PODPIS ZAUFANY
MARTA JADWIGA
SOSNOWSKA
30.10.2026 15:00:20 GMT+1
Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym

ul. Bitwy Warszawskiej 1920r 7A
02-366 Warsaw,
Poland

Telephone: +48 22 208 13 80
Fax: +48 22 208 13 88
contact@rskgroup.pl
www.rskgroup.pl

30 października 2026

Sz. P. Aleksandra Polatowska
Główny specjalista
Wydział Środowiska
Urząd Miasta Włocławek
ul. Kościuszki 12
87-800 Włocławek

Znak sprawy: S.6220.16.2026.

Dotyczy: pisma Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 23.09.2026 r. znak: ŚG-IV.7220.27.2026 dot. przekazania wyjaśnień informacji zawartych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Szanowna Pani,

Odpowiadając na pismo **Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 23.09.2026 r. znak: ŚG-IV.7220.27.2026** dot. przekazania wyjaśnień informacji zawartych w raporcie o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „**Budowa zespołu serwerowni z modułami biurowymi, wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną, obiektami technicznymi oraz wewnętrznym układem drogowym i parkingowym, zlokalizowanego w miejscowości Włocławek, na dz. ew. nr 1/15, 1/16, 3/2, 1/18, 1/19, 1/20, 1/21, 1/53, 1/60, 1/61, 1/62, 1/63, 1/55, 1/48, 1/49, 1/37 i fragmencie dz. ew. 2/32 obrębu WŁOCŁAWEK KM 103 oraz dz. ew. nr 1/2, 2/25, 2/13, 2/17, 2/18, 2/6, 2/7, 2/19, 2/16, 2/21, 2/26, 2/27, 3/4, 3/2, 3/5, 4/2, 4/4, 4/5, 2/2 obrębu WŁOCŁAWEK KM 104, miasto Włocławek**”, uprzejmie przedkładam poniższe wyjaśnienia.

Zagadnienie 1. Wyjaśnić sposób kwalifikacji projektowanych agregatów prądotwórczych jako źródeł szczytowych w rozumieniu § 10 ust. 3 rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz.1860).

Odpowiedź: Źródła szczytowe zdefiniowano w §10 ust. 3 przywołanego wyżej Rozporządzenia jako, cyt.:

1) duże źródło, którego czas użytkowania w roku kalendarzowym, liczony jako średnia krocząca z pięciu lat, wynosi nie więcej niż 1500 godzin;

2) średnie źródło będące źródłem nowym, którego czas użytkowania w roku kalendarzowym, liczony jako średnia krocząca z trzech lat, wynosi nie więcej niż 500 godzin;

3) średnie źródło będące źródłem istniejącym o nominalnej mocy cieplnej większej niż 5 MW, którego czas użytkowania w roku kalendarzowym, liczony jako średnia krocząca z pięciu lat, wynosi:

a) do dnia 31 grudnia 2024 r. - nie więcej niż 1500 godzin,

INVESTORS IN PEOPLE

b) od dnia 1 stycznia 2025 r. - nie więcej niż 500 godzin, a jeżeli jest to źródło służące wyłącznie do wytwarzania ciepła w razie wystąpienia nadzwyczajnie niskich temperatur, nie więcej niż 1000 godzin;

4) średnie źródło będące źródłem istniejącym o nominalnej mocy cieplnej nie większej niż 5 MW, którego czas użytkowania w roku kalendarzowym, liczony jako średnia krocząca z pięciu lat, wynosi:

a) do dnia 31 grudnia 2029 r. - nie więcej niż 1500 godzin,

b) od dnia 1 stycznia 2030 r. - nie więcej niż 500 godzin, a jeżeli jest to źródło służące wyłącznie do wytwarzania ciepła w razie wystąpienia nadzwyczajnie niskich temperatur, nie więcej niż 1000 godzin."

Ww. artykule przywołane są terminy „średnie źródło" oraz „źródło nowe".

Termin „średnie źródło" nie jest zdefiniowany w prawie polskim wprost. Z art. 236e ust. 2 ustawy Poś[1] wynika, że średnim źródłem spalania paliw są źródła spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW, ustalonej z uwzględnieniem trzeciej zasady łączenia.

Na mocy §4 ust. 1 pkt 8b przywołanego wyżej Rozporządzenia: „źródło nowe (…) w przypadku średniego źródła - źródło spalania paliw oddane do użytkowania po dniu 19 grudnia 2018 r., a w przypadku gdy pozwolenie na budowę źródła wydano po dniu 18 grudnia 2017 r. - oddane do użytkowania po dniu 20 grudnia 2018 r.;"

Projektowane agregaty prądotwórcze awaryjnego zasilania o nominalnej mocy cieplnej ok 7,623 MW spełniają ww. definicje, ponieważ:

1. Ich moc (7,623 MW) mieści się w przedziale 1 – 50 MW, a ze względów technicznych ich przewodów kominowych nie można połączyć, a więc **są źródłami średnimi**,
2. Zostaną oddane do użytkowania po dniu 20 grudnia 2018 r., a więc **są źródłami nowymi**,
3. Czas użytkowania każdego agregatu w roku kalendarzowym, liczony jako średnia krocząca z trzech lub pięciu lat, nie przekroczy 500 godzin, a więc **są źródłami szczytowymi**.

2. Wskazać, czy w odniesieniu do agregatów o nominalnej mocy cieplnej 7,623 MW każdy zachodzą przesłanki zastosowania trzeciej zasady łączenia, o której mowa w art. 157a ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.), z uwzględnieniem ich rozmieszczenia oraz indywidualnych przewodów kominowych, a w przypadku zastosowania tej zasady wskazać sposób ustalenia mocy i czasu użytkowania powstałego w ten sposób źródła; w przypadku braku zastosowania trzeciej zasady wskazać podstawy uznania każdego agregatu za odrębne średnie źródło szczytowe oraz sposób ustalenia jego czasu użytkowania.

W odniesieniu do projektowanych agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania o nominalnej mocy cieplnej 7,623 MW każdy **nie zachodzą** przesłanki zastosowania trzeciej zasady łączenia, o której mowa w art. 157a ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.). Uwzględniając parametry techniczne i czynniki ekonomiczne, gazów odlotowych z projektowanych agregatów

[1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2025.647 t.j., z późn. zm.)

nie należy oddawać do powietrza za pośrednictwem wspólnego komina / kominów. Ze względów technicznych każdy z agregatów należy wyposażyć w indywidualny komin.

Szczególnie istotnym aspektem w systemach zasilania awaryjnego z agregatów jest zmienność warunków pracy urządzeń, który wymusza, aby układ wspólnego komina był zaprojektowany zarówno dla przypadku równoczesnej pracy wszystkich podłączonych do niego agregatów (sytuacja nadzwyczajna – przejęcie zasilania serwerowni przez agregaty prądotwórcze), jak i dla sytuacji pracy pojedynczej jednostki (serwisowanie i konserwacja). Oznacza to konieczność doboru średnicy komina do maksymalnego sumarycznego strumienia spalin, przy jednoczesnym zapewnieniu prawidłowych warunków przepływu podczas pracy tylko jednego agregatu i zapewnieniu, że praca jednego agregatu nie będzie miała negatywnego wpływu na jednostki nie pracujące.

Przy założeniu projektowym, że instalacja spalinowa dla jednego agregatu zaprojektowana jest z elementów o średnicy Dw600 [mm] oznaczałoby to konieczność zastosowania wspólnego emitora o średnicy co najmniej Ø900 [mm] dla dwóch i więcej jednostek. **Rozwiązanie takie jest technicznie poprawne tylko i wyłącznie w przypadku jednoczesnej pracy wszystkich jednostek i warunku ich jednoczesnego uruchomienia i równomiernego obciążenia, który w praktyce eksploatacyjnej nie występuje**.

W przypadku pracy pojedynczego agregatu w kominie o średnicy dobranej dla dwóch lub więcej jednostek następuje znaczący spadek prędkości przepływu spalin. Prowadzi to do pogorszenia warunków aerodynamicznych w przewodzie, wydłużenia czasu przebywania spalin w kominie, zwiększenia ryzyka wychładzania gazów spalinowych prowadzącego do powstawania kondensatu oraz braku warunków do wytworzenia odpowiedniego ciągu kominowego. Zjawiska te wpływają negatywnie na trwałość instalacji, zapewnienie osiągania wymaganych temperatur pracy oraz pogarszają warunki odprowadzania spalin, a w konsekwencji – rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu. W praktyce inżynierskiej oznacza to konieczność projektowania komina dla dwóch skrajnie różnych stanów pracy instalacji. Średnica korzystna przy przepływie odpowiadającym pracy dwóch lub więcej agregatów jednocześnie jest znacząco przewymiarowana podczas pracy jednej jednostki, natomiast średnica korzystna dla pracy pojedynczego agregatu byłaby niewystarczająca dla równoczesnej pracy wszystkich urządzeń. Powoduje to konieczność nieuniknionego kompromisu projektowego prowadzącego do pogorszenia parametrów eksploatacyjnych instalacji w części zakresu jej pracy.

