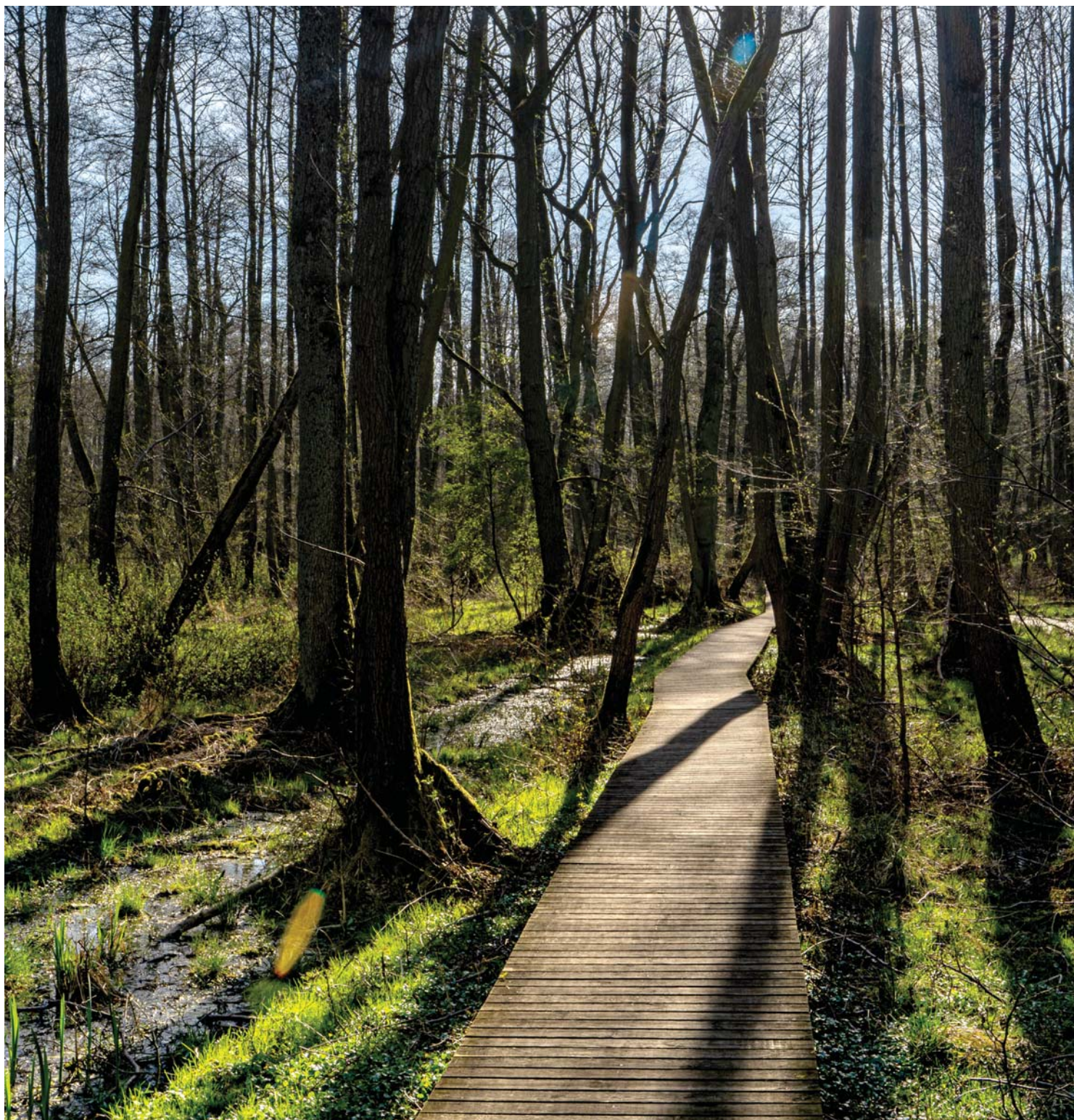


EMAS 2024



ARCTIC PAPER

raport środowiskowy 2024

Spis treści

Słowo wstępne	2
Dane papierni	3
Zarządzanie środowiskowe	4
Polityka środowiskowa	4
Produkcja papieru	5
Lokalne procesy	6
Główne i szczegółowe wskaźniki efektywności środowiskowej	7
Bioróżnorodność	8
Znaczące aspekty środowiskowe	9
Podstawowe wskaźniki	10
Realizacja celów środowiskowych 2024	18
Cele środowiskowe 2025 i plan działania	20
Oświadczenie weryfikatora	21
Kontakty	22
Glosariusz	23

Arctic Paper Kostrzyn SA

Arctic Paper Kostrzyn SA (APK SA) jest największym producentem papierów offsetowych w Polsce oraz drugim co do wielkości producentem papierów graficznych. Od 1993 r. firma należy do szwedzkiego koncernu papierniczego **Arctic Paper**.

W kostrzyńskiej papierce wytwarzane są głównie papiery marki **Amber**. Są to najwyższej jakości niepowlekanne i bezdrzewne papiery, wytwarzane w nowoczesnym, bezpiecznym środowisku pracy oraz w warunkach przyjaznych naturalnemu otoczeniu. Nasz asortyment papierów dedykowany jest również rynkowi opakowaniowemu obejmując bielone papiery typu kraft.

Arctic Paper Kostrzyn SA jest certyfikowany zgodnie z systemami zarządzania jakością **ISO 9001**, bezpieczeństwem żywności materiałów opakowaniowych **FSSC 22000** i bezpieczeństwem pracy **ISO 45001**. Ma wdrożony system zarządzania środowiskowego **ISO 14001** oraz publikuje ogólnodostępny raport **EMAS**, o swoich oddziaływaniach na środowisko naturalne.

Arctic Paper w Europie



