



Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PRZY UL. MAZURSKIEJ W ELBLĄGU

126 / 2015

BMT POLSKA SP. Z O.O.

SIEDZIBA:
UL. SOCHACZEWSKA 8
53-133 WROCŁAW
BIURO:
UL. MENNICZA 13
50-057 WROCŁAW
TEL./FAX. 71 343 58 95

WROCŁAW, wrzesień 2015 R.

SPIS TREŚCI

<u>1</u>	<u>RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA</u>	<u>2</u>
<u>2</u>	<u>POWIERZCHNIA NIERUCHOMOŚCI I OBIEKTU ORAZ AKTUALNY SPOSÓB JEGO WYKORZYSTANIA</u>	<u>4</u>
2.1	BILANS POWIERZCHNI	4
2.2	AKTUALNY SPOSÓB WYKORZYSTANIA	4
<u>3</u>	<u>RODZAJ TECHNOLOGII</u>	<u>5</u>
<u>4</u>	<u>EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA</u>	<u>5</u>
<u>5</u>	<u>PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW I ENERGII</u>	<u>7</u>
<u>6</u>	<u>ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO</u>	<u>8</u>
6.1	FAZA BUDOWY I EW. LIKWIDACJI	8
6.2	FAZA EKSPLOATACJI	8
<u>7</u>	<u>RODZAJE I ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII</u>	<u>9</u>
7.1	EMISJA GAZÓW I PYŁÓW DO POWIETRZA	9
7.1.1	FAZA BUDOWY (ANALOGICZNIE FAZA EW. LIKWIDACJI)	9
7.1.2	FAZA EKSPLOATACJI	10
7.1.3	FAZA EWENTUALNEJ LIKWIDACJI	10
7.2	EMISJA HAŁASU	11
7.2.1	FAZA BUDOWY	11
7.2.2	NORMY HAŁASU	11
7.2.3	FAZA EKSPLOATACJI	12
7.2.4	FAZA EWENTUALNEJ LIKWIDACJI	12
7.3	ODPADY	13
7.3.1	FAZA BUDOWY	13
7.3.2	FAZA EKSPLOATACJI	15
7.3.3	FAZA EWENTUALNEJ LIKWIDACJI	23
7.3.4	PODSUMOWANIE	23
7.4	ŚCIEKI	23
7.4.1	FAZA BUDOWY	23
7.4.2	FAZA EKSPLOATACJI	24
7.4.3	PODSUMOWANIE	29
7.4.4	FAZA EWENTUALNEJ LIKWIDACJI	30
<u>8</u>	<u>MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO</u>	<u>30</u>
<u>9</u>	<u>OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE</u>	<u>30</u>

W niniejszym dokumencie szeroko wykorzystano opracowanie sporządzone przez Biuro Projektowe Budownictwa Komunalnego we Wrocławiu, Sp. z o.o.

1 RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 3, ust. 1, pkt 5, ppkt a)

Przedsięwzięcie polega na przebudowie i rozbudowie oczyszczalni ścieków.

Modernizacja i rozbudowa obejmuje takie elementy, jak:

- hermetyzacja i dezodoryzacja obiektów uciążliwych zapachowo,
- wprowadzenie automatycznej stacji zlewnej z pomiarem ilości i jakości nieczystości ciekłych;
- wymiana zastawek na całym ciągu ściekowym;
- modernizacja konstrukcji żelbetowych wszystkich obiektów technologicznych (w tym kanałów) na terenie oczyszczalni - naprawa i wymiana;
- montaż w budynku krat drugiej gęstej kraty schodkowej z płuczką i prasą do skratek;
- wykonanie wentylacji mechanicznej wraz z dezodoryzacją zapachową w budynku krat;
- modernizacja piaskownika z zastosowaniem zgarniacza mechanicznego opartego na wózkach z pompami zanurzalnymi do ssania pulpy piaskowej. Zakłada się wyposażenie piaskownika w system napowietrzania, wyłapywania tłuszczu, separator z płukaniem piasku, po którym zawartość substancji organicznych w wypłukanym piasku będzie na poziomie poniżej 3%;
- modernizacja punktu chemicznej koagulacji i flokulacji;
- rozważenie możliwości ograniczenia funkcjonowania punktu chemicznej koagulacji i flokulacji do stanów awaryjnych;
- rozważenie zmiany istniejącej technologii osadu czynnego na technologię rowów biologicznych w istniejących komorach lub wprowadzenie selektora bakterii nitkowatych;
- modernizacja systemu napowietrzania w komorach osadu czynnego;
- modernizacja systemu zgarniania w osadnikach wstępnych i wtórnych;
- modernizacja wszystkich przepompowni funkcjonujących na terenie oczyszczalni ścieków wraz z układem sterowania i monitoringu;
- wprowadzenie systemu zagęszczania osadów nadmiernych oraz rozważenie wprowadzenia dezintegracji osadów nadmiernych;
- modernizacja komór ZKF wraz z systemem mieszania i ogrzewania osadów;
- modernizacja systemu odsiarczania biogazu; rozważenie budowy zbiornika hydrolizera;
- modernizacja systemu mechanicznego odwodnienia osadów pofermentacyjnych;
- budowa magazynu osadów odwodnionych, z jednoczesną eliminacją istniejących poletek osadowych;
- modernizacja kompostowni – rozważenie alternatywnych technologii kompostowania z uwzględnieniem dezodoryzacji;
- modernizacja kotłowni – wymiana kotłów na olejowo-gazowe dostosowane do bilansu cieplnego oczyszczalni;

- modernizacja stacji średniego napięcia 15kV z wymianą transformatorów;
- rozbudowa i modernizacja stacji nn wymiana min. rozdzielni nn, rozdzielni automatyki, rozdzielni AKPiA, baterii kondensatorów;
- modernizacja elektrowni biogazowej z wymianą agregatów prądotwórczych;
- modernizacja sieci technologicznych międzyobiektowych;
- budowa światłowodowej sieci transmisji danych kluczowe obiekty technologiczne na terenie oczyszczalni zostaną połączone ringiem światłowodowym sieci Ethernet w kanalizacji teletechnicznej;
- wprowadzenie technologii odzysku ciepła poprzez zastosowanie pomp ciepła;
- modernizacja budynków (m.in. renowacja termiczna, elewacje);
- modernizacja ciągów komunikacyjnych, dróg i ogrodzenia;
- modernizacja i rozbudowa oświetlenia terenu oczyszczalni;
- modernizacja i rozbudowa systemu dozoru terenu za pomocą kamer wizyjnych: kamery umożliwiające obserwację w dzień i w nocy przy słabym oświetleniu;
- modernizacja i rozbudowa systemu dozoru terenu i obiektów oczyszczalni w oparciu o centrale alarmowe;
- budowa systemu monitoringu i sterowania opartego o sterowniki PLC, kontenery PAC, urządzenia HMI;
- budowa systemu typu SCADA umożliwiającego wizualizację całego procesu technologicznego oczyszczalni łącznie z raportowaniem i archiwizacją danych;
- budowa centralnej dyspozytorni oczyszczalni ścieków wyposażonej m.in. w stanowiska wizualizacji i sterowania typu SCADA, przemysłową bazę danych, tablicę synoptyczną.
Przyjęte rozwiązanie w zakresie urządzeń PLC oraz oprogramowania SCADA będzie spójne i kompatybilne z funkcjonującym rozwiązaniem w Centralnej Dyspozytorni przy ul. Rawskiej 2-4.
- Monitoring i sterowanie wszystkich obiektów technologicznych oczyszczalni ścieków pod względem parametrów pracy i ich zdalnym sterowaniem.

Ze względu na wczesną fazę projektu wykaz powyższy określa maksymalny zakres inwestycji. Po szczegółowej analizie (także analizie kosztów) zakres inwestycji może zostać ograniczony.

Skalę przedsięwzięcia określają dwa parametry:

1. Przepustowość oczyszczalni ścieków przekraczająca wartość kryterialną 100 000 RLM (w przypadku OŚ w Elblągu 147 100 RLM wg danych za rok 2014),
2. Powierzchnia terenu oczyszczalni – około 24 ha.

W wyniku planowanej modernizacji żaden z powyższych parametrów nie ulegnie zmianie. Możliwy jest w perspektywie czasowej roku 2030 kilkuprocentowy wzrost RLM w wyniku przyłączenia okolicznych gmin, co zrekompensuje spadek liczby mieszkańców Elbląga.

Lokalizacja przedsięwzięcia: teren oczyszczalni ścieków przy ul. Mazurskiej 47 w Elblągu.

2 POWIERZCHNIA NIERUCHOMOŚCI I OBIEKTU ORAZ AKTUALNY SPOSÓB JEGO WYKORZYSTANIA

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 3, ust. 1, pkt 5, ppkt b)

2.1 BILANS POWIERZCHNI

Oczyszczalnia ścieków przy ul. Mazurskiej 47 w Elblągu zajmuje obszar ok. 23,9 ha. Działki, na których planowana jest lokalizacja inwestycji zamieszczono w tabeli poniżej:

właściciel / władający	obręb	arkusz mapy	działka nr	powierzchnia, ha	w tym, ha
Miasto Elbląg/Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o	25 Elbląg	9	204/4	7,6662	budynki: 0,2745 wody: 0,0690
Miasto Elbląg/Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o			204/6	3,8850	budynki: 0,0263
Miasto Elbląg/Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o			204/8	4,6428	budynki: 0,0627
Miasto Elbląg/Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o			204/9	1,8499	budynki: 0,0399
Miasto Elbląg/Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o			204/11	5,8327	wody: 0,0550

2.2 AKTUALNY SPOSÓB WYKORZYSTANIA

Na terenie planowanej inwestycji działa oczyszczalnia ścieków, która w wyniku realizacji przedsięwzięcia ma ulec rozbudowie o nowe obiekty, po części zastępujące obiekty istniejące (na przykład stacja agregatów prądotwórczych ma zostać odtworzona jako nowy obiekt z nowym wyposażeniem).

Oczyszczalnia ścieków działa na warunkach ustalonych w pozwoleniu wodnoprawnym na odprowadzanie oczyszczonych ścieków do rzeki Elbląg, w którym określono następujące parametry jej pracy:

– ilościowe:

$$Q_{hmax} = 3000,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{dśr} = 35\,000,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{rmax} = 8\,283\,658 \text{ m}^3/\text{rok}$$

– oraz parametry jakości ścieków:

$$\begin{array}{ll} \text{BZT}_5: & 15,0 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3 \\ \text{ChZT}: & 125,0 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3 \\ \text{zawiesina ogólna}: & 35,0 \text{ mg}/\text{dm}^3 \\ \text{azot ogólny}: & 10,0 \text{ mg N}/\text{dm}^3 \\ \text{fosfor ogólny}: & 1,0 \text{ mg P}/\text{dm}^3 \end{array}$$

3 RODZAJ TECHNOLOGII

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 3, ust. 1, pkt 5, ppkt c)

Na terenie oczyszczalni ścieków można wyróżnić następujące technologie:

1. Podstawowy proces oczyszczania ścieków, oparty na metodzie mechaniczno – biologiczno – chemicznej.
2. Produkcja gazu fermentacyjnego w dwóch ZKF-ach i jego wykorzystanie jako nośnika energii w dwóch rodzajach źródeł:
 - a. Trzech kotłach węglowych, dostosowanych do spalania gazu; wytworzone ciepło w postaci gorącej wody jest wykorzystywane do procesów technologicznych i do ogrzewania pomieszczeń.
 - b. Dwóch silników spalinowych systemu Otto, napędzających agregaty prądotwórcze; pracujący w kogeneracji układ jest także źródłem energii cieplnej.
3. Produkcję certyfikowanego kompostu DIATOMIX, wytwarzanego na bazie ustabilizowanych osadów i dodatkowego materiału roślinnego (trawa, słoma i in.).