Należy przy tym założyć, że przez większość czasu eksploatacji pracować będą pojedyncze agregaty, natomiast jednoczesna praca wszystkich jednostek będzie występowała wyłącznie w stanach awarii zasilania z sieci. Projektowanie jednego emitora o średnicy dostosowanej do maksymalnego sumarycznego przepływu spalin prowadzi więc do przewymiarowania instalacji w typowych warunkach eksploatacyjnych, bez uzyskania korzyści technicznych lub środowiskowych.

Dodatkowo połączenie kilku źródeł emisji do wspólnego przewodu powoduje wzrost strat ciśnienia związanych z łączeniem strumieni spalin oraz przepływem przez przewód zbiorczy. Skutkuje to wzrostem przeciwciśnienia działającego na silniki. Należy podkreślić, że maksymalne dopuszczalne przeciwciśnienie stanowi parametr graniczny określony przez producentów silników i jego przekroczenie może prowadzić do pogorszenia procesu spalania, wzrostu temperatury spalin, zwiększenia zużycia paliwa, spadku osiągów oraz skrócenia trwałości podzespołów silnika, co jest technicznie nieuzasadnione.

Wspólny komin powoduje również wzajemne oddziaływanie agregatów. Pracująca jednostka wytwarza przepływy zwrotne do gałęzi podłączonych do agregatów pozostających w postoju. Aby wyeliminować takie zjawiska, konieczne byłoby stosowanie dodatkowych zabezpieczeń w postaci klap zwrotnych, przepustnic odcinających, rozbudowanych układów automatyki blokujących przepływ zwrotny – elementów, które mogą stanowić pojedyncze punkty awarii mające wpływ na cały system. Zwiększyłoby to stopień skomplikowania instalacji, koszty inwestycyjne oraz ryzyko awarii.

Przedstawione stanowisko jest zgodne z zasadami projektowania instalacji kominowych określonymi w normie PN-EN 13384, zgodnie z którą układy odprowadzania spalin powinny być projektowane z uwzględnieniem rzeczywistych warunków przepływu oraz dopuszczalnych strat ciśnienia. Norma przewiduje konieczność wykonania szczegółowych obliczeń dla kominów zbiorczych, potwierdzających prawidłową pracę instalacji we wszystkich przewidywanych stanach eksploatacyjnych.

Ponadto wymagania normy PN-EN 15259 dotyczące warunków prowadzenia pomiarów emisji wskazują na konieczność zapewnienia reprezentatywnych warunków pomiarowych. Wspólny emitor dla kilku niezależnie pracujących źródeł emisji znacząco komplikuje ocenę warunków pracy poszczególnych jednostek oraz interpretację wyników pomiarowych.

Mając na uwadze powyższe argumenty techniczne, eksploatacyjne oraz ekonomiczne, pozostawienie niezależnych przewodów i emitorów spalin dla projektowanych agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania należy uznać za rozwiązanie właściwe oraz zgodne z dobrą praktyką inżynierską.

Każdy z agregatów spełnia definicję źródła szczytowego, co wskazano w odpowiedzi na pytanie 2.

Każdy agregatów wyposażony będzie w aparaturę pomiarową, rejestrującą m.in. czas pracy źródła i raportującą ją do systemu BMS – ang. Building Management System, do którego wgląd, w razie potrzeby, będzie mogła uzyskać Inspekcja Ochrony Środowiska. Prowadzący instalację będzie kontrolował odczyty z systemu BMS, aby zapewnić, że czas użytkowania każdego agregatu w roku kalendarzowym, liczony jako średnia krocząca z trzech lub pięciu lat, nie przekroczy 500 godzin.

3. Przedłożyć stosowne wyjaśnienia dotyczące mocy pojedynczego agregatu prądotwórczego. Wskazać nominalną moc cieplną oraz moc elektryczną pojedynczego agregatu. W dokumentacji znajdują się różne informację dotyczące mocy agregatów, tj. 7,623 MW i 3368 kW (3,368 MW).

Nominalna moc cieplna pojedynczego agregatu prądotwórczego awaryjnego zasilania wyniesie ok. 7,623 MW. Moc podana w załączniku 3.2 do Raportu OOŚ to moc elektryczna agregatu (3368 kW). Zatem nominalna moc cieplną pojedynczego agregatu prądotwórczego wyniesie ok. 7,623 MW, natomiast moc elektryczna pojedynczego agregatu prądotwórczego wyniesie ok. 3368 kW.

4. Wyjaśnić, czy każdy z projektowanych agregatów prądotwórczych będzie wyposażony w indywidualny system selektywnej redukcji katalitycznej SCR i wskazać sposób odprowadzania spalin z poszczególnych agregatów.

Każdy z projektowanych agregatów prądotwórczych będzie wyposażony w indywidualny system selektywnej redukcji katalitycznej SCR. Spaliny po wyjściu z agregatu prądotwórczego skierowane zostaną do

indywidualnego reaktora SCR, a następnie do indywidualnego emitora spalin o wylocie wyniesionym na wysokość min. 24,97 m n. p. t.

5. Wskazać źródło lub przedstawić dokumentację techniczną potwierdzającą przyjęty wskaźnik emisji dla THC wymieniony w na stronie 157 raportu, w tym wskazać warunki pracy, dla których wskaźnik ten został określony

Wskaźnik emisji węglowodorów (THC – od ang. Total HydroCarbons lub HC – od ang. HydroCarbons) został określony na postawie przykładowej dokumentacji techniczno-ruchowej agregatu prądotwórczego awaryjnego zasilania dobranego przez zespół projektowy, załączonej do Raportu OOŚ w formie załącznika 3.1. - wskaźnik znajduje się u dołu strony 3 ww. dokumentu. Na poniższym rysunku przedstawiam zrzut ekranu z ww. dokumentu:

Emissions* (Potential Site Variation)								
NOx mg/Nm³ (g/hp-h)	5002.5	(9.45)	5002.5	(9.45)	5134.6	(9.64)	5155.8	(9.56)
CO mg/Nm³ (g/hp-h)	112.2	(0.23)	112.2	(0.23)	116.1	(0.24)	120.1	(0.24)
HC mg/Nm³ (g/hp-h)	27.9	(0.07)	27.9	(0.07)	31.2	(0.07)	35.4	(0.08)
PM mg/Nm³ (g/hp-h)	8.7	(0.02)	8.7	(0.02)	10.1	(0.02)	20.4	(0.05)

**mg/Nm³ levels are corrected to 5% O_2. Contact your local Cat dealer for further information.*

LEHE1811-07 Page 3 of 5

Rysunek 1 Wycinek z DTR agregatu prądotwórczego CAT.

W analizie wpływu inwestycji na jakość powietrza atmosferycznego uwzględniono wskaźniki emisyjne węglowodorów dla trybu pracy „Mission Critical", tj. „pracy w obiekcie o krytycznym znaczeniu operacyjnym" zgodnie z zaleceniem firmy Bergerat Monnoyeur Sp. z o. o., dostawcy agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania dobranych przez zespół projektowy. Wskazany tryb pracy odpowiada przewidywanym warunkom pracy urządzeń.

6. Wskazać maksymalne zużycie oleju napędowego przez 1 agregat oraz roczne zużycie oleju napędowego przez instalację do spalania paliw i wytwarzania energii.

Maksymalne zużycie oleju napędowego przez 1 agregat określono na podstawie przykładowej dokumentacji techniczno-ruchowej agregatu prądotwórczego awaryjnego zasilania dobranego przez zespół projektowy, załączonej do Raportu OOŚ w formie załącznika 3.1. We wskazanym dokumencie na str. 3 widnieje informacja o zużyciu paliwa przy 100% obciążeniu urządzenia: 762,3 l/h.

W ramach przedsięwzięcia planuje się montaż ok 140 szt. agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania, które w warunkach normalnej eksploatacji planuje się uruchamiać pojedynczo, jedynie celem comiesięcznych testów sprawności.