● Biuro sprzedaży ● Papiernia ● Siedziba główna

Arctic Paper SA

Arctic Paper SA jest wiodącym w Europie producentem wysokiej jakości papieru do zastosowań graficznych, notowanym na giełdzie w Warszawie (Giełda Papierów Wartościowych – GPW) oraz w Sztokholmie (NASDAQ). Grupa produkuje wiele rodzajów niepowlekanego i powlekanego papieru bezdrzewnego oraz niepowlekanego papieru drzewnego dla drukarni, dystrybutorów papieru, wydawnictw książek i czasopism, branży reklamowej oraz producentów opakowań. Działalność jest prowadzona w trzech papierniach: w Kostrzynie nad Odrą (Polska), w Munkedal i Grycksbo (Szwecja). Biura sprzedaży rozmieszczone są w całej Europie, wspierając działalność i utrzymując kontakt z klientami. Silne i rozpoznawalne marki: Amber, Arctic Volume, G i Munken są synonimami jakości i zrównoważonych procesów produkcyjnych.

Całkowita roczna zdolność produkcyjna trzech papierni w Grupie wynosi około 695 000 ton. Grupa Arctic Paper zatrudnia obecnie 1584 pracowników, a biura sprzedaży rozmieszczone są w 13 europejskich krajach.

słowo wstępne

Drodzy Czytelnicy,

Z przyjemnością przedstawiamy najnowszy raport EMAS Arctic Paper Kostrzyn SA dotyczący zarządzania aspektami środowiskowymi, odzwierciedlający nasze zaangażowanie w odpowiedzialne prowadzenie działalności gospodarczej za rok 2024. Poruszając się w zmieniającym się krajobrazie biznesowym, niezwykle ważne jest, aby zachować przejrzystość w zakresie naszych wysiłków na rzecz minimalizacji wpływu na otoczenie.

