadzonej w sprawie w siedzibie organu, przez okres 7 dni od dnia doręczenia zawiadomienia. Z uwagi na wprowadzenie, z dniem 14 marca 2020 r., stanu zagrożenia epidemicznego na terytorium Polski poinformowano również Stronę, że w okresie stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii, organ administracji publicznej może zapewnić Stronie udostępnienie akt sprawy lub poszczególnych dokumentów stanowiących akta sprawy również za pomocą środków komunikacji elektronicznej. Prowadzący instalację w ww. terminie wniósł dodatkowe informacje, w pismach nr TS/23/2020 i nr T/468/2020 z 29.06.2020 r., które następnie uzupełnił w piśmie T/488/2020 z 8.07.2020 r. Uzupełnienia te uwzględniono w postępowaniu.

Prowadzący instalację przedstawił we wniosku sposób realizacji wymagań konkluzji BAT określonych Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2017/1442 z dnia 31 lipca 2017 r., ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do dużych obiektów



energetycznego spalania zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE, opublikowanej 17 sierpnia 2017 r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, a także – dla wymogów konkluzji, które nie są jeszcze stosowane - przedstawił dane dotyczące ich wdrożenia w terminie do 17 sierpnia 2021 r., tj. w terminie wynikającym z art. 215 ust. 4 pkt 1 ustawy Poś.

Źródłami spalania paliw eksploatowanymi przez PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. z siedzibą w Bełchatowie, na terenie Oddziału Elektrownia Opole w Opolu są:

- 1) kotły BP-1150 bloków energetycznych nr 1, 2, 3, 4 o mocy cieplnej (wprowadzonej w paliwie) 951,9 MW<sub>t</sub>, każdy, opalane węglem kamiennym (ze współspalaniem biomasy), z których spaliny odprowadzane są jednym wieloprzewodowym kominem oznaczonym jako emitor E38 – kotły te stanowią źródło zgodnie z pierwszą zasadą łączenia;
- 2) kocioł nr 5 o mocy cieplnej (wprowadzonej w paliwie) 1898 MW<sub>t</sub>, opalany węglem kamiennym, z którego spaliny odprowadzane są emitorem E312/5;
- 3) kocioł nr 6 o mocy cieplnej (wprowadzonej w paliwie) 1898 MW<sub>t</sub>, opalany węglem kamiennym, z którego spaliny odprowadzane są emitorem E312/6;
- 4) kocioł olejowy nr 1 LOOS o mocy cieplnej (wprowadzonej w paliwie) 19 MW<sub>t</sub>, z którego spaliny odprowadzane są emitorem E68/1;
- 5) kocioł olejowy nr 2 LOOS o mocy cieplnej (wprowadzonej w paliwie) 19 MW<sub>t</sub>, z którego spaliny odprowadzane są emitorem E68/2;
- 6) siłownia Diesla nr 1 bloków nr 1 i 2 o mocy cieplnej silnika 2,602 MW<sub>t</sub>, z której spaliny ze spalania oleju napędowego odprowadzane są emitorem E140;
- 7) siłownia Diesla nr 2 bloków nr 3 i 4 o mocy cieplnej silnika 2,602 MW<sub>t</sub>, z której spaliny ze spalania oleju napędowego odprowadzane są emitorem E141;
- 8) siłownia Diesla CNE o mocy cieplnej silnika 0,35 MW<sub>t</sub>, z której spaliny ze spalania oleju napędowego odprowadzane są emitorem E24a;
- 9) siłownia Diesla bloków nr 5 i 6 o mocy cieplnej silnika 2,6 MW<sub>t</sub>, z której spaliny odprowadzane są emitorem E300.32/1;
- 10) siłownia Diesla bloków nr 5 i 6 o mocy cieplnej silnika 2,6 MW<sub>t</sub>, z której spaliny odprowadzane są emitorem E300.32/2;
- 11) 4 silniki wysokoprężne (przy pompach ppoż bloków nr 5 i 6) o mocy cieplnej 0,295 MW<sub>t</sub> każdy, z których spaliny ze spalania oleju napędowego odprowadzane są emitorami E307÷E310.

Biorąc pod uwagę treść Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2017/1442 z dnia 31 lipca 2017 r., ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do dużych obiektów energetycznego spalania – wymogi konkluzji BAT dotyczą źródeł wymienionych w poz. 1, 2, 3.

Analizą objęto m.in. spełnianie wymagań w zakresie:

- wdrożenia i przestrzegania systemu zarządzania środowiskowego, zawierającego określone w konkluzjach cechy (BAT 1),
- określania sprawności elektrycznej netto lub jednostkowego zużycia paliwa netto jednostek spalania paliw poprzez przeprowadzenie badania efektywności przy pełnym obciążeniu zgodnie z normami EN z określoną częstotliwością (BAT 2),
- monitorowania kluczowych parametrów procesu mających zastosowanie w przypadku emisji do powietrza i wody (BAT 3),
- monitorowania emisji substancji do powietrza w określonym w konkluzjach zakresie, z określoną częstotliwością oraz z zapewnieniem spełniania wymogów co do stosowanych norm (BAT 4),
- stosowania technik mających na celu poprawę efektywności środowiskowej oraz ograniczenie emisji CO i niespalonych substancji do powietrza (BAT 6, BAT 18),
- stosowania technik mających na celu ograniczanie emisji amoniaku do powietrza wiążącej się z eksploatacją instalacji do redukcji emisji tlenków azotu (BAT 7),



