



Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju¹

Marzec 2018

Połącz się ze światem mleczarstwa

(PONOWNE) UŻYCIE WODY W SEKTORZE MLEKA

Przetwórcy sektora mlecznego stoją przed wyzwaniem ochrony wody nie tylko poprzez redukcję użycia świeżej wody, ale także poprzez środki do ponownego użycia wody **bez podejmowania kompromisowych rozwiązań w zakresie jakości higienicznej i bezpieczeństwa produktów (1).**

KORZYŚCI EKONOMICZNE I SOCJALNE

- Zwiększona **wydajność zasobowa** (recycling składników odżywczych)
- **Tworzenie wzrostu i miejsc pracy** poprzez stymulowanie rozwoju innowacyjnych technologii oraz infrastruktury wodnej.
- **Powiększenie przychodów** dla sektora rolnego (z uwagi na większą dostępność wody i wydajność) (2).

Ponowne użycie wody przez przemysł spożywczy odnosi się do:

- **Wewnętrznego recyklingu wody (3)**

W przemyśle nie-spożywczych ponowne użycie wody może także odnosić się do:

- ponownego używania wody miejskiej; ponownego używania wody z zakładów przetwórczych lub z innych rolniczych źródeł jak irygacja itp.



¹ Komentarz KSM: tłumaczenie sfinansowane ze środków Funduszu Promocji Mleka

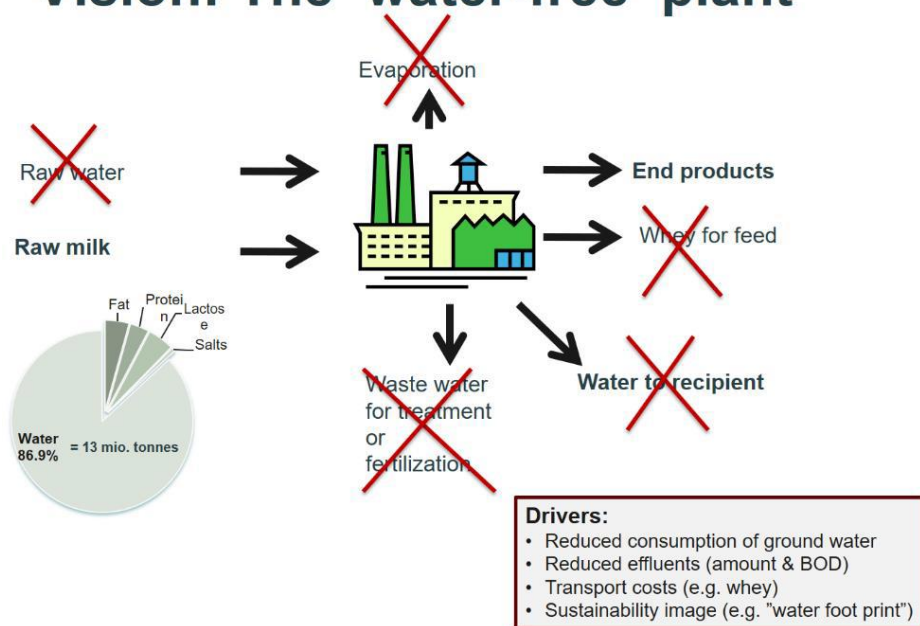


Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju

Połącz się ze światem mleczarstwa



Vision: The 'water-free' plant



Wizja: zakładu "bez wody" Opis rysunku: na wejściu surowe mleko o zawartości wody 86,9%, w ilości 13 mln ton, a na wyjściu produkty końcowe. Wszystkie pozostałe wejścia i wyjścia bez udziału wody (woda na wejściu, woda odparowana, serwatka na pasze, straty wodne dla celów przetwórczych lub nawożenia, woda do odbiorcy)

Czynniki motywujące:

- Zredukowane użycie wody gruntowej
- Zredukowane ścieki (ilości & BOD²)
- Koszty transportu (np. serwatki)
- Wizerunek zrównoważonego zakładu (np. "ślad wodny")

² Komentarz KSM: BOD – biologiczne zapotrzebowanie tlenu.



Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju

Połącz się ze światem mleczarstwa

**Promoting water reuse
where relevant**

**Safety of water re-use
applications**



Both of major importance – the balance to keep!