W ramach naszego zaangażowania podejmujemy znaczące kroki w zakresie zwiększania efektywności energetycznej, optymalizacji zużycia wody i zwiększania udziału energii odnawialnej w naszej produkcji. Celem naszej kostrzyńskiej fabryki, jak i całej Grupy Arctic Paper, jest przejście na energię całkowicie wolną od paliw kopalnych do roku 2035, co spowoduje znaczącą redukcję emisji gazów cieplarnianych. Aby to zrealizować, aktywnie inwestujemy w odnawialne źródła energii. Rozwijany przez Arctic Paper segment wytwarzania energii jest więc coraz ważniejszym strumieniem przyszłych przychodów, a także krokiem w kierunku osiągnięcia wspomnianej neutralności klimatycznej.

W drugiej połowie roku 2024 do użytkowania oddana została nasza farma fotowoltaiczna w Kostrzynie nad Odrą o mocy 17 MW. Inwestycja ta dodatkowe 18 GWh energii odnawialnej rocznie na potrzeby zasilania kostrzyńskiej fabryki. W roku 2024 nabytotakże farmę fotowoltaiczną o mocy 4 MW w Garwolinie w Polsce, co oznacza, że do lata 2025 roku Grupa będzie posiadała ponad 30 MW zainstalowanej mocy. Rok 2025 to kontynuacja naszych działań w zakresie zielonej energii a co za tym idzie uruchomienie kolejnej farmy fotowoltaicznej w Kostrzynie o mocy 9 MW, która zostanie uruchomiona w 1. kwartale 2025 roku, a w 2025 roku spodziewamy się zrealizować kolejny etap rozbudowy OZE.

Kierując się zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym, angażujemy się w dostarczanie zrównoważonych produktów z włókien drzewnych. Naszym obowiązkiem jest także aktywna ochrona różnorodności biologicznej na obszarach chronionych i w lasach ze szczególnym uwzględnieniem naszych dostawców Współpraca z naszymi partnerami ma kluczowe znaczenie dla zwiększenia korzyści w zakresie zrównoważonego oddziaływania na środowisko. Arctic Paper Kostrzyn SA postępuje zgodnie z przyjętym w Grupie Kodeksem Postępowania. Ma on na celu wzmocnienie etycznych praktyk i zapewnienie zgodności z naszymi założeniami.



Na koniec serdecznie dziękuję wszystkim pracownikom za ich ogromny wysiłek włożony w ciągu roku w osiągnięcie dobrych wyników związanych z obszarem środowiska.

Z wyrazami szacunku,
Michał Jarczyński
Prezes Zarządu Arctic Paper Kostrzyn S.A.
Kostrzyn nad Odrą, 7 czerwca 2025

dane papierni

Produkt	Amber Graphic
	Amber Preprint
	Amber Volume
	Amber Highway
	Amber Terra
	Munken Kraft
	Munken Kraft HighWhite

Energia		Zdolność produkcyjna	315 000
Kotły gazowe	169 MW	Sprzedaż	Eksport 72%, Kraj 23%
Turbiny przeciwprężne	18,7 MW	Zatrudnienie	446
Turbiny gazowe	21,8 MW		

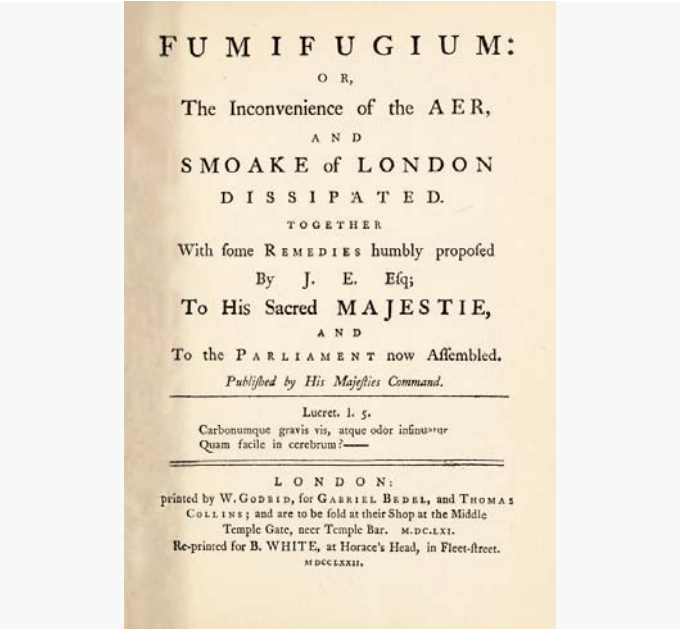
MP	Szerokość	Gramatura	Prędkość	Zdolność produkcyjna
MP1	5300	40-120 g/m²	950 m/min	155 000
MP2	5300	70-170 g/m²	800 m/min	160 000