Wobec tego, **w warunkach normalnej eksploatacji**, przy założeniu zużycia paliwa na potrzebę serwisowania agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania na poziomie 762,3 l/h na agregat oraz czasu serwisowania na

poziomie 4h w skali roku na agregat, roczne zużycie paliwa (oleju napędowego bądź paliwa alternatywnego) przez wszystkie 140 szt. agregatów prądotwórczych przewiduje się na poziomie:

$$762{,}3\ \left[\frac{l}{h}\right] \cdot 4\ \left[\frac{h}{rok}\right] \cdot 140\ [szt.] \cdot 10^{-3}\left[\frac{m^3}{l}\right] = 427\left[\frac{m^3}{rok}\right]$$

W ślad za sugestią Marszałka wyrażoną w Zagadnieniu 10, obliczono także zużycie paliwa w warunkach odbiegających od normalnych, tj. sytuacji nadzwyczajnej (katastrofy naturalnej, bądź kryzysu militarnego), które to zdarzenia spowodowałyby długotrwały zanik zasilania w całej lokalnej sieci elektroenergetycznej (tzw. blackout) i uruchomienie awaryjnego zasilania zespołu serwerowni z agregatów prądotwórczych. Każdy z agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania wyposażony będzie w zbiornik paliwa o pojemności 40 m^3 oraz zbiornik roztworu mocznika o pojemności 3 m^3. Przy założeniu zużycia paliwa na poziomie 762,3 l/h oraz zużycia mocznika na poziomie 60l/h, zbiorniki wystarczą na nieprzerwaną pracę instalacji przez 50 h.

Analizowane 140 szt. agregatów prądotwórczych zaprojektowano w układzie redundantnym 6 + 1, co oznacza, że do całkowitego podtrzymania zasilania obiektów w sytuacji nadzwyczajnej uruchomione zostanie 120 szt. agregatów, podczas gdy pozostałe 20 szt. pozostanie w gotowości na wypadek awarii któregoś z agregatów podstawowych.

Wobec tego, **w warunkach odbiegających od normalnych**, zużycie paliwa (oleju napędowego bądź paliwa alternatywnego) przewiduje się na poziomie:

$$762{,}3\ \left[\frac{l}{h}\right] \cdot 50\ \left[\frac{h}{rok}\right] \cdot 120\ [szt.] \cdot 10^{-3}\left[\frac{m^3}{l}\right] = 4574\left[\frac{m^3}{rok}\right]$$

Sumaryczne roczne zużycie paliwa przy założeniu utrzymania standardowego harmonogramu włączeń serwisowych (warunki normalnej eksploatacji) oraz wystąpienia sytuacji nadzwyczajnej (katastrofy naturalnej, bądź kryzysu militarnego), które to zdarzenia spowodowałyby długotrwały zanik zasilania w całej lokalnej sieci elektroenergetycznej (warunki odbiegające od normalnych), roczne zużycie paliwa przewiduje się na poziomie:

$$427 + 4574 = 5001\left[\frac{m^3}{rok}\right]$$

7. Wskazać roczne zużycie substancji używanych w związku z eksploatacją instalacji do wytwarzania energii i paliw: do spalania paliw o nominalnej mocy nie mniejszej niż 50 MW, tj. zużycie paliwa, zużycie glikolu, zużycie mocznika oraz innych substancji i mediów (np. woda) wykorzystywanych w związku z funkcjonowaniem ww. instalacji.

W instalacji chłodniczej każdego z projektowanych budynków cyrkulować będzie roztwór glikolu etylenowego o stężeniu ok. 30-40%, zwanego inaczej wodą lodową. Instalacja funkcjonować będzie w **obiegu zamkniętym** i podczas normalnej pracy nie będzie wymagać uzupełniania o czynnik chłodniczy (rzeczony roztwór glikolu) wynikający z ubytków czynnika. Całkowity zład instalacji chłodu przewiduje się na poziomie ok 160 m^3 roztworu glikolu dla każdego z budynków (800 m^3 dla całego zespołu serwerowni). Z częstotliwością raz na ok 3 lata przeprowadzana będzie kontrola instalacji. W przypadku stwierdzenia pogorszenia się parametrów roztworu glikolu, wyspecjalizowana firma serwisowa posiadającą uprawnienia do odbioru odpadów może przeprowadzić częściową bądź pełną wymianę roztworu.

Płyn chłodniczy wykorzystywany w systemach chłodzenia agregatów stanowić będzie także roztwór glikolu etylenowego, także cyrkulujący w **obiegu zamkniętym**. Przewidywany łączny zład wszystkich indywidualnych instalacji chłodzenia agregatów szacuje się na poziomie ok. 180 m^3, co przekłada się na zład na poziomie ok. 36 m^3 dla pojedynczego budynku serwerowni (po ok 1,285 m^3 na agregat). Ww. płyn chłodniczy wymieniany będzie przez wyspecjalizowaną firmę serwisową z częstotliwością raz na 6 lat.

Wyliczenie zużycia paliwa przez zespół serwerowni przedstawiono w odpowiedzi na zagadnienie 6 powyżej. W przeliczeniu na pojedynczą serwerownię kształtuje się ona na poziomie:

- przy założeniu utrzymania standardowego harmonogramu włączeń serwisowych (warunki normalnej eksploatacji):

$$427\left[\frac{m^3}{rok}\right]/5\,[szt.] = 85{,}4\left[\frac{m^3}{rok}\right]$$

- przy założeniu utrzymania standardowego harmonogramu włączeń serwisowych (warunki normalnej eksploatacji) oraz wystąpienia sytuacji nadzwyczajnej (warunki odbiegające od normalnych):

$$5001\left[\frac{m^3}{rok}\right]/5\,[szt.] = 1000\left[\frac{m^3}{rok}\right]$$

W ramach przedsięwzięcia planuje się montaż ok 140 szt. agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania, które w warunkach normalnej eksploatacji planuje się uruchamiać jedynie celem comiesięcznych testów sprawności.

Wobec tego, **w warunkach normalnej eksploatacji**, przy założeniu zużycia mocznika na potrzebę serwisowania agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania na poziomie 60 l/h na agregat oraz czasu serwisowania na poziomie 4h w skali roku na agregat, roczne zużycie mocznika przez wszystkie 140 szt. agregatów prądotwórczych przewiduje się na poziomie:

$$60\left[\frac{l}{h}\right]\cdot 4\left[\frac{h}{rok}\right]\cdot 140\,[szt.]\cdot 10^{-3}\left[\frac{m^3}{l}\right] = 33{,}6\left[\frac{m^3}{rok}\right]$$

W przeliczeniu na pojedynczą serwerownię:

$$33{,}6\left[\frac{m^3}{rok}\right]/5\,[szt.] = 6{,}72\left[\frac{m^3}{rok}\right]$$

W ślad za sugestią Marszałka wyrażoną w Zagadnieniu 10, obliczono także zużycie paliwa w warunkach odbiegających od normalnych, tj. sytuacji nadzwyczajnej (katastrofy naturalnej, bądź kryzysu militarnego), które to zdarzenia spowodowałyby długotrwały zanik zasilania w całej lokalnej sieci elektroenergetycznej (tzw. blackout) i uruchomienie awaryjnego zasilania zespołu serwerowni z agregatów prądotwórczych. Każdy z agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania wyposażony będzie w zbiornik paliwa o pojemności 40 m^3 oraz zbiornik roztworu mocznika o pojemności 3 m^3. Przy założeniu zużycia paliwa na poziomie 762,3 l/h oraz zużycia mocznika na poziomie 60l/h, zbiorniki wystarczą na nieprzerwaną pracę instalacji przez 50 h.

Analizowane 140 szt. agregatów prądotwórczych zaprojektowano w układzie redundantnym 6 + 1, co oznacza, że do całkowitego podtrzymania zasilania obiektów w sytuacji nadzwyczajnej uruchomione zostanie 120 szt. agregatów, podczas gdy pozostałe 20 szt. pozostanie w gotowości na wypadek awarii któregoś z agregatów podstawowych.