*Opis rys.: na lewej szalce wagi –
promowanie ponownego użycia wody
tam, gdzie jest to odpowiednie,*

*na prawej szalce- bezpieczeństwo
zastosowań wody ponownie użytej,*

*pod spodem- oba podejścia jednakowo
ważne - dla zachowania równowagi.*

Chociaż przemysły spożywczy i napojów dokonały już znaczącego postępu w recyklingu wewnętrznie używanej wody, potencjał dla ponownego używania wody z zewnętrznych źródeł jest aktualnie ograniczony ze względu na obawy natury zdrowotnej odnoszone do używania wody z recyklingu w bezpośrednim kontakcie z produktami spożywczymi (3).

Woda ponownie użyta

Woda, która jest uznawana za nadającą się do ponownego użycia, jest tą wodą, która została odzyskana z procesu przetwórczego, włącznie z tą która jest składnikiem żywności i która po kolejnej odnawiającej obróbce/kach, jeśli to konieczne, jest przeznaczona do ponownego użycia w tej samej, przed lub w kolejnej operacji przetwarzania żywności (1).

Woda recykulowana

Woda lub woda z odzysku ponownie używana w obiegu zamkniętym w tej samej operacji przetwarzania (np. woda chłodząca, woda chłodząca – kondensat w obiegu, woda chłodząca w pasteryzacji – w obiegu itp.) (1)

Woda z odzysku

Woda która pierwotnie jest składnikiem żywności lub została usunięta z żywności na etapie procesu przetwórczego, lub woda która miała kontakt z żywnością i jest przeznaczona do kolejnego użycia w operacji przetwórstwa żywności (np. permeat z odwróconej osmozy, kondensat z wyparek mlecznych) (1)

Woda z recyklingu

Woda, inna niż woda pierwotnie użyta lub z odzysku, która została otrzymana w operacji przetwórstwa żywności (np ostatnia woda płucząca z CIP itp.) (1)

Odnosnie **ponownie używanej wody w przetwórstwie lub jako składnik**, bezpieczeństwo żywności nigdy nie może być przedmiotem kompromisu. Zgodnie z rozporządzeniem (EC) 853/2004, ustanawiającym specyficzne zasady higieny dla żywności pochodzenia zwierzęcego, woda używana w przetwórstwie żywności musi być

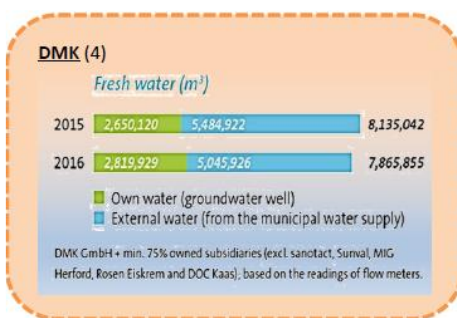
jakości, która jest bezpieczna i odpowiednia do konsumpcji przez ludzi, nie naruszając higienicznej jakości i bezpieczeństwa produktów.



Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju

Połącz się ze światem mleczarstwa

Gdy dozwolone jest ponowne używanie wody w przemyśle spożywczym, wymagane jest walidowane i sprawdzalne narzędzie systematycznego zarządzania bezpieczeństwem żywności takie jak **Analiza Zagrożeń i Krytyczne Punkty Kontroli (HACCP)** (3).

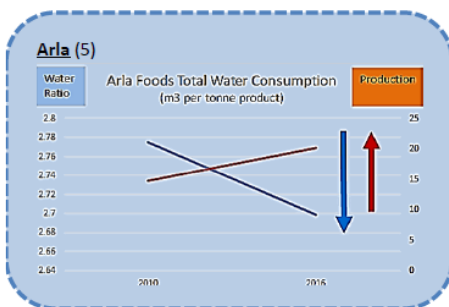


DMK (4) Opis rys.:

Świeża woda(m³)

Zielony kolor na wykresie – własna woda(z odwiertu)

Niebieski kolor- woda zewnętrzna (z sieci municypalnej)



ARLA (5)Opis rys.:

ARLA FOOD – całkowite zużycie wody

(m³ na tonę produktu)

na niebiesko zużycie wody/ na tonę produktu

na czerwono wielkość produkcji

Nestlé (6) (woda pobrana (m³/tonę) przy produkcji przetworów mlecznych i lodów))

Water withdrawn (m ³ per tonne)	2010	2016	Reduction (%)
Milk products and ice cream	5.5	4.0	26

