



**Konferencja**

**„Wdrażanie planu gospodarki odpadami dla  
województwa warmińsko - mazurskiego - realizacja  
celów gospodarki o obiegu zamkniętym”**

**zorganizowana przez**

**Marszałka Województwa Warmińsko - Mazurskiego  
pana Gustawa Marka Brzezina**

**Ruciane Nida  
20-21 kwietnia 2017**

# Instalacja do recyklingu osadów pościekowych



ul. Mazurska 47  
82-300 Elbląg

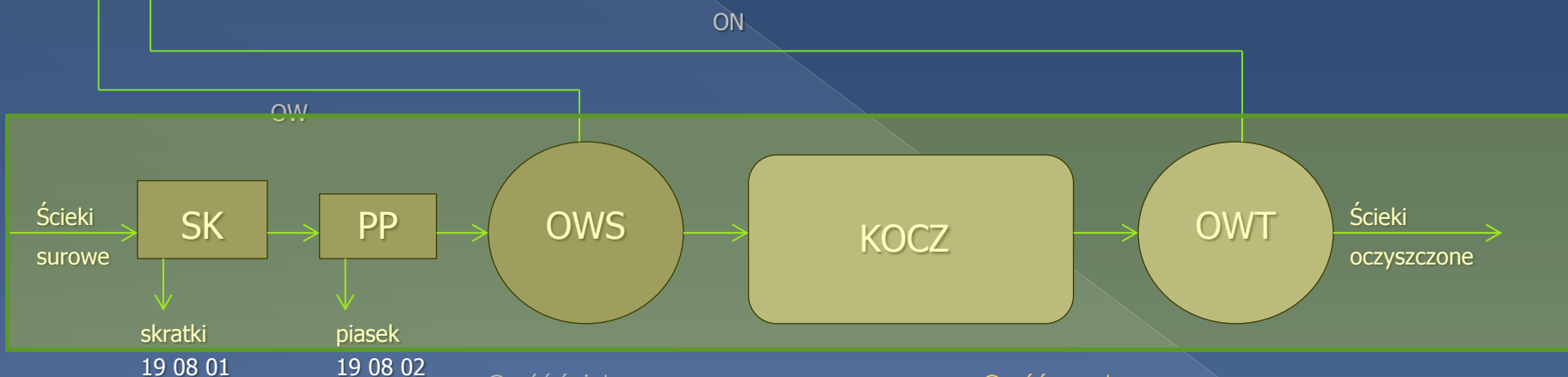
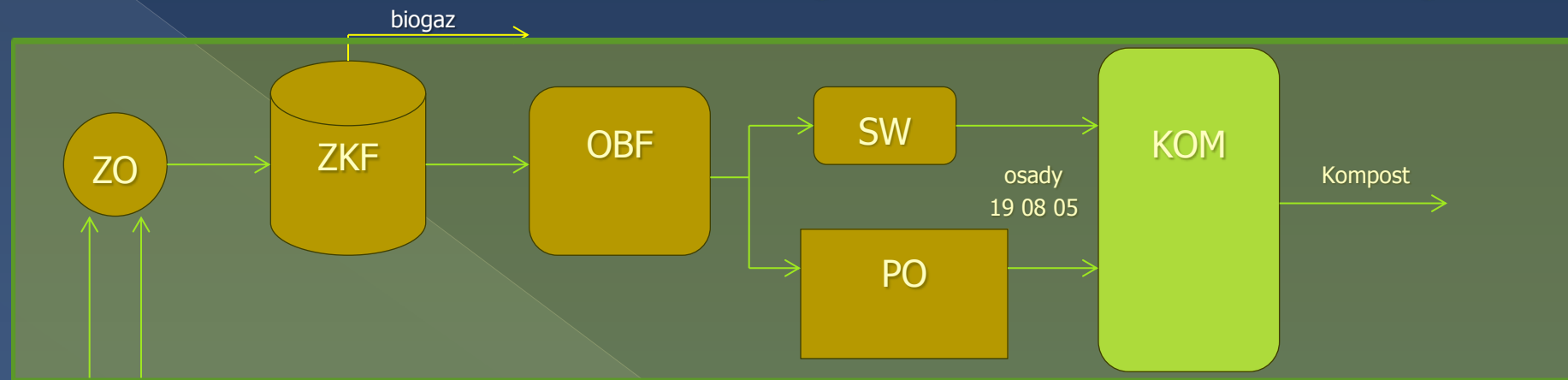


ELBLĄSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI  
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

Do oczyszczalni mechaniczno-biologicznej w Elblągu (OMB) doływają ścieki komunalne w ilości ok. 8 mln m<sup>3</sup>/rok, tj. 22 000 m<sup>3</sup>/d z terenu miasta Elbląga i Gminy Elbląg.