Realizacja przedsięwzięcia nie wprowadza nowych technologii, lecz wprowadzi zmiany w każdej z wyżej wymienionych, co wynika z zakresu inwestycji opisanego w punkcie 1.

4 EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 3, ust. 1, pkt 5, ppkt d)

W przypadku niepodjęcia inwestycji (wariant „0”) działalność oczyszczalni ścieków będzie prowadzona jak dotychczas z wykorzystaniem posiadanych urządzeń. Ich stan, pomimo prowadzonych konserwacji i napraw w naturalny sposób ulega stopniowemu pogarszaniu. Gorsze warunki pracy mogą skutkować większą liczbą zakłóceń pracy oczyszczalni, mających negatywny wpływ na środowisko.

Z kolei podjęcie planowanych działań inwestycyjnych nie tylko przywróci wyższą sprawność i niezawodność obiektom i urządzeniom, ale także, poprzez niektóre działania, zmniejszy oddziaływanie oczyszczalni na środowisko. Dotyczy to w szczególności zapachowej jakości powietrza (poprawa w wyniku hermetyzacji niektórych węzłów ciągu wraz z zastosowaniem biofiltracji lub z zastosowaniem skrubików wodnych, kwaśnego i zasadowego), jak również emisji hałasu z najsilniej oddziałującego źródła, jakim obecnie jest zespół agregatów prądotwórczych.

Wariantowanie w zakresie rozmieszczenia poszczególnych węzłów technologii nie jest możliwe, ponieważ modernizacja dotyczy instalacji istniejącej, w której wprowadzanie radykalnych zmian w zagospodarowaniu terenu nie jest racjonalne. Pewne możliwości wariantowania dotyczą mniejszych obiektów, jak np. stacji agregatów prądotwórczych. Ale i tu możliwości wyboru są ograniczone ze względu na konieczność zachowania racjonalnej odległości od źródła (zbiornika) gazu.

Wariantowanie inwestycji jest obecnie rozpatrywane w odniesieniu do szczegółowych rozwiązań, np. nie został ostatecznie przesądzony wybór systemu napowietrzania komór osadu czynnego (wprowadzić napowietrzanie drobnopęcherzykowe, czy zachować istniejący system napowietrzania za pomocą mieszadeł szybkoobrotowych?).

Racjonalny wariant alternatywny może też obejmować inną technologię wykonania obiektów budowlanych, w szczególności dobór materiałów na zewnętrzne przegrody budowlane i na ocieplenie (np. wybór: wełna skalna czy styropian?). Biorąc pod uwagę fakt, że te różnice nie mają istotnego wpływu na stan środowiska wokół budynków, wariant alternatywny może tylko w niewielkim stopniu obniżyć poziom oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przy znacznie wyższych kosztach, niewspółmiernie wysokich do skali korzyści, jakie odniesie środowisko. Dlatego wariant inwestorski należy uznać za racjonalny tak z uwagi na rachunek ekonomiczny, jak i skutki środowiskowe.

Prowadzone obecnie prace projektowe mają na celu między innymi wybór rozwiązań szczegółowych, przy czym brane są pod uwagę czynniki technologiczne (skuteczność oczyszczania ścieków, bezpieczeństwo procesowe), ekonomiczne oraz ekologiczne. W tym ostatnim obszarze, jako wysoce istotny parametr, brana jest pod uwagę także zapachowa jakość powietrza, która, choć nie podlega ocenie ani normowaniu, stanowi istotny statystycznie powód skarg wnoszonych do Inspekcji Ochrony Środowiska.

Projekt modernizacji oczyszczalni ścieków został zlecony doświadczonej pracowni, jaką jest Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego we Wrocławiu Sp. z o.o. Daje to wysoki stopień pewności co do zasadności przyjętych rozwiązań.

Ze względu na skalę, realizacja zamierzeń inwestycyjnych wymaga znaczących nakładów finansowych. Inwestor takim środkami nie dysponuje, a przeprowadzone rozpoznaje prowadzi do wniosku, że jedynym źródłem finansowania inwestycji mogą być fundusze unijne. Nie ma przy tym pewności, że uda się je uzyskać na realizację wszystkich planów. Dlatego należy zastrzec, że opisane w niniejszej KIP zamierzenie inwestycyjne może, z przyczyn od Inwestora niezależnych, zostać ograniczone.

W podręczniku *MANAGING NATURA 2000 The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/CEE*, wydany przez Office for Official Publications of the European Communities. European Communities, Luxemburg 2000, zawarta jest wskazówka metodyczna, że analiza wariantów alternatywnych nabiera znaczenia dopiero wówczas, gdy rozwiązanie proponowane wiąże się z negatywnym oddziaływaniem na środowisko¹. To oficjalne stanowisko pokazuje rolę, jaką ma pełnić wariantowanie przedsięwzięcia w ocenie oddziaływania na środowisko. Nie ma być celem samym w sobie, lecz ma służyć poszukiwaniom rozwiązań, które nie szkodzą środowisku, jeśli rozwiązania projektowe takie oddziaływania wykazują.

Jeśli Urząd Miasta Elbląga wyda decyzję o konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, wówczas ewentualne rozwiązania wariantowe zostaną poddane analizie i ocenie.

¹ PL: Jeśli chodzi o **rozwiązania alternatywne**, nabierają one znaczenia w momencie, gdy proponuje się zatwierdzenie negatywnie oddziałującego planu lub przedsięwzięcia. EN: In particular, an examination of possible **alternative solutions and mitigation measures** may make it possible to ascertain that, in the light of such solutions or mitigation measures, the plan or project will not adversely affect the integrity of the site.

5 PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW I ENERGII

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 3, ust. 1, pkt 5, ppkt e)

Podczas realizacji przedsięwzięcia będą wykorzystywane różne maszyny, jak np. koparka, a także środki transportu. Pojazdy ciężarowe i maszyny robocze są z reguły napędzane silnikami wysokopreżnymi, w których paliwem jest olej napędowy. Jego zużycie na dzień pracy wszystkich maszyn na budowie można szacować na ok. 750 dm³.

Zużycie podstawowych surowców i materiałów na etapie eksploatacji inwestycji.

Podstawowym „surowcem” poddawanym obróbce są ścieki. Ich charakterystykę za trzy minione lata przedstawiono poniżej. Źródło bezpośrednie: BPBK we Wrocławiu, sp. z o.o.

	Przepływ m ³ / dobę	BZT ₅ [mgO ₂ /l]	ChZT [mgO ₂ /l]	Zawiesina [mg/l]	N (ogólny) [mgN/l]	P (ogólny) [mgP/l]
Średnia	21 530	425	896	401	77	10
Min	10 495	150	387	166	50	5
Max	45 606	1 028	1 529	844	102	22
Percent 85%	24 049	500	1 029	484	86	12

Ilości ścieków (m³/dobę) w poszczególnych latach przedstawiały się następująco:

	2012	2013	2014
Średnia	22 547	22 685	19 359
Min	11 606	10 495	13 484
Max	45 606	43 825	32 821
Percent 85%	24 844	24 714	21 507

Stężenia charakterystycznych zanieczyszczeń w ściekach surowych [g/m³]:

	BZT ₅			ChZT			Zawiesina			Azot ogólny			Fosfor ogólny		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Średnia	421	399	453	886	876	924	388	388	421	76	74	81	10	10	11
Min	190	170	150	501	457	387	202	202	178	50	50	62	6	5	7
Max	760	680	1 028	1 529	1 415	1 376	574	574	810	93	95	102	19	22	16
P 85%	490	480	520	1 003	1 011	1 070	439	439	536	83	83	89	11	11	12

W badanym okresie (lata 2012-2014) zaobserwowano spadek ilości ścieków dopływających do oczyszczalni z 22 547 m³/d do 19 359 m³/d. Pozytywnym zjawiskiem zaobserwowanym w ciągu 3 lat pomiarów jest wyrównywanie przepływów dobowych.

W perspektywie roku 2030 oczekiwane są dwa przeciwstawne efekty:

- zmniejszenie ilości ścieków z miasta będące wynikiem spadku liczby mieszkańców – prognozowany spadek ilości ścieków o 1200 m³/dobę;
- wzrost ilości ścieków jako efekt przyłączenia okolicznych gmin – prognozowany wzrost o ok. 2400 m³/d.

Efekt netto dodatni: ok +1200 m³/dobę jest znacznie mniejszy, niż różnica ilości ścieków określona jako średnia dla roku 2013 i 2014, która wynosi –3 326 m³/dobę.

6 ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 3, ust. 1, pkt 5, ppkt f)

6.1 FAZA BUDOWY I EW. LIKWIDACJI

W trakcie budowy istnieje zawsze potencjalne niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu (potencjalne mikrowycieki olejów przekładniowych, silnikowych, paliwa, itp.). Aby zminimalizować niebezpieczeństwo skażenia zaplecze budowy, na którym będzie parkował ten sprzęt powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym i odwadnianym – na terenie zakładu wymagania te spełniają drogi i place. Wykonawca prac powinien dbać o stan techniczny maszyn, zwracając szczególną uwagę na ew. wycieki. W rejonie parkowania sprzętu i maszyn roboczych należy zapewnić dostępność sorbentów do likwidacji ew. rozlewów smarów i olejów.

Modernizacja oczyszczalni ścieków, obsługujących duże miasto wiąże się z koniecznością zapewnienia takiej organizacji prac, aby prowadzone prace nie zakłóciły procesu oczyszczalni ścieków. Osiągnięcie tego celu zapewni powierzenie prac doświadczonemu wykonawcy i odpowiedni nadzór nad pracami.

W ramach postępujących prac należy zadbać w szczególności o prawidłową gospodarkę odpadami, stosując się do obowiązującej hierarchii postępowania, na czele której stoi zapobieganie ich powstawaniu, a dopiero dalej segregacja, wtórne wykorzystanie itd. Tu również ochronie środowiska sprzyjać będzie doświadczenie wykonawcy i właściwy nadzór inwestorski.

6.2 FAZA EKSPLOATACJI

Spośród długiej listy zamierzeń inwestycyjnych znaczna część ma bezpośredni lub pośredni wymiar prośrodowiskowy. Prace dotyczą bowiem poprawy parametrów pracy oczyszczalni poprzez rozwiązanie dostrzeżonych problemów (wadliwa sedymentacja osadów), wprowadzenia nowych technik (dezodoryzacja wraz z hermetyzacją), a także usprawnienia działania systemu kontroli zdalnej i pomiarów. Należy zatem uznać, że zarówno poszczególne zamierzenia inwestycyjne (w większości), jak i cała planowana inwestycja są działaniami na rzecz ochrony środowiska, których efektem będzie:

- poprawa skuteczności oczyszczania ścieków,
- obniżenie poziomu emisji hałasu,
- obniżenie poziomu emisji substancji złośliwych,
- poprawa gospodarki odpadami.