Przekrawacze	Szerokość arkuszy	Długość arkuszy	Zdolność produkcyjna	Pojemność magazynowa
6 szt.	30 – 160 cm	32 – 160 cm	180 000 ton/rok	16 000 ton

Certyfikaty		
 The mark of responsible forestry  PEFC PEFC01-31-126 Promoting Sustainable Forest Management www.pefc.org  EU Ecolabel www.ecolabel.eu EU Ecolabel: PL/011/002		
System zarządzania środowiskowego wg ISO 14001:2015	Numer Zatwierdzenia: ISO 14001 – 0052495	2027-04-30
System zarządzania środowiskowego wg EMAS 1221/2009 (ze zmianami)	PL 2.08-001-13	
Łańcuch dostaw wg FSC®	PBN-COC-012351	2026-12-06
Łańcuch dostaw wg PEFC	PBN-PEFC-COC-000022	2027-06-05

Świadomość

W historii nowożytnej rozumienie wzajemnych zależności pomiędzy człowiekiem a środowiskiem zostało zmarginalizowane już na bardzo wczesnym etapie. Zasoby naturalne uważano za niewyczerpane, a wpływ człowieka za pomijalny. Skupiano się na problemach, które materialnie i bezpośrednio wpływały na zdrowie. Aby umożliwić podejście



systemowe, opracowano metody przeglądu środowiska, kładąc w ten sposób fundament pod dodatkowe zarządzanie środowiskiem.

W roku 1661 John Evelyn opublikował „Fumifugium or The Inconvenience of the Aer and Smoak of London dissipated”, pracę, która była poprzedniczką nowoczesnych przeglądów środowiska.

Przedmiot

Zarządzanie środowiskowe można zdefiniować jako zorganizowane pozyskiwanie wiedzy o środowisku i stopniowe zmniejszanie swego negatywnego wpływu na środowisko. EMAS i ISO 14001 są dokumentami określającymi warunki, stanowiącymi filar naszych systemów zarządzania środowiskiem. Są one nie tylko certyfikatem zgodności z wymaganiami prawa, ale również promują nieustanną poprawę poprzez procedury, audyty, cele i programy.

Arctic Paper jako pionier

Obecnie istnieje wiele zachęt skłaniających do pracy nad ograniczaniem negatywnego wpływu na środowisko i przy swoich długofalowych zobowiązaniach i dobrze ustalonych systemach, Arctic Paper jest grupą mającą wyraźny cel zredukowania swego wpływu na środowisko, zwiększenia swej sprawności i prowadzenia otwartego dialogu.

polityka środowiskowa

„W trosce o środowisko naturalne, zawsze wybieramy trwałe rozwiązania.”

Celem Arctic Paper Kostrzyn jest minimalizowanie negatywnego wpływu procesów przedsiębiorstwa na środowisko.

- Środki do osiągnięcia celów:
- 1. podnoszenie świadomości pracowników w zakresie ochrony środowiska naturalnego,
 - 2. maksymalizacja udziału surowców certyfikowanych,
 - 3. optymalizowanie zużycia wody,
 - 4. zmniejszanie jednostkowego zużycia energii,
 - 5. redukcja emisji hałasu do środowiska,
 - 6. zapobieganie zanieczyszczeniom oraz zagospodarowanie całości powstających odpadów stałych,
 - 7. spełnienie wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska

Arctic Paper Kostrzyn SA przestrzega normy prawne i rzetelnie informuje o wpływie swojej działalności na otoczenie.