Podczas produkcji mleka w proszku i mleka zagęszczonego, woda jest usuwana przez odparowanie, a następnie przetworzona w wodę czystą dla ponownego użycia w zakładowych procesach chłodzenia lub mycia (6). Nestlé poszerzyło swój zakład przetwórczy w Jalisco w Meksyku, przekształcając go w pierwszy zakład na

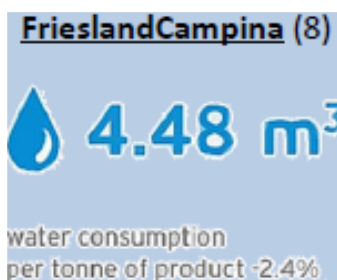
świecie 'zero wody', co oznacza, że zakład nie używa żadnych lokalnych źródeł wody świeżej dla swoich operacji (7).



Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju

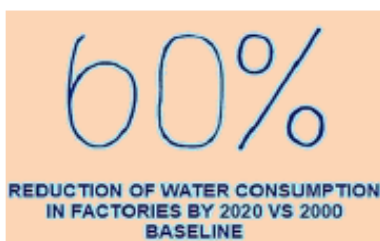
Połącz się ze światem mleczarstwa

FrieslandCampina (8) Zużycie wody na tonę produktu 4,48 m³



Począwszy od końca 2017 r. dwa obiekty produkcyjne zaczną dostawy ich wody z odzysku bezpośrednio Water Board³. Water Board inwestuje w konstruowanie systemów oczyszczania w celu ekstrakcji 'Neo alginianów' z wody pochodzącej z odzysku. 'Neo alginiany' są odnawialnym surowcem oferującym różne opcje zastosowań w rolnictwie, sektorze budowlanym itp

Danone (9)



³ Komentarz KSM: Water Board – Krajowe lub regionalne organizacje zajmujące się zarządzaniem zasobami wodnymi

Danone inwestuje około 2 mln € w instalację systemu obróbki ścieków dla swojego zakładu koło Madrytu, produkującego jogurt 'Tres Cantos' i przetwory mleczne. Projekt zrównoważonego rozwoju jest prowadzony przez ponad trzy lata. Do końca 2019 r. zakład będzie w 80% samowystarczalny w zaspakajaniu własnych potrzeb na wodę (10).

Europejskie prawodawstwo odnośnie wody

Zgodnie z legislacją UE, **woda przeznaczona do konsumpcji przez ludzi** włącza całą wodę używaną w produkcji jakiegokolwiek żywności, podejmowanej dla wytworzenia, przetworzenia, ochrony czy marketingu produktów lub substancji przeznaczonych do konsumpcji przez ludzi (11).



Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju

Połącz się ze światem mleczarstwa

Dyrektywa podstawowych zasad dot. wody (WFD) stanowi główne ramy polityki wodnej UE. Jest ona uzupełniona inną legislacją, regulującą specyficzne aspekty używania wody. Jako dyrektywa, jest ona kierowana do legislacji krajów członkowskich w celu wdrożenia, pozostawiając krajowym inspekcjom kompetencje odnośnie formy i sposobu. Jak potwierdzono w Programie Prac Komisji UE 2018, Europejska Polityka Wodna podlega procesowi restrukturyzacyjnemu poprzez **planowaną rewizję REFFIT Dyrektywy Wody Pitnej (DWD)** i propozycję rozporządzenia o minimalnych wymaganiach jakościowych dla **wody powtórnie używanej**, w ramach **Planu Akcji Gospodarki Obiegu Zamkniętego** (12).

BREF

Dokumenty referencyjne dot. Najlepszych Dostępnych Technik, tzw. BREFs, są przemysłowymi punktami odniesienia dla różnych rodzajów emisji z zakładów produkcyjnych, które zostały opracowane przez instytucje UE. Zostały one naszkicowane jako część wymiany informacji przeprowadzanej w ramach Artykułu 13(1) Dyrektywy dot. Przemysłowych Emisji (IED, 2010/75/EU) (13).

Żywnościowy, Napojowy i Mleczny BREF jest aktualnie w ramach przeglądu i włącza rozdział o emisjach do wody.