7 RODZAJE I ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 3, ust. 1, pkt 5, pkt g)

7.1 EMISJA GAZÓW I PYŁÓW DO POWIETRZA

7.1.1 Faza budowy (analogicznie faza ew. likwidacji)

Podczas budowy wpływ na powietrze atmosferyczne będą miały emisje pochodzące z:

- ⇒ eksploatacji sprzętu wykorzystywanego podczas budowy,
- ⇒ eksploatacji środków transportu,
- ⇒ niektórych prac budowlanych, montażowych i wykończeniowych (np. prace malarskie – emisja o bardzo ograniczonej skali i niewielkim zasięgu).

Ze względu na wielkość emisji (typowej dla tej skali przedsięwzięcia) skalę oddziaływania fazy inwestycji na stan aerosanitarny należy określić jako niewielką. Lokalnie oddziaływanie może zaznaczyć się w postaci wzrostu zapylenia powietrza (niektóre prace budowlane), a przede wszystkim – także lokalnie – w postaci wzrostu stężeń substancji emitowanych przez silniki samochodów ciężarowych, obsługujących budowę. Skala tego oddziaływania i jego zasięg będą bardzo małe. Wynika to z faktu, że natężenie ruchu pojazdów ciężkich, generowanego przez budowę, ograniczy się do kilku, a maksymalnie kilkunastu samochodów na dzień. Tymczasem badania jakości powietrza w pobliżu dróg obciążonych dużym ruchem (rzędu kilku tysięcy samochodów na godzinę w przypadku dróg wielopasowych) dowodzą, że standardy jakości powietrza już w odległości kilkunastu metrów od krawędzi jezdni nie są przekroczone. Przekroczenia takie notuje się jedynie w rejonie dużych skrzyżowań w miastach.

Prace ziemne i rozbiórka nawierzchni utwardzonej spowodują przejściowe odsłonięcie powierzchni terenu. Na odsłoniętym terenie może wystąpić erozja wiatrowa podczas silnych podmuchów wiatru (typowych szczególnie dla pory jesieni i końca zimy) i może lokalnie występować wzrost zapylenia powietrza.

Dla zapobieżenia zanieczyszczaniu powierzchni ulic, na które będą wyjeżdżały samochody z placu budowy, można przewidzieć techniczne środki do oczyszczania kół (skuteczne jest jedynie mycie kół), a przede wszystkim zamykanie na mokro odcinka ulicy, na który wyjeżdżają samochody z budowy. Mając na względzie niewielką skalę przedsięwzięcia oraz fakt, że każdy pojazd opuszczający teren budowy będzie musiał pokonać znaczny odcinek drogi po terenie zakładu przed włączeniem się do ruchu na drodze publicznej można przewidzieć, że ew. zanieczyszczenia wynoszone na oponach kół pojazdów pozostaną głównie na jego terenie. Właściciel tego terenu powinien (także we własnym interesie) sprzątać te pozostałości, a wówczas nie nastąpi znaczące wynoszenie zanieczyszczeń poza teren zakładu.

Oszacowanie emisji z maszyn roboczych

Maszyny robocze, takie jak koparka, spychacz, dźwig samobieżny, są napędzane za pomocą silników wysokoprężnych (Diesla). W europejskich bazach danych trudno jest znaleźć bogate informacje o wskaźnikach emisji (pojawiają się informacje fragmentaryczne).

Skorzystano zatem z opracowania US-EPA (EPA420-P-04-009, kwiecień 2004) p. t. *Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling – Compression-Ignition*.

Przyjęto, że prace w danym miejscu będą wykonywane przy użyciu jednej ÷ trzech maszyn (przykładowo: koparek) równocześnie, np. Atlas 1404M (typowych), o mocy silnika 74 kW (101 KM). Podobną moc mają typowe spychacze gąsienicowe (np. CAT D5M LGP – 110 KM) i koparko-ladowarki, np. JCB 3CX – 90 KM).

Tabela 1. Obliczenia emisji z maszyny roboczej (praca silnika)

substancja	NOx	CO	PM	HC	ww.Aromat	ww.Alifat.
wskaźnik g/h/KM	5,5772	0,7475	0,2521	0,3085	0,0648	0,2437
emisja kg/h	0,563	0,075	0,025	0,031	0,007	0,025

Oddziaływanie przedsięwzięcia na stan aerosanitarny w fazie realizacji ma charakter przejściowy (ustanie po zakończeniu inwestycji) i wykazuje niewielki zasięg.

Pozostaje zatem stwierdzenie, że oddziaływanie na stan powietrza podczas procesu inwestycyjnego będzie porównywalne do oddziaływania innych prac o podobnym charakterze, prowadzonych w różnych miejscach. Oddziaływanie to rzadko daje się powiązać z wynikami badań jakości powietrza, prowadzonymi w ramach sieci monitoringu. Natomiast lokalnie (zasięg rzędu metrów i dziesiątek metrów) przejściowo może występować wzrost zapylenia powietrza (niektóre prace budowlane), a w sąsiedztwie maszyn budowlanych i środków transportu może być wyczuwalne pogorszenie zapachowej jakości powietrza (które obecnie nie podlega ocenie). Natomiast wpływ emisji ze środków transportu na jakość powietrza wzdłuż ulic (drog publicznych), po których będą się poruszały samochody obsługujące budowę, nie będzie znaczący, ponieważ ten dodatkowy ruch nie zmieni w istotnym stopniu bilansu ruchu drogowego w okolicy.

Faza budowy nie będzie miała żadnego wpływu na klimat.

7.1.2 Faza eksploatacji

Realizacja przedsięwzięcia nie wygeneruje nowych, znaczących źródeł emisji, nie zwiększy się też emisja gazów i pyłów ze źródeł istniejących, w tym ze źródeł objętych modernizacją. Przeciwnie: przewidziana w zamierzeniach inwestorskich hermetyzacja i dezodoryzacja (przy zastosowaniu biofiltracji) przyczyni się do obniżenia emisji substancji złośliwych. Ten parametr jakości środowiska nie podlega obecnie ocenie, dla której brak zarówno kryteriów, jak i metodyki, ale stanowi istotny powód skarg.

Przebudowa obejmie wymianę kotłów i silników agregatów prądotwórczych. Ponieważ ilości wytwarzanego biogazu nie ulegną znaczącej zmianie, w tym wypadku należy oczekiwać obniżenia emisji ze względu na fakt wymiany urządzeń starszych na nowsze. W skali rozległego terenu oczyszczalni te zmiany nie będą miały wpływu na jakość powietrza poza granicami zakładu.

7.1.3 Faza ewentualnej likwidacji

W przypadku ewentualnej likwidacji obiektu (w całości lub w części) oddziaływanie na jakość powietrza będzie znikome, podobnie jak w fazie budowy (raczej będzie znacznie mniejsze). Ta faza również nie będzie miała wpływu na klimat.

7.2 EMISJA HAŁASU

7.2.1 Faza budowy

W trakcie robót budowlanych wykorzystywany będzie sprzęt budowlany i środki transportu, stanowiące źródło hałasu i drgań. Emitowany hałas będzie oddziaływał na osoby przebywające w rejonie inwestycji. Kwestie dotyczące dopuszczalnej mocy akustycznej, między innymi, urządzeń wykorzystywanych na placu budowy reguluje Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202, zm.: Dz. U. 2006.32.223, 2007.105.718).

Poziom dźwięku generowanego na placu budowy przez maszyny budowlane i środki transportu, będzie zmienny w czasie (zgodnie ze zmianami zakresu prowadzonych prac), front robót będzie się też przemieszczał w miarę postępu prac. Informacje o realnym oddziaływaniu źródeł tej grupy zawierają opracowania specjalistyczne, w szczególności raporty z badań terenowych; na przykład brytyjskie opracowanie *Update of noise database for prediction of noise on construction and open sites* (DEFRA, July 2006), podaje wartości natężenia dźwięku mierzone w odległości 10 m od pracujących maszyn i urządzeń, charakterystycznych dla placu budowy. Zmierzone wartości rzadko przekraczają¹ 80 dB (szacunkowo zatem natężenie dźwięku w odległości 100 m wyniesie 60 dB), jedynie w przypadku specjalistycznych maszyn do kruszenia betonu notowane wartości są wyższe.

Dla ograniczenia uciążliwości akustycznych prace budowlane, będące znaczącym źródłem hałasu, należy prowadzić tylko w porze dziennej. Hałas ten nie podlega normowaniu pod kątem standardów jakości środowiska, ale może stanowić zarzewie konfliktów.

7.2.2 Normy hałasu

Dopuszczalne poziomy dźwięku hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, t.j.: Dz. U. 2014, poz. 112). Dotyczą one terenów, których przeznaczenie jest zgodne z jedną z definicji podanych w tabeli 1 zamieszczonej w załączniku do w/w rozporządzenia. W opracowaniu odniesiono się do dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, wyrażonych wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , gdyż tylko te wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska.

Oczyszczalnia ścieków przy ul. Mazurskiej jest zlokalizowana na terenie oznaczonym w Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego strefy techniczno-produkcyjnej nad rzeką Elbląg symbolem „TK – Tereny urządzeń gospodarki ściekowej”, dla których nie obowiązują normy dopuszczalnego poziomu hałasu. Tereny sąsiednie na tym planie także nie są chronione przed hałasem. Również na terenie położonym po wschodniej stronie ul. Mazurskiej, dla którego obowiązuje inny mpzp (Obszar Rubno Wielkie) nie występują obszary chronione. Są to tereny oznaczone „PU – tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów oraz zabudowy usługowej”. Zapisy planu nie przewidują dla tych terenów funkcji mieszkaniowej i w świetle prawa tereny te również nie podlegają ochronie przed

¹ w zakresie maszyn i urządzeń charakterystycznych dla tej budowy; kruszenia betonu na dużą skalę nie przewiduje się

hałasem. Tereny położone na zachód od oczyszczalni ścieków – za rzeką Elbląg – należą do gminy wiejskiej Elbląg. Na wysokości oczyszczalni ścieków nie ma terenów chronionych, obszar ten zajmują uprawy rolne.

W poniższej tabeli przedstawiono dopuszczalne wartości hałasu dla różnych terenów. Oczyszczalnia ścieków jako źródło hałasu należy do kategorii „pozostałe obiekty i działalność”. Pojazdy, które obsługują oczyszczalnię należy oceniać według kryteriów podanych w kolumnie „drogi lub linie kolejowe oraz tramwaj” (po opuszczeniu terenu oczyszczalni), przy czym w tym wypadku (drogi publiczne) za poziom oddziaływania odpowiada zarządzający drogą, a nie jej użytkownik.