Polityka środowiskowa Arctic Paper Kostrzyn jest znana wszystkim pracownikom i jest dostępna dla wszystkich zainteresowanych.

Michał Jarczyński
Prezes Zarządu Arctic Paper Kostrzyn SA

Przyjmowanie celulozy

Zakład nie produkuje własnej celulozy, a kupuje ją w postaci bel od dostawców zewnętrznych. Po dotarciu do zakładu bele celulozy są składowane w magazynie celulozy do chwili, gdy będą potrzebne.

Bele celulozy rozczyinia się w oczyszczonej wewnętrznie wodzie procesowej, a następnie mieli się w młynach tak, aby włókna uległy zmiękczeniu i napęczniały. Mielenie jest ważne dla własności wytrzymałościowych papieru. Dodaje się różne surowce i materiały pomocnicze takie, jak wypełniacze, kleje i skrobia. Masę celulozową filtruje się na kilku etapach, aby usunąć z niej cząstki obce.

Maszyna papiernicza

Wlew i część sitowa
Funkcją wlewu jest rozprowadzanie rozcieńczonej masy papierniczej na całą szerokość sita. W części sitowej odbywa się odwadnianie i formowanie wstęgi.

Sekcja prasowa

Dalej wstęga odwaniania jest w sekcji prasowej. Tutaj papierowi nadaje się prawidłową gęstość i strukturę powierzchni.

Obróbka powierzchni

Po suszeniu powierzchnia obu stron papieru obrabiana jest w procesie zaklejania/powlekania. Obróbka nadaje papierowi gładszą i bardziej wytrzymałą powierzchnię o lepszych właściwościach drukowych. Po procesie tym powierzchnię suszy się w suszarkach podczerwieniowych i w drugiej sekcji suszącej zwierającej ogrzewane parą cylindry.

Gładzenie maszynowe i nawijanie

Wstęga przechodzi przez kalander, który nadaje jej końcową strukturę powierzchni. Wykończoną wstęgę nawija się na tambor i przekazuje na krajarkę.

Krajarka

Na krajarce wielki zwój dzielony jest na mniejsze zwoje, zgodnie z zamówieniem klienta. Łączy się różne szerokości zwojów tak, aby optymalnie wykorzystać całą szerokość wstęgi.

Konfekcjonowanie

Przekrawacze
Zwoje przechodzą do dalszej obróbki. Na przekrawaczach są one cięte na arkusze o różnych formatach tak, jak tego sobie życzy klient. Część arkuszy pakowana jest na automatycznej maszynie do pakowania ryz.