Wobec tego, **w warunkach odbiegających od normalnych**, zużycie mocznika przewiduje się na poziomie:

$$60\ \left[\frac{l}{h}\right] \cdot 50\ \left[\frac{h}{rok}\right] \cdot 120\ [szt.] \cdot 10^{-3}\left[\frac{m^3}{l}\right] = 360\left[\frac{m^3}{rok}\right]$$

Sumaryczne roczne zużycie paliwa przy założeniu utrzymania standardowego harmonogramu włączeń serwisowych (warunki normalnej eksploatacji) oraz wystąpienia sytuacji nadzwyczajnej (katastrofy naturalnej, bądź kryzysu militarnego), które to zdarzenia spowodowałyby długotrwały zanik zasilania w całej lokalnej sieci elektroenergetycznej (warunki odbiegające od normalnych), roczne zużycie mocznika przewiduje się na poziomie:

$$33{,}6 + 360 = 394\left[\frac{m^3}{rok}\right]$$

W przeliczeniu na pojedynczą serwerownię:

$$394\left[\frac{m^3}{rok}\right] / 5\ [szt.]\ = 78{,}8\left[\frac{m^3}{rok}\right]$$

Zużycie wody przez całość zespołu serwerowni wyliczono i przedstawiono w rozdziale 7.1.5. Raportu OOŚ (str. 177) oraz przywołano poniżej. Podkreśla się, że nie przewiduje się zużycia wody do chłodzenia obiektów. Woda będzie pobierana jedynie na cele socjalne pracowników zespołu serwerowni oraz do nawilżania powietrza.

Da każdego z etapów inwestycji przyjęto jednostkowe zapotrzebowanie na wodę wynoszące:

30 dm³/osobo-dobę = 0,03 m³/O d – osoby wykonujące pracę biurową oraz fizyczną, ale niekorzystające z natrysków,

60 dm³/O d = 0,060 m³/O d – osoby wykonujące pracę fizyczną korzystające z natrysków.

Qmdśr = 16 * 0,03 + 6 * 0,06 = 0,84 m³/dobę

Przyjęto współczynnik nierównomierności dobowej Nd = 1,3:

Qmdmax = 1,3 * 0,84 = 1,09 m³/dobę

Zapotrzebowanie wody na nawilżanie (dla każdego etapu inwestycji) oszacowano na poziomie 1,1 m3/d, na podstawie wiedzy i doświadczenia zespołu projektantów instalacji sanitarnej.

Sumaryczne zapotrzebowanie na wodę na cele bytowe i technologiczne dla pojedynczego obiektu oszacowano na poziomie:

$$1{,}09 + 1{,}1 = 2{,}2\ m^3/d,$$

natomiast dla całej inwestycji, składającej się z 5 obiektów:

$$5 * 2{,}2 = 11{,}00\ m^3/d.$$

Ponadto, jak wskazano w Tabeli 3 na str. 35 Raportu OOŚ, eksploatacja zespołu serwerowni wiązała się będzie ze zużyciem energii elektrycznej w ilości ok.1 971 000 MWh/rok, co przekłada się na zużycie na poziomie 394 200 MWh/rok przez pojedynczą serwerownię.

8. Wyjaśnić, czy prawidłowo rozumie się, że na terenie serwerowni będą funkcjonować dwa niezależne systemy chłodzenia. Instalacja chłodnicza wykorzystująca glikol będzie stosowana wyłącznie na potrzeby chłodzenia instalacji do spalania paliw i wytwarzania energii, tj. podczas pracy agregatów prądotwórczych. Natomiast na potrzeby funkcjonowania serwerowni przewidziano odrębne agregaty chłodnicze (chillery). Z przedłożonej dokumentacji nie wynika jednoznacznie, czy roztwór glikolu będzie wykorzystywany wyłącznie do chłodzenia agregatów prądotwórczych, czy również do chłodzenia agregatów chłodniczych (chillerów). Należy opisać system chłodzenia serwerowni w oparciu o zastosowanie agregatów chłodniczych (chillerów), wskazując zasadę ich działania oraz liczbę urządzeń w poszczególnych budynkach serwerowni. Wskazać sposób odprowadzania ciepła z układu chłodniczego.

Potwierdza się, że na terenie zespołu serwerowni będą funkcjonować dwa typy systemów chłodzenia – 5 systemów chłodzenia pomieszczeń budynków serwerowni (każdy z budynków serwerowni wyposażony będzie w indywidualną instalację chłodu), oraz 140 indywidualnych systemów chłodzenia agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania.

Systemy chłodzenia pomieszczeń budynków serwerowni oparte będą o krążący w obiegu zamkniętym roztwór glikolu. Urządzenia wewnętrzne (szafy klimatyzacji precyzyjnej oraz urządzenia dystrybucji bezpośredniego chłodzenia cieczą – ang. Direct Liquid Cooling) będą połączone z urządzeniami wytwarzającymi chłód (chillery) systemem rurociągów. Agregaty chłodnicze zlokalizowane będą na dachu obiektu. Na każdym dachu budynku serwerowni przewiduje się montaż 52 agregatów chłodniczych (w tym 4 urządzeń rezerwowych pracujących w przypadku awarii innego urządzenia, nie pracujących w czasie normalnej pracy systemu).

Instalacja chłodnicza wykorzystywać będzie roztwór glikolu do transportu ciepła z urządzeń IT oraz szaf klimatyzacji precyzyjnej do agregatów chłodniczych. Odprowadzenie ciepła od chillerów następować będzie poprzez wymienniki ciecz/powietrze do otoczenia, a w przypadku wysokich temperatur zewnętrznych – poprzez układ freonowy obniżający temperaturę roztworu glikolu. Agregaty wody lodowej wykorzystują przyjazny czynnik chłodniczy R1234ze o wartości GWP poniżej 7.

Agregaty prądotwórcze awaryjnego zasilania wyposażone w silnik wysokoprężne wymagają podczas pracy chłodzenia. Każdy z agregatów wyposażony będzie w indywidualny system chłodzenia służący do utrzymywania temperatury silnika w optymalnym zakresie eksploatacyjnym, zapobiegając przegrzaniu, nadmiernemu zużyciu elementów oraz spadkowi sprawności.

Płyn chłodniczy wykorzystywany w systemach chłodzenia agregatów stanowić będzie także roztwór glikolu. Przewidywany łączny zład wszystkich indywidualnych instalacji chłodzenia agregatów szacuje się na poziomie 180 m^3 (po ok 1,285 m^3 na agregat).

9. Wyjaśnić lokalizację oraz pojemność planowanych do realizacji zbiorników na glikol. W raporcie ooś na stronie 30 wskazano, że na dachu budynków projektuje się urządzania chłodnicze wykorzystujące roztwór glikolu gromadzony w zbiornikach o pojemności 160 m3 dla każdego etapu (budynku serwerowni), łącznie 800 m3. Natomiast w piśmie z dnia 7 września 2026 r., znak: 702715-01(00).L08.MS.20260907, w którym Inwestor odpowiadał na wezwanie Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego we Włocławku, znajduje się informacja, że „w każdym z 5 projektowanych obiektów zespołu serwerowni przewiduje się montaż 4 bezodpływowych awaryjnych zbiorników roztworu glikolu o pojemności 80 m3 każdy. Zbiorniki ulokowane będą w pobliżu narożników budynków. Łącznie planuje się zabudowę 20 zbiorników.”. Powyższe informacje wskazują na rozbieżność w zakresie liczby, lokalizacji oraz pojemności planowanych zbiorników na glikol. Z treści pisma z dnia 7 września 2026 r. wynika, że przy każdym z pięciu budynków przewidziano po cztery zbiorniki o pojemności 80 m^3 każdy, co daje 320 m^3 na jeden budynek i łącznie 1600 m^3 dla całego przedsięwzięcia. Jest to wartość dwukrotnie większa od łącznej pojemności 800 m^3 wskazanej w raporcie ooś.

W odpowiedzi na wezwanie Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego we Włocławku inwestor wprowadził korektę informacji zawartej w Raporcie OOŚ.

W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się magazynowania glikolu. W instalacji chłodniczej każdego z projektowanych budynków serwerowni cyrkulować będzie roztwór glikolu etylenowego o stężeniu ok. 30-40%, cyrkulujący w **obiegu zamkniętym**. Całkowity zład instalacji chłodu przewiduje się na poziomie ok. 160 m^3 roztworu glikolu dla każdego budynku, tj. ok. 800 m^3 dla całego przedsięwzięcia.

Niezależnie od powyższego przewiduje się zastosowanie systemu zabezpieczeń środowiskowych na wypadek awarii instalacji chłodu. W tym celu, przy każdym z pięciu budynków serwerowni zaprojektowano bezodpływowe awaryjne zbiorniki retencyjne o łącznej pojemności ok. 320 m^3 dla jednego budynku, tj. ok. 1600 m^3 dla całego przedsięwzięcia. Informację tę zawarto w odpowiedzi na wezwanie PPIS i stanowi ona zmianę w stosunku do informacji podanych w Raporcie OOŚ.