- zapobiegania emisjom do powietrza lub ich ograniczania w warunkach normalnego użytkowania instalacji poprzez stosowanie systemów redukcji emisji przy optymalnej wydajności i dostępności (BAT 8),
- zapewnienia jakości/kontroli jakości w odniesieniu do wszystkich wykorzystywanych paliw (BAT 9),
- ustanowienia i wdrożenia planu zarządzania (jako części systemu zarządzania środowiskowego), obejmującego określone cechy, mającego na celu ograniczanie emisji do wody lub powietrza w warunkach innych niż normalne warunki użytkowania (BAT 10), a także odpowiedniego monitorowania emisji do powietrza lub wody w ww. warunkach (BAT 11),
- stosowania technik pozwalających na zwiększenie sprawności energetycznej spalania węgla kamiennego i biomasy oraz osiągnięcia określonych poziomów sprawności energetycznej (BAT 12, BAT 19),
- stosowania technik ograniczających zużycie wody i ilości uwalnianych zanieczyszczeń w ściekach (BAT 13),
- sposoby zapobiegania zanieczyszczaniu niezanieczyszczonych strumieni ścieków poprzez ich oddzielanie i oczyszczanie w zależności od zawartości zanieczyszczeń (BAT 14)
- stosowania technik ograniczających ilość odpadów przesyłanych do unieszkodliwiania ze spalania lub procesu zgazowania i technik redukcji zanieczyszczeń (BAT 16),
- stosowania technik ograniczających emisję hałasu od instalacji do środowiska (BAT 17),
- stosowania technik pozwalających na zapobieganie emisji NO<sub>x</sub> do powietrza lub jej ograniczanie przy jednoczesnym ograniczeniu emisji CO i N<sub>2</sub>O ze spalania węgla kamiennego oraz ze spalania biomasy, a także dotrzymywania granicznych wielkości emisji NO<sub>x</sub> do powietrza (BAT 20, BAT 24),
- stosowania technik pozwalających na zapobieganie emisjom SO<sub>x</sub>, HCl i HF do powietrza ze spalania węgla kamiennego oraz ze spalania biomasy lub ich ograniczanie, a także dotrzymywania granicznych wielkości emisji ww. substancji do powietrza (BAT 21, BAT 25),
- stosowania technik pozwalających ograniczyć emisje pyłu i metali zawartych w pyłe do powietrza ze spalania węgla kamiennego oraz ze spalania biomasy, a także dotrzymywania granicznych wielkości emisji pyłu do powietrza (BAT 22, BAT 26),
- stosowania technik pozwalających ograniczyć emisję rtęci do powietrza ze spalania węgla kamiennego oraz ze spalania biomasy, a także dotrzymywania granicznych wielkości emisji tej substancji do powietrza (BAT 23, BAT 27).

Po analizie przedłożonego przez PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. wniosku wraz z uzupełnieniami należy stwierdzić, że instalacja spalania paliw eksploatowana na terenie Oddziału Elektrownia Opole od dnia 18 sierpnia 2021 r. będzie w pełni spełniać wymagania wynikające z najlepszych dostępnych technik określone w Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2017/1442z dnia 31 lipca 2017 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do dużych obiektów energetycznego spalania zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE.

Przyjęte rozwiązania techniczne, tj. zastosowane metody ograniczania emisji:

- w przypadku bloków nr 1÷4 – odpylanie spalin w zmodernizowanych elektrofiltrach, odazotowanie spalin z zastosowaniem metod pierwotnych i wtórnych (w tym metody niekatalitycznej redukcji tlenków azotu – SNCR), odsiarczanie spalin metodą mokrą wapienno-gipsową,
  - w przypadku bloków nr 5÷6 - odpylanie spalin w elektrofiltrach, odazotowanie spalin z zastosowaniem metod pierwotnych i wtórnych (w tym metody selektywnej katalitycznej redukcji tlenków azotu – SCR), odsiarczanie spalin metodą mokrą wapienno-gipsową,
- pozwolą spełnić wymagania w zakresie obowiązku stosowania technik redukcji emisji substancji do powietrza oraz w zakresie poziomów emisji powiązanych z najlepszymi dostępnymi technikami określonymi w ww. konkluzjach dla spalania węgla kamiennego (bloki nr 1÷6) lub węgla kamiennego i biomasy (bloki nr 1÷4).



Prowadzący instalację zawarł we wniosku dane uzasadniające powyższą deklarację, w tym przedstawił wyniki pomiarów gwarancyjnych dotyczących modernizacji instalacji odazotowania spalin kotła BP-1150 nr 3, które potwierdzają osiąganie gwarantowanych parametrów, w tym parametrów emisyjnych takich jak graniczna wielkość emisji tlenków azotu oraz poziom dopuszczalny tlenku węgla. Pozytywne wyniki testów wykonanych po modernizacji instalacji odazotowania spalin kotła BP-1150 nr 3 dały podstawę prowadzącemu instalację do podjęcia decyzji o modernizacji w tym samym zakresie instalacji odazotowania spalin kotła BP-1150 nr 1, nr 2, nr 4 w latach 2019 -2021. Prowadzący instalację określił ponadto we wniosku, że w celu dostosowania instalacji bloków nr 1-4 do spełniania wymogów konkluzji BAT (LCP) w zakresie dotrzymania granicznych wielkości emisyjnych pyłu przeprowadzona będzie modernizacja sposobu odpylania, w tym wymiana elektrofiltrów bloków 1-4, która będzie przeprowadzona podczas postojów remontowych w latach 2019-2021, natomiast w celu dostosowania instalacji bloków nr 1-4 do spełniania wymogów konkluzji BAT (LCP) w zakresie dotrzymania granicznych wielkości emisyjnych SO<sub>x</sub>, HCl i HF podjęte będą w ww. okresie działania takie jak: rozbudowa oczyszczalni ścieków z IOS bloków 1-4 (zwiększenie wydajności), wymiana klap obejściowych absorberów w celu zmniejszenia przecieków spalin nieoczyszczonych do spalin oczyszczonych, zmniejszenie przecieków spalin nieoczyszczonych do spalin oczyszczonych na obrotowych podgrzewaczach spalin, modernizacja dotycząca dysz absorberów IOS bloków 1-4 (wymiana dysz, zwiększenie ilości dysz i zmiana położenia). Prowadzący instalację uzasadnił również, że zastosowane techniki pozwolą na spełnianie wymogów konkluzji BAT w zakresie dotrzymania granicznej wielkości emisji rtęci (w oparciu o wyniki pomiarów wykonywane w związku z obowiązkiem wynikającym z mocy prawa oraz sprawozdanie z wykonanych badań i ekspertyzy technicznej emisji zanieczyszczeń w spalinach bloków 1-4).