Pakowanie palet

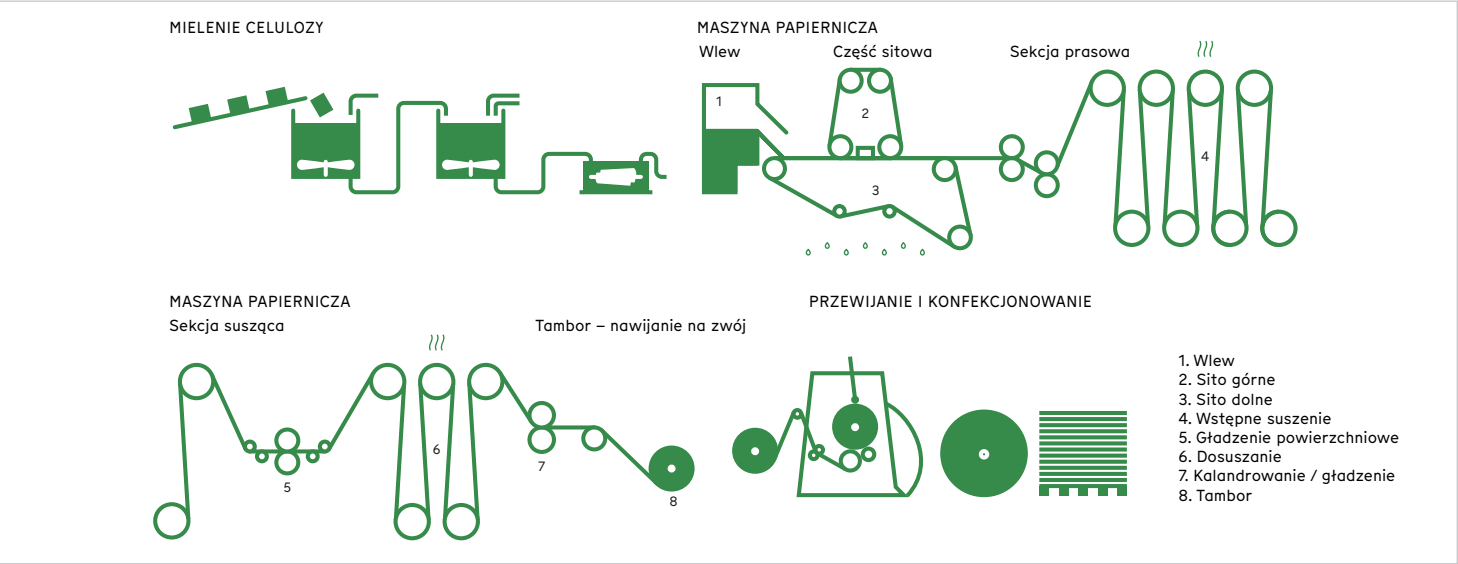
Palety z arkuszami zaopatrywane są w przykrywkę tekturową i pakowane obkurczowo.

Pakowanie zwojów

Zwoje, które mają być dostarczone bezpośrednio do klienta wyposażane są w opakowanie ochronne i etykietowane tak, aby można je było zidentyfikować.

Magazynowanie i wysyłka

Gotowe zwoje i palety z arkuszami umieszczane są w zakładowym magazynie wyrobów gotowych aż do chwili zwolnienia ze stanu w celu przewiezienia do klienta transportem drogowym, kolejowym lub morskim, zależnie od lokalizacji geograficznej klienta.



lokalne procesy

Wykorzystanie energii

- 1. Podstawowym paliwem wykorzystywanym do produkcji energii jest gaz ziemny ze źróź lokalnych. Paliwem rezerwowym jest lekki olej opałowy oraz gaz ziemny wysokometanowy.
- 2. Parametry gazu są przed spalaniem monitorowane w sposób ciągły.
- 3. Wytworzone ciepło służy do produkcji pary technologicznej, która wykorzystywana jest do suszenia papieru.
- 4. Pozyskanie energii elektrycznej na potrzeby produkcji papieru odbywa się w dwóch generatorach sprężniętych z turbinami gazowymi, w dwóch generatorach połączonych z turbinami parowymi na skutek redukcji ciśnienia pary oraz z odnawialnych fotowoltaicznych źródeł energii.
- 5. Monitoring emisji zanieczyszczeń do atmosfery prowadzony jest zgodnie z obowiązującymi metodykami referencyjnymi w sposób ciągły bądź okresowy.