NORMY MIĘDZYNARODOWE ODNOSZĄCE SIĘ DO WODY

Zasady, wymagania i wytyczne dla oceny **śladu wodnego** są zdefiniowane w dokumencie **ISO 14046** (14). Poprzez swoje usytuowanie w ramach Komitetu Technicznego ISO ds. LCA⁴, zakres jest limitowany do procesów przetwórczych i produktów i powiązany z **metodologią LCA**, jak sformułowano w innych normach ISO z zakresu LCA (15). Jako część tego dokumentu, 'ślad niedoborów wody' oraz 'ślad dostępności wody' oceniają wpływy związane wyłącznie z używaniem wody, podczas gdy 'ogólny ślad wodny' ocenia wszystkie odpowiednie wpływy odnoszone do wody (14). Normy ISO odnośnie **ponownego użycia wody**, są także przedmiotem opracowania, podążając za prośbą z Japonii, Chin i Izraela (3) (ISO/TC 282 committee on Water reuse (16)).

Międzynarodowa Federacja Mleczarstwa (IDF) przygotowała 'Przewodnik IDF Metodologii Śladu Wodnego dla Sektora Mleka': link <https://store.fil-idf.org/product/bulletin-idf-n-486-2017-idf-guide-water-footprint-methodology-dairy-sector/>



Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju

Połącz się ze światem mleczarstwa

HISTORIA PRAC NAD EUROPEJSKĄ LEGISLACJĄ DOT. WODY

⁴ Komentarz KSM: LCA – Ocena Cyklu Życia

TIMELINE OF EUROPEAN WATER LEGISLATION



Opis rys. (chronologicznie)

1975 – normy dla rzek i jezior z których pozyskiwana jest woda pitna, streszczenie

1980 – obowiązujące cele dot. jakości wody pitnej

1991 – Dyrektywa dot. Ścieków Miejskich/Dyrektywa Azotanowa

1996 – Dyrektywa dot. Zintegrowanych Kontroli Zanieczyszczenia i Prewencji (IPPC)

1998 – Dyrektywa o Wodzie Pitnej (DWD)

2000 – Dyrektywa Ramowa dot. Wody

2005 – Decyzja Komisji i statusie ekologicznym

2006 – Dyrektywa o Wodzie Gruntowej/Na Cele Kąpieli

2007 – Dyrektywa Powodziowa

2008 – Dyrektywa dot. Środowiskowych Norm Jakościowych/ Decyzja Komisji dot. statusów ekologicznych/Ramowa Dyrektywa dot. Strategii Morskich

2017 – Konsultacje Komisji UE dot. Przydatności Ramowej Dyrektywy Wodnej

2018 – przegląd REFIT dot. DWD i propozycja rozporządzenia o minimalnych wymaganiach dla wody ponownie używanej



Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju

Połącz się ze światem mleczarstwa

LITERATURA

1. National Dairy Development Board, Dairy Knowledge Portal. Management of water in dairy plants. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2FibEDY>
2. Inception Impact Assessment Minimum quality requirements for reused water in the EU (new EU legislation), Roadmap 07/04/2016. Dostępne na stronie : <http://bit.ly/2aiBOg1>
3. Alcalde Sanz, L., Gawlik, B., Water Reuse in Europe - Relevant guidelines, needs for and barriers to innovation, JRC92582, 2014. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2oWlv7t>
4. DMK Group, Fact & Figures. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2G1qkEu>
5. Arla, Reductions compared to 2005 [%].Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2G2hmqT>
6. Nestlé, Nestlé in society. Creating Shared Value and meeting our commitments 2016. Dostępne na stronie : <http://bit.ly/2oWCSVM>
7. Food Safety Magazine, Process Water: Going Green Doesn't Mean Less Safe, December 2015/January 2016. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2to4o3Y>
8. Royal FrieslandCampina N.V., CSR Update 2016. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2D5PQFG>
9. Danone, Water. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2mmgrcQ>
10. Shepherd, J., Danone invests in water sustainability at Spanish dairy plant, 22 March 2017. Dostępne na stronie : <http://bit.ly/2FptAZ9>
11. Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption, Official Journal L 330, 05/12/1998. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2pEXUYU>
12. EC, 2018 Commission work programme – key documents. Dostępne na stronie : <http://bit.ly/2zMKTRt>
13. JRC, Reference documents under the IPPC Directive and the IED. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/1zR4HNk>
14. WULCA, Water footprinting in LCA. Dostępne na stronie : <http://bit.ly/2Fx3JSt>
15. Ercin, E.A. and Hoekstra, A.Y., Carbon and Water Footprints, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2012. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2F19Wh3>
16. ISO, Industrial water reuse ISO/TC 282/SC 4. Dostępne na stronie : <http://bit.ly/2G1LvG>