Przyjęte w instalacji szczegółowe rozwiązania techniczne i technologiczne, w tym wynikające z zastosowania najlepszych dostępnych technik, opisano w punkcie II.2 pozwolenia zintegrowanego pn. „Rodzaj i parametry instalacji istotne z punktu widzenia przeciwdziałania zanieczyszczeniom” oraz w punkcie V pozwolenia zintegrowanego pn. „Wymagane działania, w tym środki techniczne, mające na celu ograniczenie emisji, w szczególności sposoby osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości oraz sposoby ograniczania oddziaływań transgranicznych”.

Mając na względzie przepis art. 188 ust. 3 pkt 3, w związku z art. 215 ust. 5 ustawy Poś, w przypadku gdy spełnienie wymagań najlepszych dostępnych technik wiąże się z realizacją działań, w okresie na jaki zostało wydane pozwolenie – co ma miejsce w przypadku instalacji eksploatowanej na terenie PGE GiEK S.A. Oddziału Elektrownia Opole, w niniejszej decyzji, w części dotyczącej sposobów osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości, ustalono odpowiedni harmonogram realizacji działań, koniecznych do dostosowania instalacji do spełniania wymogów konkluzji BAT (LCP). Zgodnie z art. 215 ust. 5 ustawy Poś termin dostosowania instalacji do wymagań wynikających z konkluzji BAT (LCP) określono do 17 sierpnia 2021 r.

Dla potrzeb wniosku przeprowadzone zostały obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu oraz obliczenia opadu pyłu – uwzględniające poziomy emisji substancji powiązane z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT-AELs). Z uwagi na różnice w poziomach granicznych wielkości emisyjnych dla węgla i biomasy, w przypadku bloków 1-4, w których możliwe jest współspalanie biomasy, w obliczeniach uwzględniono wyższą spośród wartości stężeń substancji:

- średniej ważonej BAT-AELs dla węgla i biomasy – przy założeniu energetycznego udziału biomasy na poziomie 8%,
- BAT-AELs dla węgla.

W przypadku bloków 5 i 6, gdzie nie przewiduje się współspalania biomasy, w obliczeniach uwzględniono poziom odpowiadający granicznym wielkościom emisyjnym (BAT-AELs) dla węgla.

Analizą objęto substancje takie jak: pył ogółem (oraz PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>), tlenki azotu, dwutlenek siarki, amoniak, chlorowodór, fluor, rtęć, tj. substancje, dla których w ww. konkluzjach BAT (LCP) określono graniczne wielkości emisyjne oraz tlenek węgla, dla którego w ww. konkluzjach BAT (LCP) określono wskaźnikowo średni poziom emisji. Obliczenia zostały przeprowadzone w oparciu o metodykę referencyjną wskazaną w przepisach rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26



stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87). W ocenie wpływu instalacji na stan zanieczyszczeń powietrza uwzględnione zostały wszystkie źródła emisji eksploatowane na terenie zakładu. Obliczenia wykazały, że emisja substancji wprowadzanych do powietrza z instalacji będącej przedmiotem wniosku i instalacji pozostałych nie spowoduje, poza granicami terenu, do którego prowadzący instalację posiada tytuł prawny, przekroczeń stężeń dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031 z późn. zm.), ani przekroczeń wartości odniesienia, określonych w cytowanym powyżej rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Z danych zawartych we wniosku dotyczących aktualnego stanu jakości powietrza w miejscowości Opole – w rejonie instalacji (określonego przez Opolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska dla substancji takich jak: NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, pył PM<sub>10</sub>, pył PM<sub>2,5</sub>, benzen, ołów) wynika, że nie były przekroczone na tym obszarze standardy jakości powietrza określone w ww. rozporządzeniu Ministra Środowiska z 24.08.2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Wyniki jakości powietrza dla województwa opolskiego zawarte w „Ocenie jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2018”, wykonanej przez Opolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska zgodnie z art. 89 ww. ustawy Prawo ochrony środowiska wskazują natomiast, że na terenie Opola występują obszary przekroczeń standardów jakości powietrza dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> (24 godz.), pyłu PM<sub>2,5</sub> (faza II - obowiązuje od 2020 r.) oraz benzo(a)pirenu. W związku z tym, że wnioskowana zmiana pozwolenia zintegrowanego nie wiąże się z budową nowej instalacji, ani ze zmianą instalacji w sposób istotny, a dotyczy w szczególności kwestii dostosowania instalacji do spełniania wymogów konkluzji BAT (LCP), co – w przypadku emisji pyłu z instalacji objętych pozwoleniem spowoduje ograniczenie poziomu tej emisji – nie zachodzą w niniejszym przypadku przesłanki określone w art. 225 ust. 1 ustawy Poś.

Zgodnie z art. 186 ust. 1 pkt. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska organ właściwy do wydania pozwolenia odmówi jego wydania, jeżeli eksploatacja instalacji powodowałaby przekroczenia dopuszczalnych standardów emisyjnych. Biorąc powyższe pod uwagę, przy ustalaniu emisji dopuszczalnej dla instalacji objętej konkluzjami BAT (LCP) należało uwzględnić fakt, że standard emisyjny nie posiada wprost ustalonego okresu uśredniania. Dopiero kryteria zawarte w §13 ust. 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2018 r. poz. 680 z późn.zm.) wskazują, że w przypadku prowadzenia pomiarów ciągłych jest to wartość średnia miesięczna, a weryfikacji podlegają – z uwzględnieniem dopuszczalnej ilości i wielkości przekroczeń – również średnie dobowe oraz średnie jednogodzinne. W przypadku granicznych wielkości emisyjnych (BAT-AELs) czas uśredniania jest jasno określony i w odniesieniu do pomiarów ciągłych jest to średnia dobowa i średnia roczna. W związku z powyższym, mając na uwadze treść wniosku, w przypadku substancji objętych standardami emisyjnymi określonymi w ww. rozporządzeniu Ministra Środowiska (tlenki azotu, dwutlenek siarki, pył), tutejszy organ określił dopuszczalne poziomy emisji z uwzględnieniem wymogów konkluzji BAT (LCP) (dla takich samych okresów i tych samych warunków odniesienia, co graniczne wielkości emisyjne) oraz z uwzględnieniem wymogów tego rozporządzenia, przy czym wskazał, że wartość standardu emisyjnego odpowiada miesięcznemu okresowi uśredniania. Weryfikacja dotrzymywania standardów emisyjnych winna być dokonywana zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, tj. w oparciu o ww. rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji... . Z uwagi na to, że konkluzje BAT (LCP) nie przewidują szczególnych warunków uznawania BAT-AELs za dotrzymane – dopuszczalne wielkości emisji określone w pozwoleniu są podstawą do bezpośredniej oceny dotrzymywania granicznych wielkości emisyjnych.