# Schemat technologiczny OMB Elbląg



## Część ściekowa:

SK – stacja krat  
 PP – piaskownik poziomy  
 OWS – osadniki wstępne  
 KOCZ – komory osadu czynnego  
 OWT – osadniki wtórne  
 OW – osad wstępny  
 ON – osad nadmierny

## Część osadowa:

ZO – zagęszczacze osadu  
 ZKF – zamknięte komory fermentacyjne  
 OBF – otwarte baseny fermentacyjne  
 SW – stacja wirówek  
 PO – poletka osadowe  
 KOM – kompostownia



## Odpady powstające na OMB Elbląg:

- **skratki** – kod odpadu 19 08 01- ok. 150 Mg/rok  
(przekazywane do zewnętrznej firmy posiadającej stosowne zezwolenia)
- **zawartość piaskowników** – kod odpadu 19 08 02 – ok. 950 Mg/rok
- **ustabilizowane komunalne osady ściekowe** – kod odpadu 19 08 05 – ok. **17 000 Mg/rok**  
(odwadniane za pomocą wirówek i poetek filtracyjnych do średniego uwodnienia ok. 81 %, zawierające ok. 55% substancji organicznej),

W grudniu 2009r zakończono inwestycję pn. „Budowa instalacji do recyklingu organicznego osadów pościekowych w Elblągu”.

Zakres zadania inwestycyjnego obejmował wybudowanie instalacji do kompostowania całej masy osadów pościekowych, powstających w procesie oczyszczania ścieków.



W tym celu zdrenowano i utwardzono (płytami JOMB) teren, dając ogólną powierzchnię kompostowni 0,87 ha

oraz zakupiono dwie maszyny niezbędne do prowadzenia prawidłowego procesu.



Zadanie zostało dofinansowane ze środków fundacji **EkoFundusz** (dotacja w ramach konwersji polskiego długu na ochronę środowiska) w kwocie **895 000 zł**

oraz ze środków **WFOŚiGW** w Olsztynie w kwocie **768 662,46 zł** (pożyczka zwrotna).

Całkowity koszt projektu wyniósł **3 045 666,25 zł**.



Proces odzysku odpadów został sklasyfikowany, zgodnie z załącznikiem nr 5 ustawy o odpadach, jako **R3** – recykling lub regeneracja substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (włączając kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania).

Zgodnie z decyzjami Marszałka Województwa  
Warmińsko – Mazurskiego, na instalacji do  
recyklingu osadów pościekowych, EPWiK Sp. z o.o.  
poddaje procesowi odzysku R3 głównie:

- ustabilizowane komunalne osady ściekowe -  
kod odpadu 19 08 05, w ilości ok. 17 000 Mg/rok
- odpady ulegające biodegradacji –  
kod odpadu 20 02 01, w ilości do 3 000 Mg/rok

# Rodzaje i ilości odpadów dopuszczone do odzysku R3 na kompostowni OMB w Elblągu

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Masa [Mg/rok]
1	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	19 08 05	20 000
2	Zawartość piaskowników	19 08 02	1 000
3	Odpadowa masa roślinna	02 01 03	200
4	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	02 02 03	3 000
5	Odpady z kory i drewna	03 03 01	3 000
6	Szlamy z odbarwiania makulatury	03 03 05	10 000
7	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	1 000
8	Osady z klarowania wody	19 09 02	150
9	Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	3 000

# Rodzaje i ilości odpadów dopuszczone do odzysku R3 w ciągu technologicznym ścieków

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Masa [Mg/rok]
1	Odpady z mycia i przygotowania surowców	02 02 01	100
2	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	02 07 04	100
3	Inne niewymienione odpady (ziemia okrzemkowa)	02 07 99	5100
4	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze	19 08 09	500
5	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	20 01 08	200



# KOMPOSTOWNIA NA OMB ELBLĄG



Osady  
pościekowe  
ok. 17000  
Mg/rok

Zawartość  
piaskowników  
ok. 950  
Mg/rok

Odpady  
zielone  
do 3000  
Mg/rok

Kompost  
DIATOMIX  
ok. 9000  
Mg/rok

Słoma  
do 1000  
Mg/rok





Dobór i proporcje materiału strukturalnego wynikają z właściwości chemicznych i fizycznych kompostowanych osadów. Zapewniają one właściwe parametry przebiegu procesu kompostowania oraz jednolity skład i parametry kompostu w całym cyklu produkcji.



Całość masy reakcyjnej jest następnie mieszana i napowietrzana za pomocą samojezdnej maszyny przerzucającej Topturn, co zapewnia prawidłowy przebieg zasadniczego procesu kompostowania.