Tabela 2. Standardy jakości środowiska ze względu na hałas, dB(A)

Rodzaj terenu	drogi lub linie kolejowe oraz tramwaj		pozostałe obiekty i działalność	
	dzień 16 h	noc 8 h	dzień 8 h	noc 1 h
strefa ochronna „A” uzdrowisk	50	45	45	40
tereny				
– szpitali poza miastami	61	56	50	40
– zabudowy jednorodzinnej				
– zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży*				
– domów opieki społecznej				
– szpitali w mieście	65	56	55	45
– zabudowy wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego				
– zabudowy zagrodowej				
– rekreacyjno-wypoczynkowe*				
– mieszkaniowo-usługowe	68	60	55	45
– w strefie śródmiejskiej miast >100 tys. mieszk.				

* norma dla nocy obowiązuje tylko wtedy, gdy teren jest wykorzystany zgodnie z przeznaczeniem także w nocy

7.2.3 Faza eksploatacji

Hałas jest jedną z głównych przyczyn skarg wnoszonych do WIOŚ przez ludność. Praktyka dowodzi, że oprócz obiektywnego narażenia na hałas duże znaczenie ma tu zmiana natężenia hałasu. W tym przypadku nie powstaną nowe, znaczące źródła hałasu, część źródeł istniejących po modernizacji będzie miała mniejszą realną moc akustyczną (w szczególności planowana przebudowa budynku energetycznego, w którym pracują dwa silniki instalacji CHP), zatem zarówno na odległych terenach chronionych, jak i na terenach bliżej położonych nie nastąpi pogorszenie klimatu akustycznego, a zapewne nastąpi jego poprawa.

7.2.4 Faza ewentualnej likwidacji

W razie ewentualnej likwidacji niektórych obiektów (o likwidacji oczyszczalni ścieków nie może być mowy) oddziaływanie na klimat akustyczny będzie nie większe, niż w fazie

Karta informacyjna przedsięwzięcia:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków przy ul. Mazurskiej w Elblągu

budowy i także nie podlega normowaniu. Jednak zaleca się, aby wszelkie prace, będące źródłem znacznego hałasu, ograniczyć do pory dnia.

7.3 ODPADY

7.3.1 Faza budowy

W trakcie realizacji przedsięwzięcia mogą powstawać różne rodzaje odpadów, w szczególności takie jak:

- ziemia i gleba z wykopów, także urobek zawierający kamienie,
- gruz betonowy, odpady betonu,
- złom stalowy, mieszaniny metali, w tym elementy zbrojenia,
- zużyte kable,
- drewno, w tym drewno z opakowań,
- odpady tworzyw sztucznych,
- odpady ze szkła,
- odpady budowlane, różne,
- zużyte środki i ubrania ochronne, rękawice itp.,
- a także odpady komunalne, w tym odpady niesegregowane (zmieszane).

Część z wygenerowanych odpadów może być klasyfikowana jako odpady niebezpieczne. Orientacyjny wykaz odpadów wytwarzanych w tej fazie przedstawia tabela.

Tabela 3. Klasyfikacja głównych odpadów – etap budowy

Lp.	Rodzaj odpadu	Podgrupa odpadu	Grupa odpadu	Kod	Ilość Mg
1	Różnego rodzaju opakowania po materiałach dostarczanych na teren budowy	Odpady opakowaniowe 15 01	Odpady opakowaniowe: sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtrac. i ubrania ochronne – 15	15 01 01	5
2				15 01 02	3
3				15 01 03	3
4				15 01 04	1
5				15 01 05	1
6				15 01 07	1
7	Opakowania zawierające pozostałości subst. niebezpiecz. lub nimi zanieczyszcz.			15 01 10*	1
8	Sorbenty i mat. filtrac., tkaniny do wycierania, ubrania ochronne	Sorbenty, mat. filtrac., tkaniny do wycierania i ubrania ochronne 15 02		15 02 03	1
9	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej 17 01	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) – 17	17 01 01	50
10	Gruz ceglany			17 01 02	20
11	Drewno	17 02 01		10	
12	Szkło	17 02 02		5	
13	Tworzywa sztuczne	17 02 03		5	
14	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych 17 03		17 03 02	10
15	Miedź, brąz, mosiądz	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali 17 04		17 04 01	0,5
16	Aluminium		17 04 02	1,0	
17	Żelazo i stal		17 04 05	50	
18	Mieszaniny metali		17 04 07	0,5	
19	Kable inne niż wymienione w 17 04 10		17 04 11	0,5	
20	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03			17 05 04	300

Karta informacyjna przedsięwzięcia:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków przy ul. Mazurskiej w Elblągu

Lp.	Rodzaj odpadu	Podgrupa odpadu	Grupa odpadu	Kod	Ilość Mg
21	Zmieszane odpady z budów, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03			17 09 04	250
22	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Inne odpady komunalne 20 03 01	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie 20	20 03 01	50

Odbiorem odpadów zajmować się będą wyspecjalizowane firmy zewnętrzne, z którymi wykonawca prac budowlanych (właściciel odpadów) podpisze stosowne umowy.

Wytwórcą odpadów powstających na etapie budowy będzie wykonawca prac budowlanych. Zgodnie z art. 3, pkt. 32, ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013.21), która stanowi m. in., iż wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Odpady budowlane powstałe w trakcie prac budowlanych i rozbiórkowych dzielą się na pięć grup: ziemia z wykopów, odpady z remontów dróg, gruz rozbiórkowy, odpady z placów budowy, odpady z remontów. Zgodnie z Art. 27. wytwórca odpadów jest obowiązany do gospodarowania wytworzonymi przez siebie odpadami. Wytwórca odpadów lub inny posiadacz odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami wyłącznie podmiotom, które posiadają zezwolenie na zbieranie odpadów lub zezwolenie na przetwarzanie odpadów, lub koncesję na podziemne składowanie odpadów, pozwolenie zintegrowane, decyzję zatwierdzającą program gospodarowania odpadami wydobywczymi, zezwolenie na prowadzenie obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych lub wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości – na podstawie odrębnych przepisów.

Odpady już na placu budowy będą segregowane według ich rodzaju, a materiały szkodliwe będą zabezpieczone w sposób ograniczający ich oddziaływanie.

Możliwe będzie ponowne zastosowanie przydatnych konstrukcyjnie elementów (reusing) lub ponowne zastosowanie surowcowe w budownictwie (recykling), przy odpowiedniej obróbce mechanicznej dla użytku bezpośredniego lub jako składników produkcji nowych elementów budowlanych (recyklatów).

Zgodnie z Art. 17 wytwarzający odpady będzie wprowadzał następującą hierarchię sposobów postępowania z odpadami:

1. Zapobieganie powstawaniu odpadów;
2. Przygotowywanie do ponownego użycia;
3. Recykling;
4. Inne procesy odzysku;
5. Unieszkodliwianie.

W związku z powyższym, wytwórca odpadów, aby zapewnić bezpieczne i właściwe gospodarowanie wytworzonymi odpadami z fazy budowy, będzie m.in.:

- selektywnie magazynować wytwarzane odpady, w odpowiedni sposób, w wyznaczonych specjalnie do tego celu miejscach,

- przekazywać odpady do odzysku lub unieszkodliwiania uprawnionej, specjalistycznej firmie,
- przekazywać na składowisko wyłącznie te odpady, których odzyskać lub unieszkodliwić w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub uzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych,
- prowadzić ewidencję jakościowo-ilościową wytworzonych odpadów, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Należy podkreślić, że priorytetowe znaczenie przy realizacji umów o roboty budowlane ma: zapobieganie powstawaniu odpadów oraz minimalizacja ich ilości. Gdyby to jednak się nie udało, tak wytwórca, jak i każdy inny posiadacz odpadów, ma obowiązek zapewnić zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk odpadów. Szczególną postacią odzysku odpadów jest ich recykling, czyli taki odzysk, który polega na powtórным przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w procesie produkcyjnym w celu uzyskania substancji lub materiału o przeznaczeniu pierwotnym lub o innym przeznaczeniu. Dopiero odpady, które nie nadają się do odzysku, winny być unieszkodliwiane, m.in. przez ich zdeponowanie na składowisku odpadów.

Tylko przekazanie odpadów osobie posiadającej stosowne uprawnienia, potwierdzone zezwoleniem lub wpisem do rejestru, przenosi odpowiedzialność za odpady na tego, komu je wydano.

7.3.2 Faza eksploatacji

W zakresie gospodarki odpadami EPWiK Sp. z o.o. posiada decyzję Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego znak: OŚ-PŚ.7243.3.2013 z 14 stycznia 2014 r. Decyzja obejmuje cztery różne instalacje:

- Oczyszczalnię ścieków w Elblągu,
- Zakład Produkcji Wody przy ul. Królewieckiej 223-225 w Elblągu,
- Stację Uzdatniania Wody przy ul. Malborskiej 97 w Elblągu,
- Zakład Oczyszczalni Ścieków przy ul. Mazurskiej 47 w Elblągu

W tabeli poniżej zestawiono główne strumienie odpadów które mogą się pojawić w trakcie eksploatacji projektowanej inwestycji tj. na terenie oczyszczalni ścieków w Elblągu.

Karta informacyjna przedsięwzięcia:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków przy ul. Mazurskiej w Elblągu

Tabela 4. Klasyfikacja odpadów, które mogą powstawać na etapie eksploatacji

Lp	Kod	Rodzaj	Ilość [Mg/rok]	Podstawowy skład chemiczny i charakterystyka	Magazynowanie i sposób magazynowania oraz sposób gospodarowania odpadami
Odpady niebezpieczne					
1	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,1	Zużyte opakowania po substancjach używanych na terenie zakładu	Odpady przechowywane w szczelnym zamykanym pojemniku, w wydzielonym miejscu na terenie zakładu. Następnie przekazywane podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie transportu, zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.
2	15 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)	0,1	Odzież ochronna, szmatki itp. czyściwo, zużyte sorbenty	Odpady przechowywane w szczelnym zamykanym pojemniku, w wydzielonym miejscu na terenie zakładu. Następnie przekazywane podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie transportu, zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.
3	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	3	Zużyte świetlówki	Odpady w oryginalnym pojemniku tekturowym gromadzone są w szczelnym, oznakowanym, metalowym pojemniku umieszczonym w wydzielonym miejscu na terenie oczyszczalni. Następnie odpady trafiają do punktów dystrybucji (np. hurtownie elektryczne) lub też przekazywane są innym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie transportu, zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.
4	16 05 06*	Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych	0,1	Substancje chemiczne stosowane w laboratoriach do analiz wód i ścieków	Przeterminowane odczynniki chemiczne analityczne przechowywane w oryginalnych opakowaniach producenta. Pojemniki te (szklane lub z PE) magazynowane są w

Karta informacyjna przedsięwzięcia:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków przy ul. Mazurskiej w Elblągu