Określając niniejszą decyzją dopuszczalne stężenia na poziomie granicznej wielkości emisyjnej (BAT-AELs) odpowiadającej stosowaniu najlepszych dostępnych technik, gdzie w przypadku substancji takich jak tlenek węgla, amoniak i fluorowodór z kotłów BP-1150 nr 1÷4 i chlorowodór



z kotłów bloków nr 5 i 6 jest to poziom wyższy, niż wynikający z emisji dopuszczalnej ustalonej w obowiązującym dotychczas pozwoleniu organ przyjął argumenty prowadzącego instalację dotyczące m.in. możliwego wpływu zwiększonego poziomu redukcji emisji tlenków azotu metodą SNCR na poziom emisji tlenku węgla i amoniaku z kotłów BP-1150 nr 1÷4 oraz dotyczące kwestii możliwego stosowania paliw o różnej zawartości związków chloru i fluoru – z uwagi na udział instalacji w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego kraju. Biorąc pod uwagę treść konkluzji BAT (LCP) doprecyzowano niniejszą decyzją, że wielkość dopuszczalna tlenku węgla stanowi wskaźnikowy średni roczny poziom emisji.

Dopuszczalną wartość stężenia chlorowodoru w gazach odlotowych, wyrażoną jako wartość średnia roczna, określono wariantowo – w zależności od średniej zawartości chloru w stosowanym paliwie uzyskanej na podstawie wyników pomiarów, do wykonywania których prowadzący instalację został zobowiązany. Prowadzący instalację został tym samym zobowiązany do przekazywania danych dotyczących wyników pomiarów zawartości chloru w paliwie wraz z wynikami pomiarów emisji substancji.

Z uwagi na to, że w konkluzjach BAT (LCP) określona została graniczna wielkość emisyjna chlorowodoru ze spalania biomasy wyrażona jako wartość średniodobowa i wartość średnioroczna, czyli odmiennie niż dla procesu spalania węgla, gdzie w konkluzjach BAT (LCP) określona została dla ww. substancji tylko wartość średnioroczna, do oceny dotrzymania dopuszczalnych warunków emisji podczas jednoczesnego spalania węgla kamiennego i biomasy w kotłach BP-1150 nr 1÷4 określono niniejszą decyzją również dopuszczalną wartość stężenia chlorowodoru ze spalania węgla wyrażoną jako wartość średniodobowa. Ponadto, biorąc pod uwagę treść wniosku dotyczącego wnioskowanych wartości dopuszczalnych oraz planowane zastosowanie – do oceny dotrzymania dopuszczalnych warunków emisji HF i rtęci - pomiarów ciągłych, niniejszą decyzją określono dopuszczalny poziom stężenia HF i rtęci ze spalania biomasy wyrażony jako wartość średnioroczna, tak jak w przypadku spalania węgla (graniczna wartość emisyjna dla tych substancji ze spalania biomasy, określona w konkluzji 25 i 27 (LCP), dotyczy średniej z okresu pobierania próbek, czyli zgodnie z definicją zawartą w ww. konkluzjach średniej wartości uzyskanej na podstawie trzech kolejnych pomiarów, z których każdy trwa co najmniej 30 minut).

Z uwagi na wymagany termin wdrożenia wymogów konkluzji BAT (LCP) upływający z dniem 17.08.2021 r. (z uwagi na treść art. 215 ust. 4 pkt. 1 ustawy Poś), wymagania dotyczące dopuszczalnej emisji (ze źródeł i emitorów dla poszczególnych okresów uśredniania i z całej instalacji – w skali roku) oraz dotyczące stosowania określonych technik mających na celu m.in. zapobieganie lub ograniczenie emisji, poprawę efektywności środowiskowej itd. określono niniejszą decyzją z uwzględnieniem ww. terminu wdrożenia.

Prowadzący instalację jest zobowiązany do systematycznej kontroli wielkości emisji z instalacji. Wymagania w tym zakresie reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014 r., poz. 1542 z późn. zm.) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. 215, poz. 1366 z późn. zm.). Ponadto w obowiązującym pozwoleniu nałożono na prowadzącego instalację dodatkowe obowiązki pomiarowe, wykraczające poza wymagania, o których mowa w art. 147 i art. 148 ust. 1 ustawy Poś. Mając na uwadze obowiązek zawarty w art. 211 ust. 5 ustawy Prawo ochrony środowiska, wyniki analizy pozwolenia przeprowadzonej po opublikowaniu konkluzji BAT (LCP) oraz dane zawarte we wniosku o zmianę pozwolenia zintegrowanego, zmieniono niniejszą decyzją punkt VI.1 pozwolenia zintegrowanego dotyczący zakresu i sposobu monitorowania wielkości emisji substancji do powietrza, zakresu i sposobu monitorowania jakości stosowanych paliw, zakresu i sposobu monitorowania sprawności procesu. Wymogi dotyczące tego zakresu obowiązujące od 18.08.2021 r. zostały określone w oparciu o wniosek oraz w treść konkluzji BAT 3, BAT 4, BAT 9, BAT 11 (LCP).