Zbiorniki te nie są przeznaczone do magazynowania glikolu podczas normalnej eksploatacji obiektu. Ich funkcją jest przejęcie roztworu glikolu w przypadku awaryjnego opróżnienia instalacji chłodniczej lub wystąpienia wycieku. Dodatkowo pojemność zbiorników została dobrana z odpowiednim zapasem względem zładu instalacji chłodu, tak aby umożliwić przejęcie nie tylko całej objętości roztworu glikolu znajdującego się w instalacji, ale również wód opadowych, które mogą zostać skierowane do zbiorników awaryjnych w przypadku wystąpienia awarii podczas intensywnych opadów atmosferycznych.

W przypadku stwierdzenia niekontrolowanego ubytku roztworu glikolu system monitoringu automatycznie uruchomi elektrozasuwy przekierowujące roztwór glikolu lub wody opadowe mogące zawierać glikol do bezodpływowych zbiorników awaryjnych. Analogicznie, instalacja kanalizacji glikolowej wykonana w pomieszczeniach wyposażonych w urządzenia zawierające roztwór glikolu będzie połączona bezpośrednio z przedmiotowymi zbiornikami.

10. Oszacować, na jaki okres wystarczą zgromadzone w przeznaczonych do tego zbiornikach zapasy paliwa, mocznika i glikolu, wykorzystywane w instalacjach do spalania paliw i wytwarzania energii, tj. w agregatach prądotwórczych. Należy rozważyć, czy zasadnym byłoby uwzględnienie maksymalnego czasu pracy ww. instalacji wynikającego z dostępnej pojemności magazynowej poszczególnych zbiorników.

W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się magazynowania glikolu.

W instalacji chłodniczej każdego z projektowanych budynków cyrkulować będzie roztwór glikolu etylenowego o stężeniu ok. 30-40%, zwanego inaczej wodą lodową. Instalacja funkcjonować będzie w **obiegu zamkniętym** i podczas normalnej pracy nie będzie wymagać uzupełniania o czynnik chłodniczy (rzeczony roztwór glikolu) wynikający z ubytków czynnika. Ponadto każdy z projektowanych agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania wyposażony będzie w układ chłodzenia także bazujący na cyrkulującym w **obiegu zamkniętym** roztworze glikolu (ok 1,285 m^3 na agregat).

Każdy z agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania wyposażony będzie w zbiornik paliwa o pojemności 40 m^3 oraz zbiornik roztworu mocznika o pojemności 3 m^3. Przy założeniu zużycia paliwa na poziomie 762,3 l/h oraz zużycia mocznika na poziomie 60l/h, **zbiorniki wystarczą na nieprzerwaną pracę instalacji przez 50 godzin**. Szczegółowe wyliczenia przedstawiono poniżej:

$$40\ [m^3] / \left(762{,}3\ \left[\frac{l}{h}\right] \cdot 10^{-3} \left[\frac{m^3}{l}\right] \right) = 52{,}5\ [h]$$

$$3\ [m^3] / \left(60\ \left[\frac{l}{h}\right] \cdot 10^{-3} \left[\frac{m^3}{l}\right] \right) = 50\ [h]$$

$$50 < 52{,}2\ \therefore 50\ [h]$$

11. Przedstawić dodatkowe obliczenia rozprzestrzeniania substancji w powietrzu dla najbardziej niekorzystnego pod względem emisji wariantu pracy instalacji do wytwarzania energii i paliw: do spalania paliw o nominalnej mocy nie mniejszej niż 50 MW, przy uwzględnieniu maksymalnej rzeczywistej jednoczesności pracy agregatów. W przedłożonym raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko ocenę wpływu agregatów prądotwórczych na stan jakości powietrza przeprowadzono w oparciu o ich eksploatację wynikającą jedynie z wymaganych prób i testów urządzeń. Zgodnie z przedstawionymi w raporcie założeniami, w ramach prac serwisowych agregaty będą uruchamiane pojedynczo, jeden po drugim, co odpowiada 140 podokresom ich pracy, po 4 godziny każdy. Jednocześnie w raporcie wskazano, że z uwagi na ograniczenie zastosowanego programu OPERAT FB do 80 podokresów, w modelu dokonano agregacji źródeł i przyjęto w poszczególnych podokresach jednoczesną pracę grup agregatów, po 14 urządzeń. W związku z powyższym, w celu pełnej oceny oddziaływania instalacji do wytwarzania energii i paliw na stan jakości powietrza, w szczególności z uwzględnieniem najbardziej niekorzystnego rzeczywiście możliwego wariantu pracy źródeł emisji, należy przedstawić dodatkowe obliczenia rozprzestrzeniania substancji w powietrzu dla przypadku wystąpienia przerwy w dostawie energii elektrycznej z sieci i wynikającego z tego faktu jednoczesnego uruchomienia agregatów prądotwórczych. W obliczeniach należy uwzględnić maksymalną rzeczywistą jednoczesność pracy agregatów, tj. stan, w którym w przypadku zaniku zasilania sieciowego jednocześnie uruchomione zostają wszystkie agregaty przypisane do danego budynku serwerowni.

Jeżeli w jednym budynku serwerowni maksymalna liczba agregatów mogących zostać jednocześnie uruchomiona wynosi 28 sztuk, należy wykonać obliczenia dla wariantu jednoczesnej pracy 28 agregatów. Należy również przeanalizować, czy w przypadku przerwy w dostawie energii elektrycznej możliwe jest jednoczesne uruchomienie agregatów w więcej niż jednym budynku. Jeżeli taka sytuacja jest technicznie możliwa, należy uwzględnić ją w dodatkowym wariancie obliczeniowym i wskazać maksymalną liczbę agregatów mogących pracować jednocześnie w całym zespole serwerowni. Należy zaznaczyć, że pozwolenie zintegrowane dla przedmiotowej instalacji będzie obejmować jej funkcjonowanie w warunkach przerw w dostawie energii elektrycznej. Okoliczność ta powinna zostać uwzględniona przy określaniu reprezentatywnego i najbardziej niekorzystnego wariantu pracy instalacji, ponieważ uruchomienie agregatów w przypadku zaniku zasilania sieciowego stanowi przewidywalny sposób funkcjonowania instalacji, a nie wyłącznie sytuację związaną z prowadzeniem okresowych prób i testów urządzeń.

W pierwszej kolejności podkreślić należy, że brak zasilania przedsięwzięcia z sieci elektroenergetycznej należy traktować jako sytuację awaryjną, przy czym jednoczesna i długotrwała niedostępność obu projektowanych niezależnych źródeł zasilania sieciowego ma charakter zdarzenia wyjątkowego i nadzwyczajnego. Inwestycja została zaprojektowana przy założeniu zasilania z dwóch niezależnych źródeł zasilania sieciowego, dlatego równoczesny zanik obu tych źródeł należy wiązać ze zdarzeniami o szczególnej skali, takimi jak rozległa awaria systemu elektroenergetycznego (blackout), katastrofa naturalna lub sytuacja kryzysowa, w tym związana z konfliktem militarnym.

Zanik zasilania, mimo że jest zdarzeniem nadzwyczajnym, pozostaje zdarzeniem przewidywalnym z punktu widzenia projektowania i zapewnienia bezpieczeństwa obiektu. Praca instalacji w czasie zaniku zasilania **nie jest normalnym stanem jej pracy ale da się ją przewidzieć na wypadek wystąpienia sytuacji awaryjnej**. Sam fakt, że na etapie projektowania przewidziano procedury i rozwiązania techniczne umożliwiające reakcję na sytuację awaryjną – niedostępność zasilania sieciowego, nie powoduje, że zdarzenie takie staje się elementem normalnej eksploatacji instalacji.