Lp	Kod	Rodzaj	Ilość [Mg/rok]	Podstawowy skład chemiczny i charakterystyka	Magazynowanie i sposób magazynowania oraz sposób gospodarowania odpadami
5	16 05 07*	Zużyte nieorganiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)	0,15	Przeterminowane odczynniki chemiczne, przechowywane w oryginalnych opakowaniach producenta.	zamkniętych metalowych szafach w wydzielonych pomieszczeniach Laboratorium (w magazynie odczynników). Następnie są odbierane przez uprawnione firmy posiadające stosowne zezwolenia w zakresie transportu, zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów
Odpady inne niż niebezpieczne					
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	5	Opakowania z papieru i tektury	Odpady gromadzone selektywnie w magazynie na terenie zakładu. Następnie odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1	Opakowania z PE, PET itp.	Odpady gromadzone selektywnie w wydzielonych pomieszczeniach Laboratorium Badania Ścieków na terenie zakładu. Następnie odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami
3	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,5	Opakowania składające się z papieru i folii aluminiowej	Odpady gromadzone selektywnie w magazynie na terenie zakładu. Następnie odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami
4	15 01 07	Opakowania ze szkła	0,5	Opakowania szklane	Odpady gromadzone selektywnie w wydzielonych pomieszczeniach Laboratorium Badania Ścieków na terenie zakładu. Następnie odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami

Karta informacyjna przedsięwzięcia:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków przy ul. Mazurskiej w Elblągu

Lp	Kod	Rodzaj	Ilość [Mg/rok]	Podstawowy skład chemiczny i charakterystyka	Magazynowanie i sposób magazynowania oraz sposób gospodarowania odpadami
5	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	2	Odzież ochronna, szmatki itp. czysto, zużyte sorbenty	Odpady gromadzone selektywnie w magazynie na terenie zakładu. Następnie odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami
6	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	4	Odpady zróżnicowane pod względem składu materiałowego oraz fizyko-chemicznego	Odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami
7	16 02 16	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	1,3	Przewody i kable, wtyczki, przełączniki, płytki elektroniczne. części i podzespoły elektryczne i elektroniczne e, cartridge, tonery i pojemniki na tusze.	Odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami
8	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,1	Baterie składają się z metalowej obudowy i zespołu ogniw elektrycznych, zawarty jest tam m.in. dwutlenek manganu o dużej gęstości.	Odpady gromadzone w specjalistycznym pojemniku na baterie. Następnie odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami
9	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	1000	Odpad betonu tj. materiału utworzonego w wyniku związania i stwardnienia mieszanki spoiwa (cementu), wody oraz wypełniacza (piasku i żwiru). Może zawierać resztki zbrojenia z prętów lub drutów stalowych, Są to odpady nie zawierające substancji niebezpiecznych.	Odpady gromadzone w kontenerze na ustawionym w miejscu prowadzenia robót. Następnie odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami
10	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	1000	Odpady powstające podczas układania sieci nowych rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz usuwania awarii powstałych, podczas codziennej eksploatacji.	Odpady gromadzone w kontenerze na ustawionym w miejscu prowadzenia robót. Następnie odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami

Karta informacyjna przedsięwzięcia:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków przy ul. Mazurskiej w Elblągu

Lp	Kod	Rodzaj	Ilość [Mg/rok]	Podstawowy skład chemiczny i charakterystyka	Magazynowanie i sposób magazynowania oraz sposób gospodarowania odpadami
11	17 02 03	Tworzywa sztuczne	3	Odpadowe tworzywa sztuczne nie zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi. Powstają podczas remontów	Odpady gromadzone w kontenerze na ustawionym w miejscu prowadzenia robót. Następnie odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami
12	17 03 80	Odpadowa papa	3	Odpadowa papa powstająca podczas remontów powierzchni dachowych budynków	Odpady gromadzone w kontenerze na ustawionym w miejscu prowadzenia robót. Następnie odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami
13	17 04 05	Żelazo i stal	1000	Złom żelaza i stalowy powstający podczas remontów	Odpady gromadzone w kontenerze na ustawionym w miejscu prowadzenia robót. Następnie odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami
14	17 04 07	Mieszanki metali	2	Złom powstający podczas remontów	Odpady gromadzone w kontenerze na ustawionym w miejscu prowadzenia robót. Następnie odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami
15	17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	10000	Mieszanka gleby, ziemi, drobnych kamieni.	Odpady gromadzone w kontenerze na ustawionym w miejscu prowadzenia robót. Następnie odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami

Karta informacyjna przedsięwzięcia:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków przy ul. Mazurskiej w Elblągu

Lp	Kod	Rodzaj	Ilość [Mg/rok]	Podstawowy skład chemiczny i charakterystyka	Magazynowanie i sposób magazynowania oraz sposób gospodarowania odpadami
16	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	600	Odpady poremontowe zanieczyszczone różnymi materiałami. Mogą to być worki po materiałach budowlanych, styropian z kawałkami tynku, płyty kartonowo gipsowe, wiaderka po cementie i farbách, szkło płaskie, siatka montażowa z klejem i kawałkami tynku	Odpady gromadzone w kontenerze na ustawionym w miejscu prowadzenia robót. Następnie odpady przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami
17	19 08 01	Skratki	300	Odpad zawierający zanieczyszczenia stale wyseparowane ze ścieków miejskich w procesie cedzenia na oczyszczalni ścieków	Odpady po odwodnieniu trafiają do szczelnego kontenera gdzie podlegają higienizacji wapnem chlorowanym, następnie przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami
18	19 08 02	Zawartość piaskowników	1000	Odpad wyseparowany ze ścieków miejskich w piaskowniku	Odpady po odwodnieniu gromadzone są w sąsiedztwie kompostowni gdzie następnie poddawane są procesowi odzysku R3
19	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	20000	Odpad powstający w trakcie oczyszczania ścieków miejskich na	Odpady powstałe po mechaniczno-biologiczno-chemicznym procesie unieszkodliwiania ścieków. Po odwodnieniu w wirówkach lub poletkach filtracyjnych poddawane są procesowi odzysku R3 w kompostowni. Magazynowane w sąsiedztwie kompostowni.

Na terenie oczyszczalni prowadzony jest także proces przetwarzania odpadów w zakresie unieszkodliwiania (proces D8) oraz w odzysku (proces R3). Poniższe informacje przedstawiono w oparciu o posiadane przez EPWiK Sp. z o.o. pozwolenie na wytworzenie i przetwarzanie odpadów OŚ-PŚ.7243.3.2013 z 14 stycznia 2014 r.

Tabela 5. Rodzaje i masa odpadów przeznaczonych do unieszkodliwiania w procesie D8

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Masa [Mg/rok]
1	01 05 99	Płuczki wiertnicze zawierające chlorki i odpady inne niż wymienione w 01 05 05 i 01 05 06	300
2	02 02 04	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	800
3	03 01 82	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	100
4	08 04 10	Odpadowe kleje i szczeliwa inne niż wymienione w 08 04 09	8
5	19 09 99	Inne niewymienione odpady	2500

Karta informacyjna przedsięwzięcia:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków przy ul. Mazurskiej w Elblągu

Unieszkodliwianie odpadów w procesie D8 prowadzone jest w ciągu technologicznym oczyszczania ścieków, która jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczno-chemiczną przyjmującą ponad 20 000 m³/d. Odpady są wprowadzane do ciągu technologicznego oczyszczalni w punkcie zlewnym oczyszczalni i poddane unieszkodliwieniu przechodząc poprzez kolejne etapy oczyszczania ścieków w oczyszczalni wraz ze ściekami komunalnymi.

Odpady przeznaczone do unieszkodliwiania w procesie D8 nie będą magazynowane na terenie Zakładu Oczyszczalni Ścieków, lecz bezpośrednio po przywiezieniu wprowadzane są do ciągu technologicznego oczyszczalni.

W wyniku unieszkodliwiania odpadów wytwarzane są następujące rodzaje odpadów.

Tabela 6. Rodzaje i ilość odpadów wytwarzanych w wyniku przetwarzania w procesie D8

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Masa [Mg/rok]	Sposób zagospodarowania odpadu
1	19 08 01	Skratki	20	Odpady po odwodnieniu trafiają do szczelnego kontenera, gdzie podlegają higienizacji wapnem chlorowanym, następnie przekazywane są podmiotom posiadającym stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami
2	19 08 02	Zawartość piaskowników	280	Odpady po odwodnieniu gromadzone są w sąsiedztwie kompostowni na terenie oczyszczalni gdzie następnie poddawane są procesowi odzysku R3.
3	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	3408	Odpady powstałe po mechaniczno - biologiczno - chemicznym procesie unieszkodliwiania ścieków po odwodnieniu w wirówkach lub poletkach filtracyjnych poddawane są procesowi odzysku R3 w kompostowni zlokalizowanej na terenie oczyszczalni ścieków przy Magazynowane w sąsiedztwie kompostowni.

Drugim procesem przetwarzania prowadzonym na terenie oczyszczalni jest kompostowanie (proces R3). Kompostowaniu poddawane są następujące odpady.

Tabela 7. Rodzaje i masa odpadów poddawanych odzyskowi w procesie R3

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Masa [Mg/rok]
1	02 02 01	Odpady z mycia i przygotowania surowców	100
2	02 02 03	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	3000
3	02 07 04	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia. i przetwórstwa	100
4	02 07 99	Inne niewymienione odpady	5100
5	03 03 01	Odpady z kory i drewna	3000
6	03 03 05	Szlamy z odbarwiania makulatury	10 000
7	15 01 01	Opakowania papieru i tektury	1000
8	19 08 02	Zawartość piaskowników	1000
9	19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	20 000
10	19 08 09	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze	500
11	19 09 02	Osady z klarowania wody	150
12	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	100
13	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	700

Odzysk w procesie R3 prowadzony jest w znajdującej się na terenie oczyszczalni, instalacji do kompostowni. Moc przerobowa instalacji wynosi 37000 Mg/rok.

Kompostowanie osadów ściekowych przeprowadza się na utwardzonym placu na terenie oczyszczalni ścieków, zaprojektowanym specjalnie do kompostowania osadów.

Jest on wykonany z płyt JOMB ułożonych na 25 cm warstwie piaskowo - żwirowej o współczynniku filtracji $k_f=10^{-4}$ m/s. Płyty ułożone są większymi otworami do góry. Utwardzona powierzchnia umożliwia okresowe usuwanie i przemieszczanie osadu sprzętem mechanicznym.

Odprowadzanie wód opadowych z terenu placu odbywa się do kanału 200 mm wód ociekowych biegnącego wzdłuż polettek osadowych poprzez otwory w płytach JOMB, warstwy filtracyjne oraz wpusty uliczne i studzienkę z osadnikiem.

Wody powierzchniowe odprowadzane są do żeliwnych wpustów ulicznych.

Instalacja do recyklingu organicznego osadów pościekowych jest wyposażona w:

- instalację do odbioru i unieszkodliwiania odcieków zabezpieczającą wody powierzchniowe i podziemne. Wszystkie wody z placu składowego są ujmowane powierzchniowo oraz drenażem i odpompowane na początek oczyszczalni ścieków.
- folię polietylenową ułożoną poniżej nawierzchni placu w celu odizolowania wód gruntowych od ewentualnych przecieków wód zanieczyszczonych pochodzących z osadów.