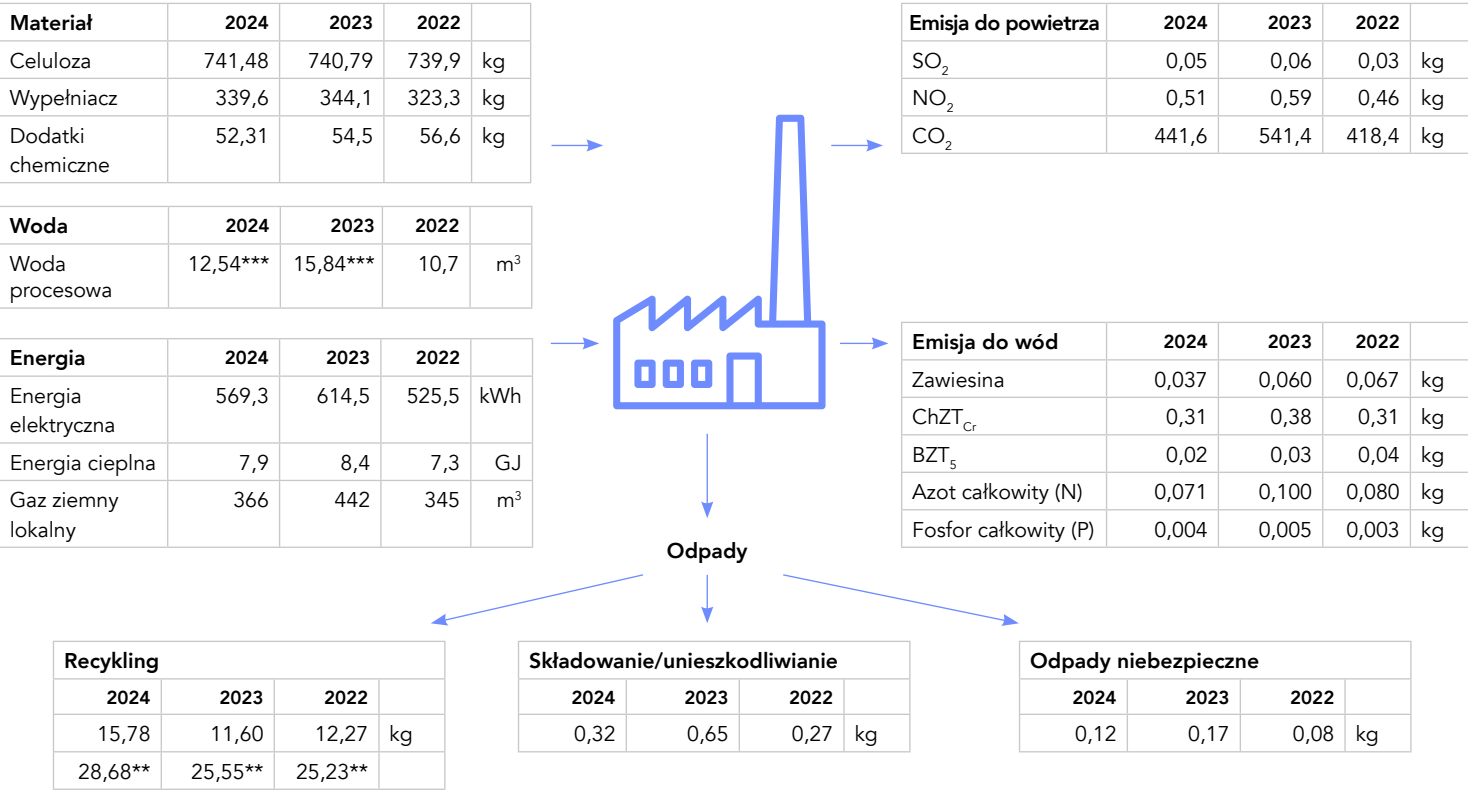
Oczyszczanie ściekōw

- 1. Pierwszy etap oczyszczania polega na usunięciu ze ściekōw zanieczyszczeń, które powstają w procesie produkcji papieru (głównie włōkna celulozy i cząstki wypełniacza). Oczyszczanie to odbywa się w zbiornikach zwanych osadnikami w których zanieczyszczenia swobodnie osiadają na dnie i są usuwane, a podczyszczone ścieki płyną do dalszej obrōbki.
- 2. Drugi etap oczyszczania ściekōw, zachodzi w dwóch bioreaktorach tlenowych. Są to zbiorniki, do których dostarczane jest powietrze. Przedrostek „bio” oznacza, że zanieczyszczenia rozpuszczone w ściekach są rozkładane przez mikroorganizmy.
- 3. W trzecim etapie oczyszczone ścieki są oddzielane w osadniku od tego co wyprodukują bakterie i następnie kierowane do komory flotacyjnej, gdzie poddane są doczyszczeniu przy pomocy powietrza i środków chemicznych. Oczyszczone ścieki kierowane są do rzeki Warty.
- 4. Oddzielone osady z mechanicznej i biologicznej oczyszczalni po zmieszaniu i odwodnieniu przekazywane są do recyklingu (np. kompostowania).