Takie rozumienie pojęcia awarii/sytuacji awaryjnej znajduje oparcie w doktrynie prawa ochrony środowiska. Jak wskazuje M. Górski: „*Pojęcie "**awaria**" w ustawie zostało zdefiniowane, ale nie bezpośrednio, tylko w ramach definicji pojęcia "**poważna awaria**" (art. 3 pkt 23 - zob. komentarz). Definicja wywodzi się z prawa unijnego (tzw. dyrektywa COMAH - zob. komentarz do przepisów tytułu IV) i składa się z części opisującej pojęcie "awaria" oraz części wskazującej, kiedy "awaria" ma charakter "nadzwyczajnej awarii". W kontekście tej definicji należałoby więc uznać, że "awaria" to pewna sytuacja o charakterze nadzwyczajnym, powstała w trakcie funkcjonowania instalacji, w tym zdarzenie typu niekontrolowana emisja, pożar czy eksplozja, na co wskazuje wspomniana definicja), ale biorąc pod uwagę także wykładnię językową nie tylko. **W takim bowiem ujęciu za "awarię" należałoby uznać właściwie każde zdarzenie, o charakterze nadzwyczajnym (w sensie zdarzenia nieplanowanego co do zakładanych zasad funkcjonowania instalacji i czasu wystąpienia), które wpływa w sposób odbiegający od tych założonych zasad na funkcjonowanie i eksploatację instalacji, powodując niekorzystne konsekwencje. Biorąc zaś pod uwagę wykładnię funkcjonalną należałoby dodać, że chodzi przede wszystkim o niekorzystne konsekwencje z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska i człowieka***." *M. Górski* [w:] *M. Górski i in.*, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz*, wyd. 3, 2019, art. 142, Nb 6, pub. Legalis.

Przytoczone stanowisko pozwala rozróżnić **przewidywalność wystąpienia określonego rodzaju awarii** od jej planowego charakteru. Sytuacja awaryjna może być bowiem zdarzeniem, którego możliwość jest uwzględniona

już na etapie projektowania instalacji, a jednocześnie pozostawać zdarzeniem nadzwyczajnym, ponieważ nie jest planowana ani co do chwili wystąpienia, ani co do czasu trwania, a jej zaistnienie powoduje funkcjonowanie instalacji w sposób odbiegający od założonego, normalnego trybu eksploatacji. W przypadku przedsięwzięcia takim zdarzeniem jest właśnie jednoczesny zanik obu źródeł zasilania sieciowego.

Na wypadek wystąpienia tego rodzaju sytuacji przewidziano wielostopniowy system zasilania awaryjnego. W pierwszej kolejności ciągłość pracy zapewniają bezprzerwowe zasilacze awaryjne UPS wyposażone w akumulatory, natomiast dopiero w przypadku przedłużającego się zaniku zasilania uruchamiane są agregaty prądotwórcze. Agregaty nie stanowią zatem podstawowego ani normalnego źródła energii dla inwestycji, lecz element technicznego zabezpieczenia uruchamiany w reakcji na jednoczesną niedostępność obu źródeł zasilania z sieci.

Oddziaływanie związane z pracą agregatów powinno zostać uwzględnione w ocenie oddziaływania inwestycji na środowisko, jednak jego ocena powinna pozostawać **adekwatna do prawdopodobieństwa wystąpienia sytuacji awaryjnej, częstotliwości jej występowania oraz rzeczywistego czasu pracy urządzeń awaryjnych**. Nie byłoby uzasadnione utożsamianie parametrów pracy agregatów w warunkach awaryjnych z oddziaływaniem charakterystycznym dla normalnej, ciągłej eksploatacji instalacji.

W tym kontekście zasadnicze znaczenie mają: incydentalny charakter pracy agregatów, niewielki przewidywany roczny czas ich pracy, zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń ograniczających emisję hałasu, prowadzenie planowych testów agregatów w porze dziennej oraz przyjęcie zasady priorytetowego zasilania jedynie odbiorów niezbędnych dla zachowania bezpieczeństwa infrastruktury i ciągłości podstawowych funkcji obiektu.

Należy przy tym odróżnić planowe, krótkotrwałe testy agregatów, służące utrzymaniu ich sprawności technicznej, od ich rzeczywistej pracy w sytuacji awaryjnej. Testy są elementem normalnych czynności eksploatacyjnych i mogą być prowadzone w sposób kontrolowany, w szczególności w porze dziennej. Natomiast uruchomienie agregatów wskutek jednoczesnego zaniku obu niezależnych źródeł zasilania sieciowego stanowi reakcję instalacji na zdarzenie nadzwyczajne, którego momentu wystąpienia ani czasu trwania nie sposób zaplanować.

W konsekwencji ewentualne czasowe przekroczenie standardów jakości środowiska podczas rzeczywistego i długotrwałego zaniku zasilania powinno być rozpatrywane w kontekście **sytuacji nadzwyczajnej, w której będzie funkcjonować instalacja w danym momencie**, **a nie jako element jej typowej eksploatacji. Jest to bowiem stan przewidziany technicznie, lecz nieplanowany co do wystąpienia i czasu trwania, pozostający poza normalnymi warunkami pracy instalacji, o niskim prawdopodobieństwie i incydentalnym charakterze.** Uruchomienie zasilania awaryjnego w takich okolicznościach służy wyłącznie zapewnieniu bezpieczeństwa infrastruktury oraz podtrzymaniu niezbędnych funkcji data center do czasu przywrócenia zasilania z sieci elektroenergetycznej.

Niezależnie od powyższego, nie przewiduje się możliwości uruchomienia wszystkich zaprojektowanych 140 szt. agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania. Analizowane 140 szt. agregatów prądotwórczych zaprojektowano w układzie redundantnym 6 + 1, co oznacza, że do całkowitego podtrzymania zasilania zespołu obiektów w sytuacji nadzwyczajnej (praca w warunkach odbiegających od normalnych) uruchomione zostanie 120 szt. agregatów, podczas gdy pozostałe 20 szt. pozostanie w gotowości na wypadek awarii któregoś z agregatów podstawowych. Oznacza to, że nawet w sytuacji nadzwyczajnej maksymalna liczba eksploatowanych równocześnie agregatów prądotwórczych wyniesie 120 szt.

W toku przygotowywania Raportu OOŚ, zespół autorski poddał analizie Karty Informacyjne Przedsięwzięcia oraz wnioski o pozwolenia na korzystanie ze środowiska dla 11 innych krajowych inwestycji polegających na wzniesieniu serwerowni (m.in. inwestycje Atman w Warszawie i Duchnicach, Data4 w Jawczycach, Beyond w Poznaniu, EdgeConneX w Warszawie). W żadnym z ww. postępowań nie analizowano oddziaływania obiektów podczas równoczesnej pracy agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania, tj. w sytuacji awarii zasilania. Analizie poddawano jedynie uruchomienia serwisowe.

Inwestor przeanalizował dokumentację stanowiącą podstawę do wydania odpowiedników decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zespołów serwerowni wznoszonych w ostatnich latach w Irlandii i Włoszech (inwestycje takie jak m.in. Clonee CLN4 / CLN6, AWS Zibidio San Giacomo). W części dokumentacji autorzy wykonywali obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu oraz propagacji hałasu w scenariuszu długotrwałej awarii zasilania i uruchomienia się agregatów prądotwórczych (tzw. blackout).

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom Marszałka, wyrażonym w niniejszym Zagadnieniu oraz w Zagadnieniu 10, Inwestor zlecił wykonanie analiz wpływu projektowanego zespołu serwerowni na jakość powietrza oraz klimat akustyczny w scenariuszu długotrwałej awarii zasilania i uruchomienia się agregatów prądotwórczych (tzw. blackout), przy założeniu maksymalnego czasu pracy ww. instalacji wynikającego z dostępnej pojemności magazynowej poszczególnych zbiorników (paliwa oraz roztworu mocznika). Wyniki analiz zamieszczono w Załącznikach 1 oraz 2. W ramach przeprowadzonych obliczeń stężeń substancji w powietrzu z uwzględnieniem oddziaływania skumulowanego oraz sytuacji nadzwyczajnej (awarii zasilania z sieci i przejęcia zasilania obiektu przez agregaty prądotwórcze przez okres 50h), nie stwierdzono występowania przekroczeń stężeń średniorocznych wyższych od poziomu Da – R oraz przekroczeń dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń maksymalnych 1-godzinnych dla analizowanych substancji. **Eksploatacja przedsięwzięcia nawet z uwzględnieniem wystąpienia sytuacji nadzwyczajnej nie będzie powodować przekraczania standardów jakości powietrza poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny.**

Przeprowadzona analiza wykazała, że eksploatacja planowanego przedsięwzięcia w **warunkach odbiegających od normalnych**, tj. w sytuacji nadzwyczajnej, **związanej z awarią zasilania z sieci**, wymagającą awaryjnego zasilania serwerowni przy wykorzystaniu agregatów prądotwórczych **w porze nocy**, może wiązać się z ryzykiem oddziaływania w stopniu powodującym przekroczenie wartości granicznych, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Wyniki przeprowadzonej analizy wykazały, że poziomy dopuszczalne hałasu, przekroczone zostały w punktach oceny: R01, R02 oraz na górnych kondygnacjach zabudowy przy ul. Celulozowej, oznaczonych symbolami: R16, R17, R18.