W przypadku obowiązku monitorowania wielkości emisji metali i metaloidów z kotłów poszczególnych bloków energetycznych ustalono częstotliwość i zakres odpowiadający wymogom



konkluzji BAT 4, ale uwzględniający szerszą ilość substancji niż to jest określone w dopuszczalnych warunkach emisji z tych kotłów. Organ oparł się o informacje zawarte we wniosku, wskazane przez prowadzącego instalację w aspekcie dotyczącym zawartości chloru i fluoru, że paliwo może pochodzić od różnych dostawców i jego skład może być zróżnicowany. Zatem, zdaniem organu, może mieć to wpływ również na rodzaj i wielkość emisji metali i metaloidów. Prowadzący instalację – w toku prowadzonej korespondencji – nie wniósł uwag do powyższego obowiązku. Wyniki pomiarów w tym zakresie pozwolą na weryfikację zakresu substancji, dla których w pozwoleniu określono warunki dopuszczalne emisji.

Ponadto, w oparciu o wymagania zawarte w konkluzji BAT 2 (LCP) i zgodnie z treścią wniosku, nałożono niniejszą decyzją na prowadzącego instalację obowiązek monitorowania sprawności elektrycznej netto bloków energetycznych.

Zgodnie z informacjami ujętymi we wniosku prowadzący instalację posiada wdrożony system zarządzania środowiskowego opracowany w oparciu o normę ISO 14001. W system nie został włączony Plan zarządzania hałasem (BAT 1 pkt xv) określający działania w celu zapobiegania i ograniczania emisji hałasu. Zastosowanie Planu zarządzania hałasem jest wymagane w przypadkach, w których oczekuje się, że na terenach objętych ochroną przed hałasem wystąpią przekroczenia poziomów dopuszczalnych.

W ramach ochrony środowiska przed hałasem prowadzący instalację zrealizował działania ograniczające emisję hałasu do środowiska od instalacji. W celu ograniczenia emisji hałasu w porze nocy Spółka wprowadziła działania organizacyjne opisane w procedurze wewnętrznej pn. „*Realizacja obowiązków wynikających z pozwolenia zintegrowanego w Oddziale Elektrownia Opole*” zawierającej „*Zasady ograniczania emisji hałasu do środowiska ze źródeł elektrowni*”.

Zgodnie z tym dokumentem:

- *Dział WPP zobowiązany jest do prowadzenia prac urządzeń nawęglania na placach rezerwowych węgla w porze nocnej tylko w razie niezbędnej konieczności, tzn. jeśli prac tych nie można wykonać w porze dziennej;*
- *Sekcja WPL zobowiązana jest do prowadzenia załadunku popiołów, żużli, wypadów młynowych i gipsu oraz rozładunku mączki wapiennej wyłącznie na I i II zmianie. Dopuszcza się załadunek popiołów na samochody w porze nocnej, lecz z prawem wstrzymania go przez DIR (TWD).*
- *Służby obsługi ruchowej bloków zobowiązane są do zapobiegania rozprzestrzenianiu się hałasu poprzez dopilnowanie zamykania drzwi i okien w pomieszczeniach produkcyjnych, wejść do obudów dźwiękochłonnych oraz bramy wjazdowej na ścianie przeciwhałasowej przed wentylatorami powietrza i elektrofiltrami. DIR prowadzi nadzór bieżący nad tymi działaniami, a Główny Inżynier TM w trybie nadzoru właścicielskiego.*
- *Wydział TMB zobowiązany jest zapewniać dobry stan techniczny zabezpieczeń przeciwhałasowych oraz dokumentować kontrolę stanu technicznego zabezpieczeń przeciwhałasowych w ramach przeglądów okresowych obiektów budowlanych i instalacji pod kątem ochrony środowiska w terminie do 31 grudnia każdego roku.”*

Z danych posiadanych przez organ wynika, że wyniki pomiarów hałasu w środowisku od instalacji wykonywane z częstotliwością raz na dwa lata nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych na terenach chronionych. Do czasu wydania niniejszej decyzji organ nie odnotował zgłoszenia uciążliwości akustycznej w środowisku od instalacji, w związku z powyższym BAT 1, pkt xv aktualnie nie mają zastosowania dla przedmiotowej instalacji.

W przypadku pozyskania informacji o wystąpieniu dokuczliwości hałasu organ zobowiązał prowadzącego instalację do opracowania i wdrożenia „Planu zarządzania hałasem” zgodnie z wymogami BAT 1 pkt xv oraz poinformowania Marszałka Województwa Opolskiego i Opolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Opolu w terminie jednego miesiąca o jego opracowaniu.

Prowadzący instalację przedstawił techniki ochrony środowiska przed hałasem określone w BAT 17, jakie są stosowane w Zakładzie. W związku z tym zgodnie z art. 204 ust. 1 ustawy *Poś*, instalacja spełnia wymagania ochrony środowiska przed hałasem wynikające z konkluzji BAT.



Składając wniosek o dokonanie niniejszej zmiany w pozwoleniu zintegrowanym, Zakład uaktualnił m.in. opis gospodarki wodnej prowadzonej w Zakładzie, szczególnie uwzględniając w nim ponowne uruchomienie trzeciego ciągu starej Stacji Uzdatniania Wody. Zgodnie z deklaracją Zakładu, po zakończeniu rozruchu bloków nr 5 i nr 6 trzeci ciąg stanowić będzie wyłącznie rezerwę dla SUW. W części zasadniczej, zarówno gospodarka wodna jak i gospodarka ściekowa prowadzone w Zakładzie, nie uległy zmianie.

W związku z rozruchem bloków nr 5 i nr 6 koniecznym okazało się ponowne uruchomienie trzeciego ciągu starej Stacji Uzdatniania Wody. Sytuacja ta wynika m.in. ze zwiększonego zapotrzebowania na wodę w krótkim czasie, szczególnie na potrzeby czynności przygotowawczych, takich jak płukanie, trawienie, próby funkcjonalne itp. Dla zapewnienia pracy bezawaryjnej w zakresie możliwości dostarczenia odpowiedniej ilości wody dla instalacji w krótkim czasie, koniecznym jest zapewnienie odpowiedniego zapasu i dostępności wody. Nie uległa jednak zmianie ustalona w dotychczasowym pozwoleniu ogólna ilość wody wykorzystywanej na potrzeby instalacji.