Proces polega na mieszaniu osadów powirówkowych (posiadających najmniej korzystną konsystencję) z materiałem strukturalnym, co zapewni prawidłowe, wstępne uformowanie pryzm kompostowych. Następnie w ustalonych proporcjach do pryzm dodawane będą sezonowane osady po poletkach, charakteryzujące się mniejszą wilgotnością i korzystniejszą strukturą. Całość masy będzie następnie mieszana i napowietrzana za pomocą samojedznej maszyny przerzucającej Topturn, co zapewni prawidłowy przebieg procesu kompostowania.

Stosowany materiał strukturalny w produkcji kompostu to szlasy z odbarwiania makulatury, biomasa rolnicza, kora, trociny, słoma, odpady opakowaniowe z papieru i tektury oraz odpady ulegające biodegradacji.

Odzysk odpadu o kodzie 02 07 99, 19 08 09, 02 02 01 i 20 01 08 prowadzony jest w ciągu technologicznym oczyszczalni. Odpady po przejściu przez kolejne etapy oczyszczalni, po wbudowaniu w masę osadu poddane zostaną fermentacji metanowej. Z kolei odpad o kodzie 02 07 04, który stanowi głównie alkohol, wykorzystywany jest do wzmożenia efektywności bakterii denitryfikacyjnych w komorach osadu czynnego. Pozostałe odpady kierowane będą bezpośrednio na kompostownię.

W wyniku przetwarzania odpadów w procesie R3 powstaje produkt - Kompost Diatomix. EPWiK Sp. z o.o. decyzją Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi Nr 178/07 z dnia 28 marca. 2007 r. uzyskała pozwolenie na wprowadzanie do obrotu nawozu organicznego pod nazwą "Kompost Diatomix". W decyzji tej Minister określił wymagania jakościowe nawozu. W celu kontroli przebiegu procesu kompostowania oraz zapewnienia wysokiej jakości powstającego kompostu prowadzone są badania właściwości fizycznych oraz składu chemicznego osadów oraz kompostu.

W rolnictwie Kompost Diatomix można stosować w dawkach do 50 ton świeżej masy na hektar jeden raz w ciągu trzech lat na tym samym polu. Do rekultywacji gleb stosuje się do 100 ton kompostu na hektar. Kompost stosuje się wiosną lub jesienią przed siewem lub

Karta informacyjna przedsięwzięcia:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków przy ul. Mazurskiej w Elblągu

sadzeniem roślin. Nawóz należy równomiernie rozprowadzić na powierzchni pola i wymieszać z glebą przy pomocy narzędzi uprawowych.

W związku z prowadzeniem procesu R3 na terenie kompostowni odbywa się magazynowanie następujących odpadów w procesie R13.

Tabela 8. Magazynowanie (proces odzysku R13) odpadów przed prowadzeniem procesu odzysku R3

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Masa [Mg/rok]
1	02 02 03	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	3000
2	03 03 01	Odpady z kory i drewna	3000
3	03 03 05	Szlamy z odbarwiania makulatury	10 000
4	15 01 01	Opakowania papieru i tektury	1000
5	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	1000

Odzysk odpadów polega na magazynowaniu odpadów przed poddaniem ich odzyskowi w procesie R3. Odpady magazynowane będą w bezpośrednim sąsiedztwie kompostowni na utwardzonym placu.

7.3.3 Faza ewentualnej likwidacji

Obecnie nie przewiduje się żadnego scenariusza likwidacji nowego obiektu. Wiadomo, że jeśli do niej dojdzie, powstaną odpady z rozbiórki obiektu. Część tych odpadów może znaleźć dalsze zastosowanie w postaci niezmienionej lub, szczególnie w odniesieniu do stali konstrukcyjnej, będzie stanowiła wartościowy półprodukt (tu: dla hutnictwa).

7.3.4 Podsumowanie

Oczyszczalnia ścieków w Elblągu posiada uregulowaną gospodarkę odpadami. Oddziaływanie na środowisko z tytułu wytwarzania i przetwarzania odpadów będzie typowe dla tego rodzaju obiektów jakimi są oczyszczalnie ścieków. Planowane zmiany mają na celu poprawę jakości prowadzonych procesów technologicznych związanych z oczyszczaniem ścieków i przeróbką osadów, a co za tym idzie zmniejszenie presji na środowisko z tytułu prowadzenia wspomnianych procesów. Modernizacja oczyszczalni ścieków nie zmieni w zasadniczy sposób gospodarki odpadami, możliwe będą niewielkie zmiany, np. po zastosowaniu biofiltracji okresowo pojawi się nowy odpad (wymiana złoża filtracyjnego), który będzie mógł, po spełnieniu określonych wymagań, być włączony do ciągu produkcji kompostu. Kompost z kolei może stanowić bazę do wytworzenia złoża w biofiltrze.

7.4 ŚCIEKI

7.4.1 Faza budowy

Inwestycja na etapie budowy będzie wymagała poboru wody zarówno dla zaspokojenia potrzeb socjalnych pracowników zatrudnionych przy budowie, jak i dla celów technologicznych („mokre” prace budowlane). Źródłem wody będzie sieć wodociągowa.

Beton do większych konstrukcji zostanie dowieziony na teren budowy i pobór wody dla jego wytworzenia nastąpi w zakładzie wytwórczym.

Z tytułu poboru wody etap inwestycji nie będzie miał znaczącego wpływu na środowisko.

Na tym etapie nie będą powstawały znaczące ilości ścieków. W szczególności problem ścieków sanitarnych związanych z pracą ludzi na budowie może zostać rozwiązany albo przez udostępnienie sanitariatów w pomieszczeniach zakładu, albo poprzez ustawienie „suchych toalet” (znanych jako toi-toi).

7.4.2 Faza eksploatacji

Zużycie wody

Zużycie wody na terenie oczyszczalni wynosi średnio 66 784 m³/rok tj. średnio ok. 183 m³/d. Ilość wody zużywanej na cele socjalne dla 41 pracowników przyjęto na poziomie 1,23 m³/d. Pozostała ilość wykorzystywana jest na procesy technologiczne związane z funkcjonowaniem oczyszczalni.

Ścieki sanitarne wytwarzane na terenie oczyszczalni

Ścieki sanitarne wytwarzane są w węzłach sanitarnych zlokalizowanych na terenie oczyszczalni ścieków. Ścieki te wprowadzane są do wewnętrznej zakładowej sieci kanalizacji sanitarnej i dalej wprowadzane na początek ciągu technologicznego oczyszczalni. Liczba zatrudnionych pracowników wynosi 41 osób. Przyjęto średnio średnie zużycie wody na pracownika 30 l/os/dobę. Szacunkowa ilość ścieków wytwarzanych: 1,23 m³/d.

Ścieki przemysłowe

W wyniku prowadzenia procesów związanych z gospodarką osadową (zagęszczanie i odwadnianie osadu) wytwarzane są wody nadosadowe odprowadzane bezpośrednio z osadników do ciągu technologicznego oczyszczalni. Ich ilość można oszacować na podstawie bilansu osadów. Szacunkowa ilość wytwarzanych wód nadosadowych: 1312,5 m³/d.

Tabela 9. Szacunkowy bilans wód nadosadowych

L.P	Rodzaj osadu	Uwodnienie [%]	Ciężar [kg _{sm} /d]	Ciężar [t/d]	Ilość wód nadosadowych [m ³ /d]
1.	Osad wstępny	97,5	6 500	260	
2.	Osad wstępny zagęszczony	95,0	6 500	130	130
3.	Osad nadmierny	99,3	7 500	1 070	
4.	Osad nadmierny zagęszczony	95,0	7 500	150	920
5.	Osad zmieszany zagęszczony	95,0	14 000	280	
6.	Osad przefermentowany	97,0	9 350	300	
7.	Osad odwodniony	75,0	9 350	37,5	262,5
8.	Osad wysuszony	10,0	9 350	10,4	
	RAZEM	--	--	--	1312,5

Wody opadowe i roztopowe

W zakresie gospodarki wodami opadowymi i roztopowymi EPWiK Sp. z o.o. posiada pozwolenie wodnoprawne wydane przez Marszałka Województwa Warmińsko – Mazurskiego znak: OŚ-PŚ.7322.2.2.2013 z 12 kwietnia 2013 r. na wprowadzanie do ziemi (rowu melioracyjnego R-1) wód opadowych i roztopowych z terenu miejskiej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej przy ul. Mazurskiej 47 w Elblągu.

Karta informacyjna przedsięwzięcia:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków przy ul. Mazurskiej w Elblągu

Pozwolenie ważne jest do 11 kwietnia 2023 r. W wyniku realizacji inwestycji gospodarka wodami opadowymi i roztopowymi nie ulegnie zmianie. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą na warunkach określonych w posiadanym pozwoleniu.

Ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z terenu oczyszczalni:

$$Q=298 \text{ l/s}$$

$$Q_r=23\,220 \text{ m}^3/\text{rok}$$

O stężeniach zanieczyszczeń nie przekraczających:

Zawiesiny ogólne – 100 mg/l

Węglowodory ropopochodne – 15 mg/l

Wody opadowe i roztopowe z terenu oczyszczalni pochodzące z placów utwardzonych, dachów oraz terenów zielonych ujęte są w szczelny system kanalizacji deszczowej i wprowadzane są do ziemi, istniejącego rowu melioracyjnego R-1.

Oczyszczalnia ścieków posiada jeden kanał główny o średnicy 600 mm, odprowadzający wody opadowe i roztopowe do rowu melioracyjnego R-1, znajdującego się w północnej części zakładu, który następnie kieruje wody deszczowe do stacji pomp nr 43 Rubno, a stamtąd do rzeki Elbląg.

Na kolektorze znajdują się studzienki rewizyjne wraz z komorami piaskowymi. Na terenie oczyszczalni wykonany został odrębny drenaż deszczowy paletok osadowych, podłączony do kanalizacji wewnętrznej zakładu, która kieruje wody opadowe i odcieki z paletok na przepompownię odciekową, a stamtąd na początek ciągu technologicznego oczyszczania ścieków.

W związku z realizacją planowanej inwestycji powyższe warunki gospodarki wodami opadowymi i roztopowymi na terenie oczyszczalni nie ulegają zmianie.