W odniesieniu do pory dnia, nie stwierdzono ponadnormatywnego oddziaływania na terenach, dla których przewiduje się ochronę przed hałasem w środowisku, jak również na terenach, na których zastosowanie mają poziomy dopuszczalne określone w normie PN-B-02151-02:1987/Ap1:2015-05 – „Akustyka Budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne poziomy dźwięku w pomieszczeniach”.

W warunkach typowej eksploatacji, nie przewiduje się pracy agregatów w porze nocy. Uruchomienia serwisowe agregatów, wynikające z warunków gwarancyjnych, których celem jest utrzymanie instalacji w trybie pełnej sprawności i ciągłej gotowości do użycia, będą odbywały się wyłącznie w porze dnia i nie będą powodowały ponadnormatywnej emisji hałasu do środowiska.

Należy podkreślić, że przeprowadzona analiza odnosi się do wariantu pracy planowanego przedsięwzięcia **w sytuacji nadzwyczajnej**.

12. Wskazać, czy wysokość emitorów, którymi odprowadzane będą spaliny z agregatów prądotwórczych, będzie wynosiła co najmniej 24,97 m. Należy również określić maksymalną wysokość projektowanych emitorów. Z przedłożonej dokumentacji wynika, że ze względu na piętrowe rozmieszczenie agregatów prądotwórczych poszczególne emitory mogą mieć różne wysokości. Część agregatów będzie wyposażona w emitory o większej wysokości, natomiast dla pozostałych przewidziano emitory niższe. Zróżnicowanie wysokości emitorów ma istotne znaczenie dla warunków wynoszenia spalin oraz ich rozprzestrzeniania się w powietrzu, a tym samym może wpływać na wyniki przeprowadzonych obliczeń. W związku z powyższym należy jednoznacznie wskazać wysokości poszczególnych emitorów.

Organ słusznie zwrócił uwagę, że ze względu na piętrowe rozmieszczenie agregatów prądotwórczych poszczególne przewody kominowe będą miały różne długości. Przewody kominowe agregatów położonych na parterze zabudowy kontenerowej będą dłuższe od przewodów kominowych agregatów położonych na piętrze.

Gazy i pyły powstające w wyniku spalania paliwa w agregatach prądotwórczych awaryjnego zasilania oddawane będą do atmosfery na wysokości co najmniej 24,97 **m n.p.t.**, co zadeklarowano poprawnie w modelu sporządzonym w oprogramowaniu OPERAT FB, jednak mało precyzyjnie opisano w tekście Raportu OOŚ. Zgodnie z metodyką referencyjną, w modelu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu należy zadeklarować wartość „h - geometryczna wysokość emitora **liczona od poziomu terenu**", co odpowiada wysokości 24,97 **m n.p.t.** dla każdego ze 140 szt. emitorów agregatów, niezależnie od położenia agregatu w zabudowie kontenerowej.

Orientacyjne wysokości **względne** emitorów liczone od podstawy poszczególnych kontenerów wyniosą 24,97 m dla agregatu znajdującego się w dolnym kontenerze oraz ok. 15,98 m dla agregatu znajdującego się w górnym kontenerze.

13. Zweryfikować rodzaje i kody odpadów, o których mowa w raporcie ooś zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U z 2020 r. poz. 10)

Dokonano weryfikacji rodzajów i kodów odpadów wskazanych w Raporcie OOŚ pod kątem zgodności z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów. W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono konieczność wprowadzenia następujących korekt:

- kod odpadu 20 01 36* skorygowano na 20 01 36 – zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35; odpad ten nie jest klasyfikowany jako odpad niebezpieczny,
- kod odpadu dla opakowań wielomateriałowych skorygowano z 15 01 04 na 15 01 05,
- kod odpadu dla odpadów z czyszczenia ulic i placów skorygowano z 20 03 01 na 20 03 03,
- dodano kod odpadu 13 02 05* - „Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych" – 83 Mg/rok
- dodano kod odpadu15 02 02* - „Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)" (zużyte filtry olejowe)– 2,8 Mg/rok

- dodano kod odpadu 16 05 08* - „ Zużyte organiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne” (zużyte płyny chłodnicze) – max. ok. 189 Mg/rok (w cyklach raz na 6 lat)
- dodano kod odpadu 16 05 08* - „ Zużyte organiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne” (zużyta woda lodowa z instalacji chłodu) – max. ok. 840 Mg/rok (w cyklach raz na 3 lata, w przypadku stwierdzenia pogorszenia się parametrów roztworu glikolu we wszystkich obiektach)

W pozostałym zakresie rodzaje i kody odpadów wskazane w raporcie pozostają zgodne z obowiązującym katalogiem odpadów.

W związku ze skorygowaniem kodu odpadu 20 01 36* na 20 01 36 oraz dodaniem odpadów powstających w wyniku eksploatacji agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania, zmianie ulega również bilans odpadów niebezpiecznych przewidywanych do wytworzenia na etapie eksploatacji przedsięwzięcia. Łączna masa odpadów niebezpiecznych wyniesie maksymalnie około 1117 Mg/rok (w sytuacji najmniej korzystnej dla środowiska, tj. gdy w danym roku zbiegnie się okres wymiana płynu chłodniczego z agregatów tj. raz na 6 lat oraz stwierdzona zostanie konieczność wymiany wody lodowej we wszystkich systemach chłodzenia pomieszczeń w całym zespole serwerowni, co jest scenariuszem bardzo mało prawdopodobnym).

Wszystkie dodane do wykazu odpady, powstające w wyniku eksploatacji agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania, zagospodarowywane będą przez zakontraktowany podmiot dokonujący serwisu urządzeń.

14. Wskazać podstawowy skład chemiczny i właściwości fizyczne odpadów wytwarzanych w wyniku eksploatacji instalacji do spalania paliw i wytwarzania energii.

W związku z zainstalowaniem na obiekcie agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania przewiduje się wytwarzanie odpadów analogicznych do odpadów związanych z utrzymaniem silników spalinowych. Podczas pracy i konserwacji generowane są następujące odpady:

- przepracowane oleje silnikowe (postać płynna): mieszanina węglowodorów alifatycznych i aromatycznych oraz dodatków uszlachetniających (detergenty, inhibitory korozji, węgiel w niskiej ilości).

  Standardowy interwał wymiany oleju i filtrów w silniku agregatu prądotwórczego CATERPILLAR C175-20 wynosi 500 motogodzin (mth) lub raz w roku (12 miesięcy), w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.

- zużyte filtry oleju i paliwa (postać stała): elementy wykonane z obudowy metalowej lub plastikowej, zawierające papierowy wkład filtracyjny oraz zanieczyszczenia zatrzymane na jego powierzchni (opiłki metali, sadza, zużyty olej, resztki paliwa).

  Wymiana w reżimie analogicznym do serwisu olejowego.

- zużyte akumulatory rozruchowe (postać stała): z uwagi na napięcie instalacji 24V najczęściej w każdym z agregatów zainstalowany jest pakiet 2 akumulatorów suchych lub bezobsługowych o podwyższonej odporności na wibracje i wysokim prądzie rozruchowym. W zestawie występuje fabryczna ładowarka do akumulatorów podtrzymująca sprawność i przedłużająca żywotność urządzeń.

Urządzenia podlegające wymianie jedynie w przypadku awarii.

- zużyte płyny chłodnicze (postać płynna): baza glikolowa (glikol etylenowy) – ok 50%, woda demineralizowana - 47-48%, inhibitory korozji (sole kwasów organicznych, azotyny, molibdeniany).

  Interwał wymiany to 20 000 motogodzin (mth) lub 6 lat.

- uszkodzone elementy mechaniczne i elektryczne (postać stała) – elementy z metali i tworzyw sztucznych.

  Wymiana jedynie w przypadku awarii.

Regularne przeglądy urządzeń będą prowadzone przez specjalistyczną firmę i wszystkie odpady wytwarzane w ich toku będą zagospodarowywane przez zakontraktowany podmiot.

15. Wskazać sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

W celu ograniczania powstawania odpadów przede wszystkim planuje się wykorzystanie wysokiej jakości materiałów i urządzeń tworzących centrum danych. W sposób znaczący ograniczy to potrzebę wymiany uszkodzonych elementów i tym samym powstawanie odpadów.