Jednocześnie w związku z powyższym, tj. z włączeniem dodatkowego ciągu SUW, wzrostowi w stosunku do dotychczasowego pozwolenia zintegrowanego uległy ilości surowców i materiałów wykorzystywanych do regeneracji wymienników jonitowych (HCl, NaOH) oraz do utrzymania membran wymienników (podchloryn sodu, antyskalant). Zwiększeniu uległa również ilość powstających ścieków, a w związku z włączaniem do eksploatacji kolejnych bloków, zmienił się skład ścieków oraz ilości chemikaliów wykorzystywanych do podczyszczania ścieków przed ich wprowadzeniem do kanalizacji zewnętrznej (sól trójsodowa).

Zgodnie z BAT 3 (LCP) przepływ, odczyn i temperatura ścieków z oczyszczania spalin powinny być monitorowane w sposób ciągły w przypadku emisji ścieków do wody. W przedmiotowej instalacji nie mamy do czynienia z bezpośrednią emisją ścieków do wody. Ścieki z instalacji odprowadzane są kanalizacją na oczyszczalnię ścieków stanowiącą odrębną instalację i posiadającą oddzielne pozwolenie zintegrowane. Niezależnie od powyższego, z informacji przedłożonych przez Wnioskodawcę wynika, że ww. parametry są monitorowane w sposób ciągły, co wynika z potrzeb eksploatacyjnych Zakładu, w związku z czym zawnioskowano o włączenie takiego obowiązku do pozwolenia zintegrowanego z datą rozpoczęcia monitorowania od 18 sierpnia 2021 r.

Zarówno BAT 5 jak i BAT 15 (LCP) nie mają zastosowania w przedmiotowej instalacji ze względu na brak wprowadzania ścieków bezpośrednio do odbiornika wodnego.

Niniejszą decyzją, na wniosek Zakładu, rozszerzono również stan i skład ścieków przemysłowych powstający w wyniku eksploatacji instalacji, dodając do tabeli takie wskaźniki jak: azot amonowy, azot azotanowy, glin i rodanki. Dodatkowo wykaz wskaźników zanieczyszczeń ścieków z Instalacji Odsiarczania Spalin rozszerzono o takie wskaźniki jak: siarczyny, siarczki, azot azotanowy, ogólny węgiel organiczny, fluorki, bor, sód, potas, arsen, formaldehyd (aldehid mrówkowy). Zawartość ww. związków w powstających ściekach stwierdzono po przeprowadzeniu badań powstających ścieków w pełnym zakresie wskaźników określonych w przepisach rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz. U. poz. 1800), obowiązujących w okresie, gdy były wykonywane badania. Badania przeprowadzone przez Zakład wskazują, że stan i skład ścieków powstających w wyniku eksploatacji instalacji może się zmieniać w zależności od składu chemicznego spalane go węgla i może zawierać substancje i związki nie określone dotychczas w pozwoleniu zintegrowanym, a wymienione w obowiązujących przepisach prawa, jako szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego i podlegające obowiązkowi unormowania w decyzji administracyjnej.

Ponadto Zakład zwrócił uwagę, że zmiana ta została już uregulowana w pozwoleniu zintegrowanym obejmującym oczyszczalnię ścieków, na którą są odprowadzane ścieki z przedmiotowej instalacji i niniejsza zmiana prowadzi do doprowadzenia do zgodności decyzji dla obydwu instalacji.

Zmieniając zapisy tabeli określających stan i skład powstających ścieków, organ dopuścił wprowadzanie ścieków do kanalizacji o podwyższonej zawartości tych wskaźników, tj. azotu amonowego do poziomu 650 mg N<sub>NH4</sub>/l i boru do poziomu 100 mg B/l do czasu wykonania instalacji



do usuwania boru i azotu amonowego, mając na uwadze, że podwyższona zawartość azotu amonowego powiązana jest z koniecznością dotrzymania emisji NO<sub>x</sub> poniżej poziomu 150 mg/Nm<sup>3</sup>. Obniżenie emisji NO<sub>x</sub> w spalinach wiąże się ze wzrostem zawartości azotu amonowego w ściekach z odsiarczania spalin.

Ustalając wartości wskaźników z rozszerzonego zakresu, organ wziął pod uwagę zarówno wnioski strony, jak i fakt, że decyzją Marszałka Województwa Opolskiego z 15 października 2015 r. nr DOŚ.7222.24.2015.Msu (z późn. zm.) dla instalacji oczyszczalni ścieków położonej na terenie Oddziału Elektrownia Opole, Zakład został zobowiązany do przeprowadzenia badań pilotażowych usuwania boru i azotu amonowego oraz do budowy instalacji do ich usuwania a także opracowania metody usuwania azotu azotynowego. Z informacji przekazanych przez Wnioskującego w piśmie z 2 czerwca 2020 r. nr T/428/2020 oraz w piśmie z 29 czerwca 2020 r. nr T/468/2020 wynika, że po wybudowaniu ww. układu szacowana zawartość azotu amonowego w ściekach z Instalacji Odsiarczania Spalin będzie na poziomie 50 mg/l, natomiast szacowana zawartość boru na poziomie 10 mg/l. W związku z powyższym, Marszałek Województwa Opolskiego uznał za konieczne wprowadzenie zapisu, którym ograniczył możliwość wprowadzania podwyższonych zawartości azotu amonowego i boru do urządzeń kanalizacyjnych. W ściekach powstających z instalacji i wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych podwyższone zawartości azotu amonowego i boru możliwe są nie dłużej niż do czasu zakończenia badań pilotażowych usuwania boru i azotu amonowego oraz ukończeniem budowy instalacji do ich usuwania a także opracowania metody usuwania azotu azotynowego, w terminie określonym w decyzji Marszałka Województwa Opolskiego z 15 października 2015 r. nr DOŚ.7222.24.2015.Msu (z późn. zm.) dla instalacji oczyszczalni ścieków położonej na terenie Oddziału Elektrownia Opole w Opolu. Po tym terminie Zakład zobowiązany jest obniżyć zawartości powyższych wskaźników w ściekach z IOS do poziomu: azot amonowy do 50 mg N<sub>NH4</sub>/l oraz bor do 10 mg B/l. Zdaniem organu powyższy zapis pozwala na korelację warunków niniejszej decyzji z warunkami nałożonymi na Zakład w decyzji udzielającej pozwolenia zintegrowanego dla oczyszczalni ścieków eksploatowanej przez Oddział Elektrownia Opole, w części określającej warunki wprowadzania ścieków do wód rzeki Odry, i zmierza do realnego ograniczenia oddziaływania instalacji na środowisko wodne poprzez wykonanie urządzeń redukujących ww. zanieczyszczenia boru i azotu.