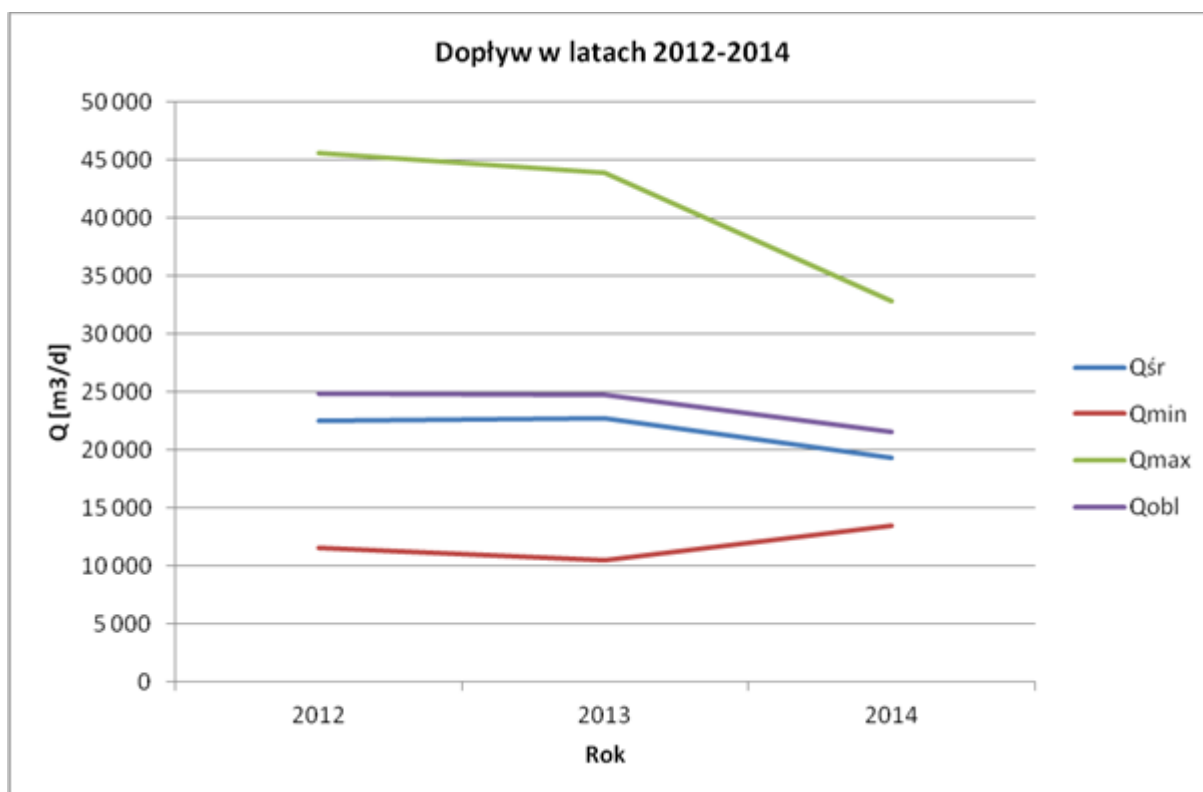
Ścieki przyjmowane przez oczyszczalnię

Bilans ścieków

Aktualne dopływy ścieków

Bilans ścieków opracowano na podstawie danych dotyczących pomiarów stężeń zanieczyszczeń w ściekach surowych oraz dziennych pomiarów dopływów wykonywanych w latach 2012, 2013, 2014. Informacje o tym zamieszczono we wcześniejszej części KIP (5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw i energii)

Poniżej na wykresie podano rozkład charakterystycznych przepływów [m^3/d] w trzech ostatnich latach.



W badanym okresie (lata 2012-2014) zaobserwowano spadek ilości ścieków dopływających do oczyszczalni z 22 547 m³/d do 19 359 m³/d.

Analiza stężeń zanieczyszczeń w ściekach surowych wskazuje, że zmniejszeniu się ilości ścieków towarzyszy niewielki wzrost stężeń zanieczyszczeń w dopływie do oczyszczalni jednak stwierdza się, że ładunek zanieczyszczeń w dopływie uległ w badanym okresie zmniejszeniu co skutkowało jednoczesnym zmniejszeniem równoważnej liczby mieszkańców (RLM) w skanalizowanej zlewni oczyszczalni (157 418 w roku 2012, 148 506 w roku 2013 i 147 101 w roku 2014). Spadek ten można wytłumaczyć zmniejszaniem się ilości mieszkańców oraz coraz mniejszym dopływem ścieków przemysłowych.

Pozytywnym zjawiskiem zaobserwowanym w ciągu 3 lat pomiarów jest wyrównywanie przepływów dobowych.

Różnica między przepływem minimalnym i maksymalnym wynosiła odpowiednio:

- W roku 2012 – 34 000 m³/d (392%)
- W roku 2013 – 33 330 m³/d (417%)
- W roku 2014 – 19 337 m³/d (243%)

Na podstawie powyższego zestawienia przyjmuje się że aktualny bilans ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków wygląda następująco:

- ✓ Qśrd = 20 000 m³/d
- ✓ Qhśr (1/18Qśrd) = 1 110 m³/h
- ✓ Qmaxd = 45 000 m³/d
- ✓ Q85% = 22 000 m³/d
- ✓ Q maxh = 2 200 m³/h

Bilans ścieków w okresie perspektywicznym (do roku 2030)

Opublikowana 1 października 2014r prognoza demograficzna GUS przewiduje w perspektywie zmniejszanie się ilości mieszkańców w miastach. I tak dla Elbląga prognozowana liczba mieszkańców wynosi odpowiednio:

- 121 499 w roku 2015
- 117 820 w roku 2020
- 109 734 w roku 2030

Przyjmując jednostkową ilość ścieków w wysokości 100 l/md z dużą pewnością można założyć, że ilość ścieków dopływająca do oczyszczalni z obszaru miasta Elbląga zmniejszy się o ok. 1 200 m³/d do roku 2030.

Jednocześnie planuje się przyjęcie ścieków z okolicznych gmin:

- Elbląg Qśrd 728 m³/d
- Gronowo Elbląskie Qśrd 584 m³/d
- Markusy oraz Qśrd 408 m³/d
- Milejewo Qśrd 676 m³/d w tym
 - ✓ Milejewo Qśrd 120 m³/d
 - ✓ Majewo Qśrd 37 m³/d
 - ✓ Ogrodniki Qśrd 6 m³/d
 - ✓ Zajączkowo Qśrd 20 m³/d
 - ✓ Huta Żuławska Qśrd 24 m³/d
 - ✓ Rychnowy Qśrd 15 m³/d
 - ✓ Piastowo Qśrd 16 m³/d
 - ✓ Jagodnik Qśrd 25 m³/d
 - ✓ Stagniewo Qśrd 18 m³/d
 - ✓ Dąbrowa I i II Qśrd 395 m³/d
- **Łącznie Qśrd 2 396 m³/d**

Tak więc z istniejących aktualnie przesłanek można wnioskować, że w okresie docelowym obciążenie oczyszczalni zmniejszy się o 1 200 m³/d z tytułu zmniejszenia się ludności Elbląga, a jednocześnie zwiększy się o 2 396 m³/d z tytułu podłączenia do oczyszczalni okolicznych gmin.

Globalnie należy się więc liczyć ze zwiększeniem się ilości przyjmowanych przez oczyszczalnię ścieków o około 1 200 m³/d

Biorąc pod uwagę powyższe, a także konieczność zapewnienia rezerwy na przyjęcie ścieków z okolicznych gmin do obliczeń hydrauliczno – procesowych przyjmuje się następujący bilans ścieków dla okresu docelowego

- ✓ Qśrd = 22 000 m³/d
- ✓ Qśrh = 1 220 m³/h
- ✓ Qmaxd = 42 000 m³/d
- ✓ Qobliczeniowe (85%) = 24 000 m³/d
- ✓ Q maxh = 2 200 m³/h
- ✓ Qmaxh w czasie deszczu = 3 000 m³/h

Zakładając, że skład ścieków dopływających w okresie docelowym będzie zbliżony do aktualnego przyjmuje się następujące stężenia zanieczyszczeń w ściekach surowych

- ✓ BZT₅ 450 gO₂/m³
- ✓ ChZT 924 gO₂/m³

Karta informacyjna przedsięwzięcia:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków przy ul. Mazurskiej w Elblągu

- ✓ Zawiesina ogólna 420 g/m³
- ✓ Azot ogólny 81 gNog/m³
- ✓ Fosfor ogólny 11 gPog/m³

Jakość ścieków oczyszczonych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska, z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z dnia 16 grudnia 2014 r.), stężenie podstawowych zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych na obiektach zmodernizowanej oczyszczalni ścieków nie może przekraczać poniższych wartości

LP	Zanieczyszczenie	Stężenie [g/m ³] lub redukcja [%]
1	BZT ₅	15 lub 90%
2	ChZT	125 lub 75%
3	N _{og}	10 lub 70 - 80%
4	P _{og}	1 lub 80%
5	Zawiesina	35 lub 90%

Rozporządzenie określa, że określone powyżej dopuszczalne wartości wskaźników azotu ogólnego dotyczą średniej rocznej wartości tego wskaźnika w ściekach, obliczonej dla próbek średnich dobowych pobranych w danym roku. Dopuszcza się określanie wymogów dotyczących usuwania związków azotu na podstawie prób średnich dobowych, jeżeli można wykazać, że osiągnięty został ten sam poziom ochrony. W takim przypadku stężenie azotu ogólnego w żadnej ze średnich dobowych próbek ścieków pobranych z odpływu z reaktora biologicznego, gdy temperatura tych ścieków jest równa lub wyższa od 12°C, nie może przekroczyć 20 mg N/l. Kryterium oparte na określeniu temperatury granicznej może być zastąpione odpowiednim limitem czasowym, uwzględniającym lokalne warunki klimatyczne

Aktualnie oczyszczalnia posiada pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie do rzeki Elbląg oczyszczonych ścieków z mechaniczno-biologicznej – chemicznej oczyszczalni ścieków w Elblągu wydane decyzją Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego znak OŚ-PS.7322.2.6.2014 z 30 maja 2014 r. ważne do 1.06.2024 r.

Pozwolenie określa następujące warunki wprowadzania oczyszczonych ścieków do odbiornika:

$$Q_{\text{hmax}}=3\,000\text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śrd}}=35\,000\text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{rmax}}=8\,283\,658\text{ m}^3/\text{rok}$$

Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w ściekach:

BZT₅ – 15 mgO₂/l

ChZT – 125 mgO₂/l

Zawiesiny ogólne – 35 mg/l

Azot ogólny – 10 mg/l

Fosfor ogólny – 1 mg/l

Karta informacyjna przedsięwzięcia:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków przy ul. Mazurskiej w Elblągu

Zgodnie z warunkami pozwolenia w przypadku wystąpienia awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego najwyższe dopuszczalne wartości zanieczyszczeń podwyższa się o 50%.

W wyniku realizacji inwestycji powyższe warunki aktualnego pozwolenia wodnoprawnego nie ulegną zmianie.

Gospodarka osadowa

Zagęszczone osady odpompowywane są z częstotliwością dwa razy na dobę, do zamkniętych komór fermentacyjnych, gdzie następuje rozkład substancji organicznych (fermentacja mezofilowa) oraz produkcja biogazu.

Dalej osady samoczynnie napływają do otwartych basenów fermentacyjnych, celem dalszego rozkładu w warunkach tlenowych.

Następnie przefermentowane poddaje się procesom odwadniania. Część osadów odwadniana jest na wirówkach sedymentacyjnych. W sezonie letnim osady odwadnia się również na poletkach filtracyjnych.

Wyprodukowany osad poddawany jest procesowi kompostowania w procesie odzysku R3.