W przypadku eksploatacji, ograniczenie wytwarzania odpadów następować będzie poprzez wykorzystanie zaawansowanych technologicznie materiałów eksploatacyjnych. Dla przykładu płyn chłodniczy wysokiej klasy może funkcjonować w układzie agregatu prądotwórczego zasilania awaryjnego przez 20 000 mtg (6 lat) przy czym jego podstawowy odpowiednik ma czas pracy ograniczony do 3 000 mtg (2-3 lata).

W przypadku gospodarki odpadami inwestor planuje wykorzystać hierarchę zdefiniowaną w art. 17 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, gdzie w pierwszej kolejności będzie zapobiegać powstawianiu odpadów. Dalszą gospodarką odpadami zajmować się będą uprawnione podmioty, z którymi Inwestor podpisze stosowne umowy na odbiór odpadów.

16. Opisać, jak będzie zabezpieczone środowisko wodno-gruntowe przed ewentualnymi wyciekami glikolu i paliwa używanego przez agregaty prądotwórcze do środowiska.

Projektowane przedsięwzięcie zostanie wyposażone w szereg rozwiązań technicznych i organizacyjnych mających na celu zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przed ewentualnym przedostaniem się do środowiska roztworu glikolu wykorzystywanego w instalacji chłodzenia wnętrz budynków oraz paliwa i roztworu glikolu wykorzystywanych w agregatach prądotwórczych.

W zakresie systemów chłodniczych należy podkreślić, że roztwór glikolu etylenowego będzie cyrkulował w obiegu zamkniętym – zarówno w systemach chłodzenia pomieszczeń, jak i w indywidualnych systemach chłodzenia agregatów prądotwórczych awaryjnego zasilania. W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się magazynowania glikolu.

Zastosowany zostanie system zabezpieczeń awaryjnych umożliwiający przejęcie całej objętości roztworu glikolu z systemów chłodzenia pomieszczeń w przypadku rozszczelnienia instalacji lub konieczności jej awaryjnego opróżnienia. W przypadku wykrycia niekontrolowanego ubytku czynnika chłodniczego automatycznie uruchomione zostaną elektrozasuwy przekierowujące roztwór glikolu oraz ewentualne wody opadowe mogące zawierać glikol do bezodpływowych awaryjnych zbiorników retencyjnych. Ponadto pomieszczenia wyposażone w urządzenia zawierające roztwór glikolu będą objęte systemem kanalizacji glikolowej połączonej bezpośrednio z ww. zbiornikami awaryjnymi.W każdym z projektowanych budynków przewiduje się wykonanie awaryjnych bezodpływowych zbiorników o łącznej pojemności ok. 320 m³, co przekracza przewidywany zład instalacji chłodu wynoszący ok. 160 m³ na budynek. Rozwiązanie to zapewni pełne przejęcie roztworu glikolu nawet w przypadku wystąpienia awarii podczas intensywnych opadów atmosferycznych.

Agregaty prądotwórcze awaryjnego zasilania umieszczone zostaną w kontenerach, stanowiących wannę odciekową, posadowionych na szczelnej nawierzchni betonowej. W przypadku niekontrolowanego uwolnienia się roztworu glikolu z agregatu (ok 1,285 m^3 na agregat), zostanie on zatrzymany w kontenerze.

W zakresie gospodarki paliwowej przewiduje się zastosowanie dwupłaszczowych zbiorników paliwa wyposażonych w system detekcji wycieku. Rozwiązanie to umożliwi identyfikację ewentualnej nieszczelności jeszcze przed przedostaniem się paliwa do środowiska.

Tankowanie zbiorników realizowane będzie wyłącznie na dedykowanym placu wyładunkowym o szczelnej nawierzchni betonowej. Wody opadowe i roztopowe z tego obszaru odprowadzane będą poprzez system kanalizacji deszczowej wyposażony w separatory substancji ropopochodnych wraz z osadnikiem, poddawane regularnym przeglądom i konserwacji.

Uzupełnianie paliwa odbywać się będzie za pomocą zintegrowanego systemu nalewaków zlokalizowanych w szczelnych, zamykanych skrzyniach wyposażonych w elementy wychwytujące ewentualne rozlewy. W przypadku wystąpienia wycieku rozlana substancja zostanie zatrzymana w obrębie skrzyni, a następnie usunięta przez wyspecjalizowany podmiot posiadający stosowne uprawnienia.

Zastosowanie opisanych rozwiązań technicznych, obejmujących szczelne instalacje, systemy detekcji wycieków, bezodpływowe zbiorniki awaryjne, kanalizację glikolową, szczelne kontenery, szczelne place tankowania oraz separatory substancji ropopochodnych i osadniki, pozwoli skutecznie ograniczyć ryzyko przedostania się roztworu glikolu lub paliwa do środowiska gruntowo-wodnego.

17. Wyjaśnić, jakich ścieków z procesu uzdatniania wody dotyczy informacja zawarta na stronie 174 raportu ooś. W dokumentacji wskazano, że woda na instalacji będzie pochodzić z sieci wodociągowej. W związku z powyższym należy wskazać, czy przewiduje się proces uzdatniania wody, a jeśli tak to wskazać w jakim celu będzie ona uzdatniana oraz do jakich procesów wykorzystywana. Należy precyzyjnie opisać sposób gromadzenia, odprowadzania i zagospodarowania ścieków pochodzących z płukania filtrów.

Na terenie projektowanego zespołu serwerowni przewiduje się proces uzdatniania wody. Proces ten polegał będzie na filtrowaniu i zmiękczaniu części strumienia wody pobieranej z sieci wodociągowej, wykorzystywanej następnie do nawilżania powietrza w hali serwerów. Nie przewiduje się uzdatniania wody pobieranej z sieci wodociągowej na potrzeby socjalno-bytowe.

Przewidywana ilość odprowadzanych ścieków w postaci wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody to 2,5 m^3/d na wszystkie etapy inwestycji. Ww. strumień ścieków oddawany będzie do miejskiej kanalizacji sanitarnej, zgodnie z wydanymi przez gestora sieci Warunkami Technicznymi uzyskanymi dn. 21.09.2026 r. (Załącznik 3A) i zaktualizowanymi dn. 20.10.2026 r. (Załącznik 3B).

18. Uwzględnić koryto Wisły jako korytarz ekologiczny. Na stronie 78 raportu ooś uwzględniono jedynie korytarz ekologiczny „Dolina Wisły-Kampinoski PN", bez uwzględnienia koryta Wisły jako odrębnego elementu pełniącego funkcję istotnego ciągu ekologicznego.

Uzupełniając analizę korytarzy ekologicznych wskazuje się, że na potrzeby Raportu OOŚ wykorzystano dane przestrzenne dotyczące korytarzy ekologicznych udostępniane przez Generalną Dyrekcję Ochrony Środowiska, w ramach których zidentyfikowano jedynie przebieg korytarza ekologicznego „Dolina Wisły-Kampinoski PN". Jednocześnie, zgodnie z uwagą organu, przeanalizowano również przebieg korytarzy ekologicznych przedstawionych w opracowaniu pn. „Mapa korytarzy ekologicznych w Polsce" z 2012 r., w którym dolina i koryto Wisły zostały wskazane jako element krajowej sieci powiązań ekologicznych.

Analiza wykazała, że teren przedsięwzięcia nie jest położony w granicach korytarzy ekologicznych wskazanych w danych wykorzystywanych w raporcie, natomiast znajduje się w sąsiedztwie korytarzy ekologicznych wyznaczonych w opracowaniu z 2012 r., obejmujących dolinę Wisły. Lokalizację przedsięwzięcia względem obu opracowań przedstawiono na załączonej mapie (Załącznik 4).

Niezależnie od przyjętego opracowania należy wskazać, że koryto rzeki Wisły wraz z doliną rzeczną stanowi istotny element regionalnej sieci powiązań przyrodniczych, umożliwiający migrację wielu gatunków. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest jednak poza korytem rzeki oraz poza obszarami stanowiącymi kluczowe siedliska związane z doliną Wisły. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z ingerencją w koryto rzeki ani inne elementy warunkujące funkcjonowanie ciągu ekologicznego.

W związku z powyższym nie przewiduje się istotnego oddziaływania przedsięwzięcia na funkcjonowanie korytarzy ekologicznych, z uwzględnieniem doliny i koryta Wisły, o znaczeniu regionalnym i ponadregionalnym.

Załączniki do niniejszego pisma przedkłada się w formie elektronicznej na załączonej płycie CD.

Z poważaniem,

Marta Sosnowska
Pełnomocniczka EN3 Sp. z o. o.