Niniejszą decyzją dokonano również zmiany porządkowe w punkcie dotyczącym gospodarki ściekowej (punkt IIIa.1 pozwolenia). Z treści pozwolenia usunięto dane w zakresie ilości powstających ścieków dotyczące pracy instalacji w poprzednich okresach, tj. przy wyłącznej pracy bloków 1-4 oraz w okresie pracy bloków 1-5. Nowe bloki, tj. nr 5 i nr 6, zostały już oddane do użytkowania, w związku z czym bezzasadne jest określanie w decyzji warunków pracy innych niż dla pracy wszystkich bloków. W tabelach pozostawiono informacje o ilości ścieków powstających z instalacji w układzie pracy z nowym SUW: bloków nr 1-5 w okresie 1.01-31.12.2019 r. oraz bloku nr 6 w okresie 31.03-31.12.2019 r., ze względu na obowiązek sprawozdawczości z tego okresu.

Kierując się powyższym, z treści pozwolenia zintegrowanego usunięto również tabelę dotyczącą stanu i składu powstających ścieków przemysłowych w wyniku eksploatacji bloków 1-4 dla wariantu pracy z istniejącym SUW i nowym SUW do 30.07.2018 r. oraz tabelę, w której były określone dodatkowe parametry dla ścieków z Instalacji Oczyszczania Spalin bloków 1-4.

Dodatkowo w postępowaniu zakończonym niniejszą decyzją zweryfikowano sposób monitorowania ilości wody wykorzystywanej na potrzeby instalacji wymagającej pozwolenia zintegrowanego. Decyzją z 7 czerwca 2011 r. nr DOŚ.7222.33.2011.MJP Marszałek Województwa Opolskiego stwierdził wygaśnięcie pozwolenia zintegrowanego w części dotyczącej warunków piętrzenia wód jazem stałym na rzece Mała Panew w km 2+955 i warunków poboru wody powierzchniowej za pomocą ujęcia brzegowego zlokalizowanego na prawym brzegu rzeki Mała Panew w km 2+955, w związku z tym, że wody rzeki Mała Panew wykorzystywane są nie tylko na potrzeby instalacji wymagającej pozwolenia zintegrowanego. Zakład uzyskał odrębne pozwolenie wodnoprawne na piętrzenie i pobór wód z rzeki Mała Panew.

Mając powyższe na uwadze, nie zmieniono dotychczas sposobu monitorowania ilości wody wykorzystywanej na potrzeby instalacji wymagającej pozwolenia zintegrowanego, biorąc pod uwagę



fakt, że ustalony dotychczas sposób monitorowania obejmuje również ilość wody sprzedawanej odbiorcom zewnętrznym, a więc przeznaczoną na cele inne niż związane z przedmiotową instalacją, ale na nowo określono sposób monitorowania ilości wody wykorzystywanej na potrzeby wyłącznie instalacji objętej pozwoleniem zintegrowanym. Konsekwentnie rozszerzono zakres obowiązkowych danych przedkładanych corocznie Marszałkowi Województwa Opolskiego oraz Opolskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska o wyniki monitoringu ilości wody wykorzystywanej na potrzeby instalacji.

Wnioskowana zmiana pozwolenia zintegrowanego, w zakresie gospodarowania odpadami, zgodnie z informacjami przedstawionymi we wniosku dotyczy:

- rozszerzenia listy odpadów możliwych do wytworzenia o odpady o kodach: 10 01 20\*, 15 01 10\*, 16 05 06\* oraz 17 04 10\*,
- zwiększenia ilości wytwarzanych odpadów o kodach: 16 02 14 i 16 02 16,
- weryfikacji i ujednoczenia miejsc magazynowania odpadów o kodach: 13 01 10\*, 13 02 008\*, 13 07 01\*, 14 06 03\*, 14 06 05\*, 03 01 05, 07 02 80, 10 01 25, 10 01 81, 16 02 14 i 16 02 16.
- dostosowania przetwarzania odpadów do nowych uwarunkowań prawnych, wynikających z ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r., poz. 1592 z późn. zm.).

Organ rozpatrując przedmiotowy wniosek uznał go za zasadny i zmienił odpowiednio zapisy pozwolenia zintegrowanego.

W pozwoleniu zintegrowanym rozszerzono listę odpadów możliwych do wytworzenia o odpady o kodach: 10 01 20\*, 15 01 10\*, 16 05 06\* oraz 17 04 10\*, a także określono ich ilość przewidzianą do wytworzenia w ciągu roku, wskazano miejsca i sposoby ich magazynowania oraz sposób ich dalszego zagospodarowania, a także określono ich podstawowy skład chemiczny i właściwości, zgodnie z art. 188 ust. 2b ustawy Prawo ochrony środowiska.

Biorąc pod uwagę wniosek strony organ zwiększył ilość wytwarzanych odpadów o kodach: 16 02 14 (z 130 Mg/rok na: 2019 r. – 323 Mg/rok, do 2020 r. - 330 Mg/rok) oraz 16 02 16 (z 10 Mg/rok na: 2019 r. – 109 Mg/rok, od 2020 r. - 90 Mg/rok). Zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów o kodach: 16 02 14 i 16 02 16 związane jest z prowadzonymi aktualnie i w przyszłości inwestycjami polegającymi na wymianie dużych ilości urządzeń elektrycznych i remontach.