W celu kontroli przebiegu procesu kompostowania oraz zapewnienia wysokiej jakości produkowanego kompostu prowadzone są badania właściwości fizycznych oraz składu chemicznego osadów oraz kompostu.

Pobór prób do analiz odbywa się cyklicznie w wyznaczonych punktach procesu technologicznego.



EPWiK Sp. z o.o. uzyskała bezterminowe  
pozwolenie na wprowadzenie do obrotu nawozu  
organicznego pod nazwą „**Kompost Diatomix**”

(Decyzja Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi Nr 178/07  
z dnia 28 marca 2007 r)





## Gotowy kompost DIATOMIX

Szczególnie polecany do stosowania na glebach lekkich o małej zawartości materii organicznej, a także do rekultywacji gruntów i gleb zdegradowanych.



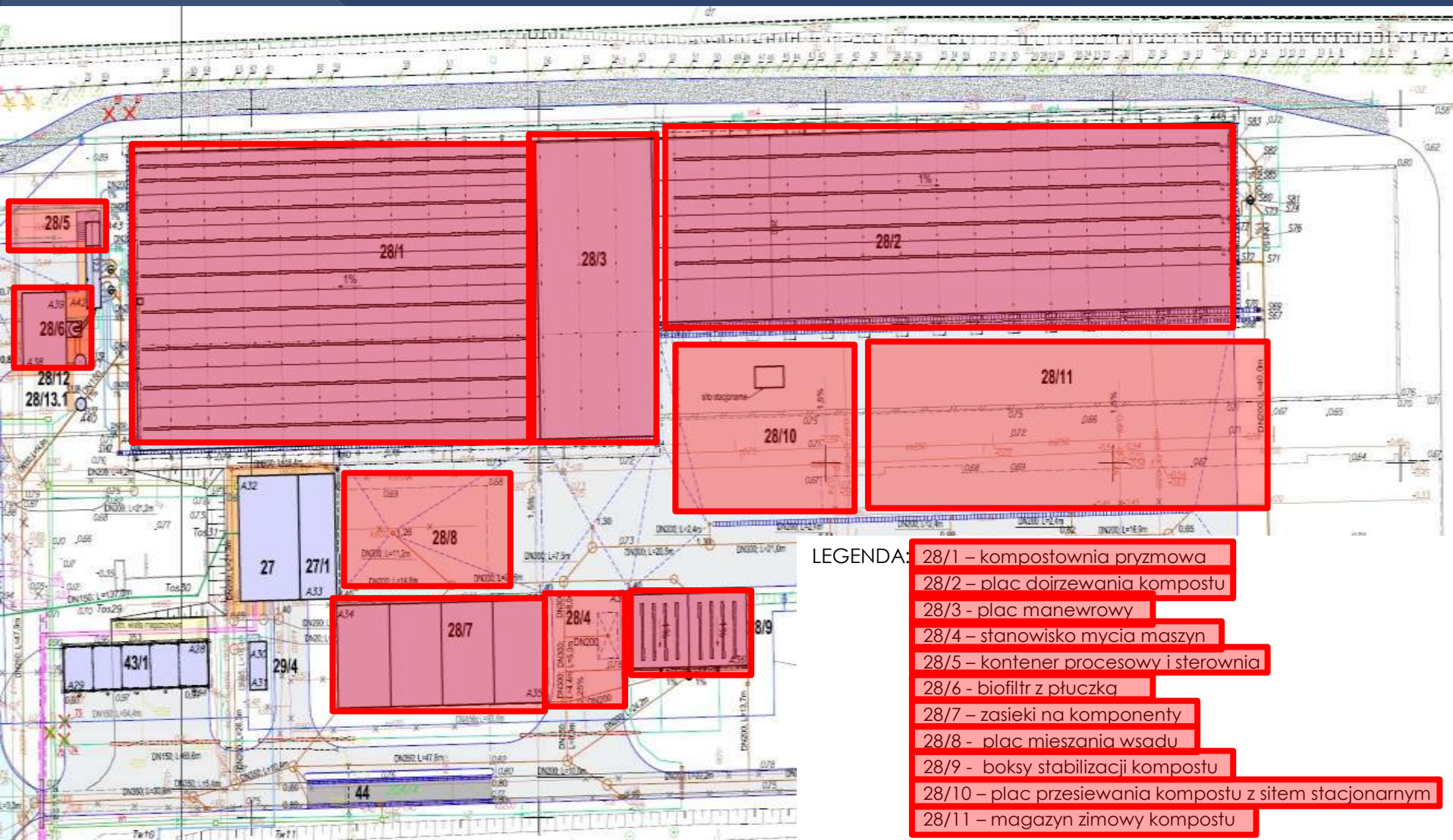




- Do największych uciążliwości eksploatacyjnych obecnej kompostowni należą:
- problem powstawania odorów w pierwszej fazie intensywnego rozkładu materii organicznej,
  - brak zadaszenia placu kompostowego, a co się z tym wiąże duża wrażliwość procesu na warunki atmosferyczne i sezonowość prowadzenia procesu,
  - czas trwania procesu, który dochodzi do 6 miesięcy.