Bilans osadów

Przyjęto dobową ilość suchej masy osadu w wysokości 14 000 kg/d (w tym osad wstępny – 6 500 kg/d i osad nadmierny – 7 500 kg/d)

Tabela 10. Bilans osadów przyjęty do dalszych obliczeń

L.P	Rodzaj osadu	Uwodnienie [%]	Ciężar [kg _{sm} /d]	Ciężar [t/d]
1.	Osad wstępny	97,5	6 500	260
2.	Osad wstępny zagęszczony	95,0	6 500	130
3.	Osad nadmierny	99,3	7 500	1 070
4.	Osad nadmierny zagęszczony	95,0	7 500	150
5.	Osad zmieszany zagęszczony	95,0	14 000	280
6.	Osad przefermentowany	97,0	9 350	300
7.	Osad odwodniony	75,0	9 350	37,5
8.	Osad wysuszony	10,0	9 350	10,4

7.4.3 Podsumowanie

Oddziaływania na środowisko analizowanej oczyszczalni ścieków jest typowe dla tego typu obiektów. Zakład posiada uregulowaną odpowiednimi pozwoleniami wodnoprawnymi gospodarkę ściekową.

Planowane do wprowadzenia zmiany mają na celu poprawę jakości prowadzonych procesów technologicznych związanych z oczyszczaniem ścieków i przeróbką osadów, a co za tym idzie zmniejszenie presji na środowisko z tytułu prowadzenia wspomnianych procesów.

7.4.4 Faza ewentualnej likwidacji

Nie przewiduje się likwidacji zakładu, ani szczególnie obiektu nowego, którego budowa jest przedmiotem obecnego postępowania. Można jedynie stwierdzić, że w razie potrzeby likwidacji (całkowitej lub częściowej) obiektu nastąpi zatrudnienie wykonawców, którzy, podobnie jak w fazie budowy, będą korzystali z sanitariatów zakładowych, albo też zostanie dla nich zorganizowane doraźne zaplecze socjalne. Nie będzie to miało jednak znaczącego wpływu na środowisko.

8 MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 3, ust. 1, pkt 5, pkt h)

Odległość oczyszczalni ścieków od granicy Państwa jest stosunkowo niewielka (33 km do granicy lądowej z Federacją Rosyjską, Obwód Kaliningradzki i ok. 18,6 km od linii brzegowej Mierzei Wiślanej), ale skala oddziaływania oczyszczalni na środowisko wyklucza możliwość oddziaływania transgranicznego.

9 OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 3, ust. 1, pkt 5, pkt i)

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują żadne zabytki podlegające ochronie na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, a te, które znajdują się w dalszej odległości nie są narażone na oddziaływanie ze strony planowanej inwestycji.

Także poza zasięgiem oddziaływania pozostają uzdrowiska. Najbliżej położonym uzdrowiskiem statutowym jest Sopot, a miejscowościami potencjalnie uzdrowiskowymi – Krynica Morska oraz kompleks Jastarnia – Jurata.

Zgodnie z treścią Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku *o ochronie przyrody* (Dz. U. Nr 92, poz. 880, t.j. Dz.U.2013.627, z późn.zm.) formami ochrony przyrody są:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) parki krajobrazowe;
- 4) obszary chronionego krajobrazu;
- 5) obszary Natura 2000, w tym także obszary mające znaczenie dla Wspólnoty;
- 6) pomniki przyrody;
- 7) stanowiska dokumentacyjne;
- 8) użytki ekologiczne;
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Inwestycja jest planowana na terenach mało wrażliwych przyrodniczo, oddalonych od terenów i obiektów chronionych. Bazując na aplikacji Geoserwis RDOŚ określono odległości od terenów chronionych, które znajdują się nie dalej niż 10 km od terenu inwestycji.

Karta informacyjna przedsięwzięcia:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków przy ul. Mazurskiej w Elblągu

Rezerwaty

Nazwa [km]

Zatoka Elbląska 1.89

Jezioro Drużno 6.68

Ujście Nogatu 8.70

Rezerwat Drużno jest także uznany za obszar Ramsar.

Parki krajobrazowe

Nazwa [km]

Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej 3.44

Parki narodowe

Brak obszarów

Obszary chronionego krajobrazu

Nazwa [km]

Wysoczyzny Elbląskiej - Zachód 1.47

Rzeki Nogat (woj. warmińsko-mazurskie) 2.81

Rzeki Nogat (woj. pomorskie) 3.32

Jeziora Drużno 6.19

Wysoczyzny Elbląskiej - Wschód 6.80

Rzeki Szarpawy 7.97

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Brak obszarów

Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony

Nazwa [km]

Zalew Wiślany PLB280010 1.89

Jezioro Drużno PLB280013 6.12

Natura 2000 Specjalne obszary ochrony

Nazwa [km]

Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007 1.89

Ostoja Drużno PLH280028 6.67

Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej PLH280029 6.76

Stanowiska dokumentacyjne

Brak obszarów

Na terenie oczyszczalni ścieków ani w jej sąsiedztwie nie ma też pomników przyrody.

Karta informacyjna przedsięwzięcia:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków przy ul. Mazurskiej w Elblągu

Ze względu na charakter inwestycji i jej położenie można stwierdzić, że jej realizacja nie stanowi zagrożenia dla żadnych form ochrony przyrody.

Nie ma żadnych podstaw do obaw, że planowana inwestycja może oddziaływać w jakikolwiek sposób, nawet pośrednio, na obszary Natura 2000, zarówno wpisane na listę, jak i postulowane. W rozumieniu ustawowym (POŚ), pod pojęciem oddziaływania na obszar Natura 2000 *rozumie się podejmowane działania, które mogą w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i siedlisk zwierząt lub w inny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000.* W tym przypadku nie ma obaw takiego oddziaływania zarówno ze względu na lokalizację przedsięwzięcia, jak i jego charakter.

Karta informacyjna sporządzona przez:

BMT POLSKA Sp. z o.o.

dr n. techn. Michał Neumann

biuro:

ul. Mennicza 13

50-057 Wrocław

Tel./fax. 71 343 58 95

Załącznik graficzny przedstawiający zasięg oddziaływania przedsięwzięcia

Zasięg oddziaływania, tak jak i samo pojęcie oddziaływania, nie posiada ustawowej definicji. Wobec tego prawem każdego autora pozostaje swoboda interpretacyjna obu pojęć w granicach poprawności merytorycznej. Jak wskazano w tekście, oddziaływanie ze względu na emisję hałasu ulegnie ograniczeniu, podobnie ograniczona zostanie emisja substancji złośliwych. Modernizacja obiektów ciągu technologicznego oczyszczalni co najmniej nie pogorszy parametrów ścieków oczyszczonych, odprowadzanych do rzeki Elbląg. Już teraz oczyszczone ścieki praktycznie nie mają żadnego wpływu na jakość wody w rzece, zatem oczyszczalnia po modernizacji również nie będzie oddziaływała na jakość wód powierzchniowych. Biorąc pod uwagę fakt, że obecnie oczyszczalnia ścieków nie oddziałuje ponadnormatywnie na środowisko na przyległych terenach uznano, że uprawnione jest określenie zasięgu oddziaływania oczyszczalni w granicach terenu, który zajmuje.

URZĄD MIEJSKI
w ELBLĄGU
82-300 ELBLĄG, ul. Łączności 1

MAPA EWIDENCJI GRUNTÓW I BUDYNKÓW

SKALA 1: 2000

MIASTO ELBLĄG
Obręb 25 km

MAPA EWIDENCJI GRUNTÓW I BUDYNKÓW

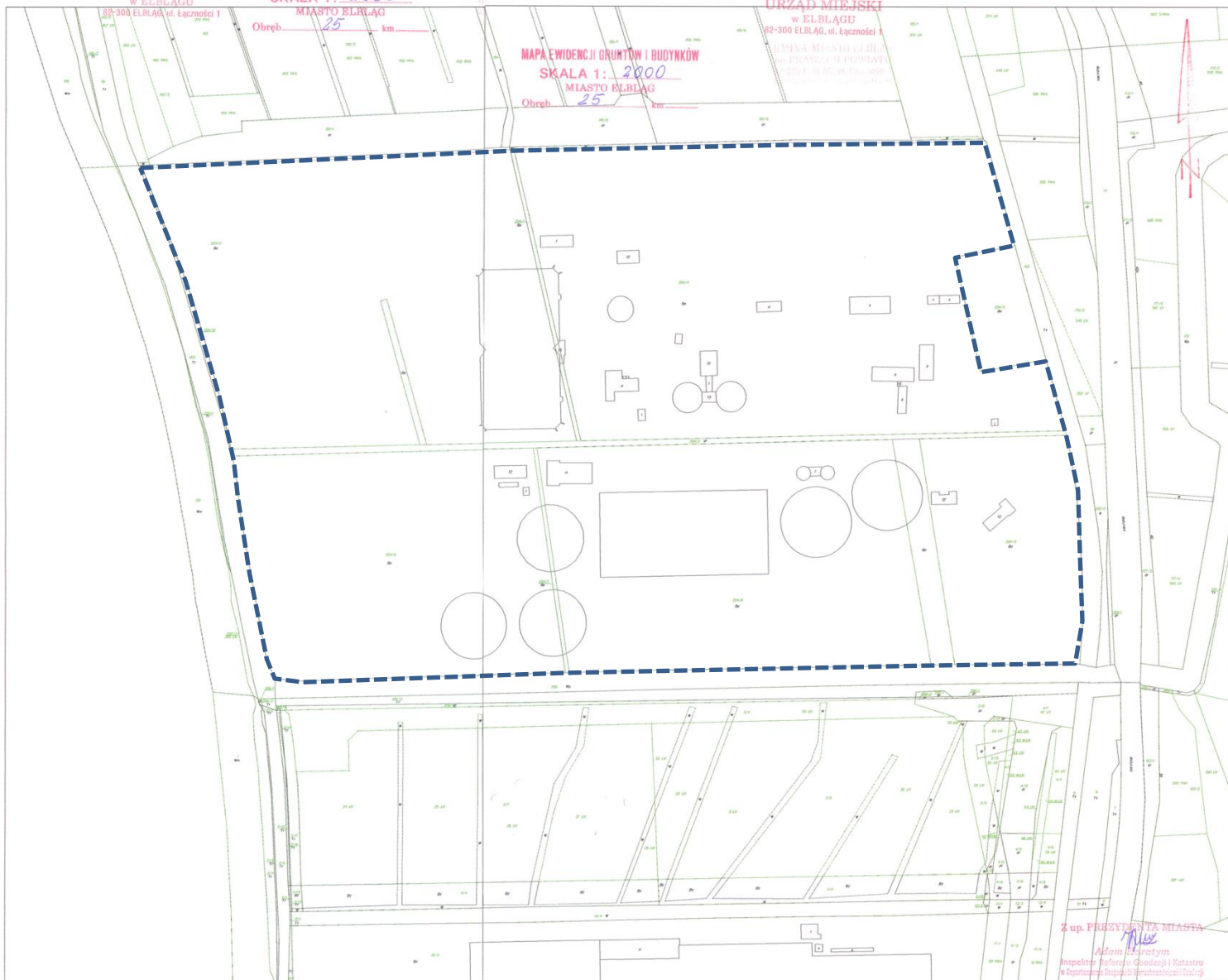
SKALA 1: 2000

MIASTO ELBLĄG
Obręb 25 km

URZĄD MIEJSKI
w ELBLĄGU

82-300 ELBLĄG, ul. Łączności 1

MIASTO ELBLĄG
Obręb 25 km



Z up. PREZYDENTA MIASTA
Adam Kozłowski
Inspektor Referatu Geodezji i Katastru
w Departamencie Gospodarki Miejscowej i Zastępcy