W przedmiotowej decyzji organ uaktualnił miejsca magazynowania odpadów przeznaczonych do wytwarzania i przetwarzania, a także mając na względzie nowe wymogi wprowadzone ustawą o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw, w niniejszej decyzji uwzględniono i określono zgodnie z wnioskiem Strony:

- maksymalną masę poszczególnego rodzaju odpadu i maksymalną łączną masę wszystkich rodzajów odpadów, które mogą być magazynowane w tym samym czasie oraz które mogą być magazynowane w okresie roku,
- największą masę odpadów, które mogą być magazynowane w wyznaczonym miejscu magazynowania,
- całkowitą pojemność (wyrażone w Mg) wyznaczonego miejsca magazynowania odpadu, w związku z prowadzonymi procesami przetwarzania na terenie PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.

Rodzaje odpadów przewidzianych do wytwarzania i przetwarzania zostały sklasyfikowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz. 10).

Zaproponowany we wniosku sposób postępowania z wytwarzanymi odpadami uznano za prawidłowy z punktu widzenia ochrony środowiska.

Mając na uwadze art. 187 ust. 4a ustawy *Prawo ochrony środowiska*, zgodnie z art. 48a ustawy o odpadach w niniejszym pozwoleniu, ustanowiono PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. zabezpieczenie roszczeń w kwocie 12 600 zł, w formie gwarancji bankowej.



Dodatkowo, na potrzeby prowadzenia bieżącej analizy dotrzymania warunków pozwolenia przez Zakład, organ rozszerzył zakres rocznej sprawozdawczości o konieczność przesyłania również wyników monitoringu ilości wytwarzanych odpadów.

Niniejszą decyzją przychyłono się również do wniosku prowadzącego instalację dotyczącego wykreślenia z pozwolenia treści zawartej w punkcie VB pozwolenia dotyczącej zaliczenia rozbudowanej o bloki energetyczne nr 5 i nr 6 instalacji, eksploatowanej na terenie Oddziału Elektrownia Opole, do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Określona w pozwoleniu kwalifikacja rozbudowanej instalacji do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wynikała z ilości i stężenia wody amoniakalnej, którą planowano magazynować na terenie zakładu. Prowadzący instalację określił aktualnie, że stosuje wodę amoniakalną o stężeniu poniżej 24%, która nie jest kwalifikowana przez producentów jako substancja stwarzająca zagrożenie dla środowiska wodnego, zatem rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych znajdujących się na terenie zakładu po rozbudowie instalacji spalania paliw o bloki energetyczne nr 5 i nr 6 powoduje zaliczenie zakładu do zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i w tym zakresie dokonano w czerwcu 2018 r. aktualizacji zgłoszenia w trybie ustawy Prawo ochrony środowiska. Jednocześnie niniejszą decyzją wprowadzono korektę dotyczącą numeracji punktu, w którym określono dane o ww. kwalifikacji zakładu, tj. wykreślono punkt VB, a skorygowaną treść tego punktu zawarto w punkcie VIII o nazwie „Sposoby zapobiegania występowaniu i ograniczenia skutków awarii oraz postępowanie w czasie wystąpienia awarii”.

Z dniem 14 marca 2020 r., w związku z wprowadzeniem na terytorium Polski stanu zagrożenia epidemicznego oraz przepisami zawartymi w art. 15zszs ustawy z dnia 2 marca 2020 r. *o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych* (Dz. U. poz. 374 z późn. zm.), bieg terminów procesowych w rozpoczętych postępowaniach administracyjnych uległ zawieszeniu.

Mając na względzie rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 marca 2020 r. *w sprawie ogłoszenia na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej stanu zagrożenia epidemicznego* (Dz. U. poz. 433 z późn. zm.) organ prowadził postępowanie z wniosku o zmianę pozwolenia zintegrowanego dla instalacji do spalania paliw, eksploatowanej przez PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. na terenie Oddziału Elektrownia Opole, udzielonego decyzją Wojewody Opolskiego nr ŚR.III-MJ-6610-1-1/04 z 25 lipca 2005 r. (z późn. zm.), wykonując wyłącznie zadania niezbędne dla zapewnienia pomocy obywatelom.

Zgodnie z przepisem art. 68 ust. 7 ustawy z dnia 14 maja 2020 r. *o zmianie niektórych ustaw w zakresie działań osłonowych w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2* (Dz. U. poz. 875), z dniem 23 maja 2020 r. zostały przywrócone terminy biegu spraw w prowadzonych postępowaniach administracyjnych.

W toku postępowania, na podstawie art. 36 § 1 ustawy *Kpa*, organ informował prowadzącego instalację, że przedmiotowa sprawa nie może być załatwiona w terminie przewidzianym w art. 35 § 3 ww. ustawy *Kpa*, podając przyczyny zwłoki i ostatecznie określił przewidywany termin załatwienia sprawy do 31.07.2020 r. Jednocześnie mając na uwadze art. 37 ustawy *Kpa*, organ informował stronę o możliwości wniesienia ponaglenia do Ministra Klimatu (wcześniej był to Minister Środowiska), za pośrednictwem Marszałka Województwa Opolskiego.

Pozostałe punkty decyzji pozostawiono bez zmian.

Za wydanie niniejszej decyzji wniesiono opłatę skarbową, zgodnie z pozycją 46 punkt 1 części III załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz.U. z 2019 r., poz. 1000 z późn. zm.) w wysokości 1005,50 zł (słownie: jeden tysiąc pięć złotych i 50/100). Wpłaty w ww. wysokości dokonano przelewem na konto Urzędu Miasta Opola Bank Millennium nr 03 1160 2202 0000 0002 1515 3249 w dniu 25 lutego 2019 r.

Biorąc pod uwagę powyższe orzeczono jak w sentencji.



Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministra Klimatu za pośrednictwem Marszałka Województwa Opolskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Zgodnie z art. 127a ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.) w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Marszałka Województwa Opolskiego. Z dniem doręczenia organowi administracji oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

Z up. Marszałka Województwa  
*Manfred Gräbelus*  
D Y B E K T O R  
Departamentu Ochrony Środowiska

Otrzymują:

(za zwrotnym potwierdzeniem odbioru)

1. P. Rafał Smejda – pełnomocnik PGE GiEK S.A. w Bełchatowie  
Oddział Elektrownia Opole  
ul. Elektrowniana 25  
45-920 Opole
2. a.a.