W 2016 roku opracowano projekt przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków, który obejmuje m.in. budowę nowej kompostowni, pozwalającej prowadzić całoroczne kompostowanie w kontrolowanych warunkach i optymalnym czasie trwania procesu przy równoczesnym maksymalnym zmniejszeniu jej uciążliwości zapachowej.





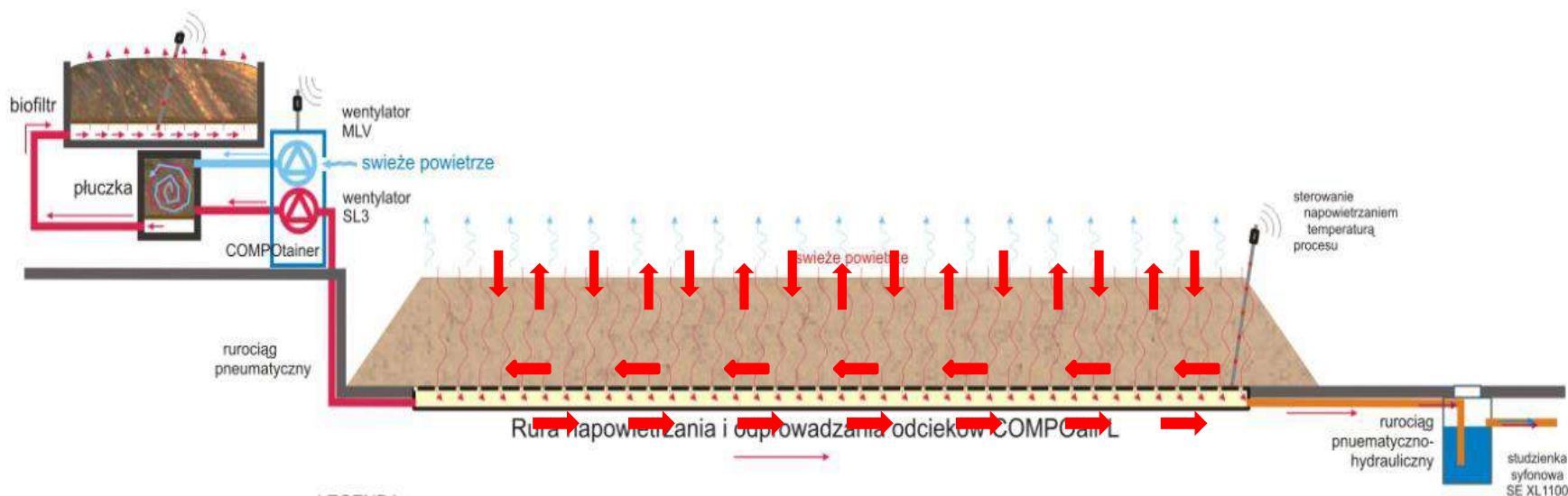


Proces intensywnego kompostowania będzie zautomatyzowany i będzie przebiegać w otwartym systemie na zadaszonym placu z odciąganiem i oczyszczaniem powietrza procesowego podczas pierwszych 4 tygodni oraz ujmowaniem i odprowadzaniem wszelkich wód procesowych i kondensatów powstających w układzie.







Głównym elementem systemu napowietrzania będą betonowe rury wyposażone w szereg dysz napowietrzania ssącego lub ciśnieniowego (napowietrzanie pozytywne lub negatywne). Będzie on pełnił również funkcję systemu ujmowania i odprowadzania odcieków powstających w procesie kompostowania (owalny przekrój rur).

## SYSTEM OTWARTEGO OBIEGU POWIETRZA PROCESOWEGO I ODPAROWANIA



### LEGENDA:

- świeże powietrze 
- powietrze procesowe 
- odparowanie 
- mieszanie powietrza 

W lutym 2017r EPWiK Sp. z o.o. wystąpiła z wnioskiem o uzyskanie dofinansowania przedsięwzięcia ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Działanie 2.3: Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach

Typ projektu: Projekty dotyczące gospodarki wodno-ściekowej realizowane w aglomeracjach o wielkości co najmniej 10 000 RLM





Dziękuję za uwagę

Andrzej Kurkiewicz



ELBLĄSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI  
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ



Kwiecień 2017