głōwne i szczegōłowe wskaźniki efektywności środowiskowej

Poniżej podano surowce, materiały pomocnicze i energię potrzebne do wyprodukowania 1 tony papieru w 2024 (2023 i 2022) roku. Ponadto podano emisję do powietrza, wody i ilości odpadów wytwarzanych przez ten proces.



Powyższe wielkości odnoszą się do wartości wielkości produkcji netto wg BAT dla produkcji papieru i tektury.

Spełnienie warunków pozwolenia zintegrowanego	Wartość dopuszczalna wg pozwolenia zintegrowanego	Wyniki 2022	Wyniki 2023	Wyniki 2024	Jednostka
Wielkość produkcji	380 000	298 320	176 156	214 176	t/rok
Zanieczyszczenia do wody					
ChZT _{Cr}	1,5	0,31	0,38	0,31	kg/t
Zawiesina	0,35	0,07	0,06	0,04	kg/t
N całkowity	0,1	0,08	0,10	0,07	kg/t
P całkowity	0,012	0,003	0,005	0,004	kg/t
BZT ₅	30	3,44	2,29	1,98	mg/l
Emisje do powietrza					
Pył	13,04	1,7	1,2	0,8	t/rok
SO ₂	41,58	11,7	12,1	11,9	t/rok
NO ₂	348	157,8	128,7	125,0	t/rok
CO ₂	nd	144 702	118 825	109 327	t/rok
Inne wymagania					
Hałas	55 (dzień) / 45 (noc)	do 55/45	do 55/45	do 55/45	dB(A)
Pobór wody świeżej	12 000	9 116	8 292	8 510	m³/dobę
Ilość ściekōw	11 000	8 731	7 441	7 335	m³/dobę
Temperatura ściekōw	35	17-32	16-31	12 – 32	°C
Osad	7 500	6 313**	4 096**	4 346**	t/rok

Spełniamy wszystkie wymagania prawne i inne mające zastosowanie w działalności Arctic Paper Kostrzyn S.A. W roku 2024 nie odnotowano awarii o charakterze środowiskowym.

* przydział bezpłatnych uprawnień do emisji CO₂ na 2024 rok; parametr nie objęta wartościami dopuszczalnymi.
** Wskaźnik [t/rok] z uwzględnieniem masy mokrej odpadów.
*** dotyczy normalnej pracy ciągów papierniczych



Obecnie dużym problemem środowiskowym na Ziemi jest zmniejszanie się powierzchni lasów. Zjawisko to powoduje groźne następstwa. Do głównych można zaliczyć: zaburzenie obiegu wody w ekosystemie i wzrost erozji gleb, utratę środków do życia lokalnych społeczności oraz utratę bioróżnorodności. Powodem takiej sytuacji jest nielegalny handel dziką fauną i florą.

Wskaźniki efektywności	Wartość udziału na rok	2024	2023	2022
Udział dostawców celulozy, posiadających certyfikat FSC® i/lub PEFC	%	100	100	96*

* zakłócenia w łańcuchu dostaw w związku z sytuacją na Ukrainie

Arctic Paper Kostrzyn S.A. od 2007 roku wykorzystuje do produkcji głównie celulozę wyprodukowaną z certyfikowanego drewna, FSC lub PEFC, co oznacza, że:

- drewno nie pochodzi z nielegalnego źródła,
- drewno nie pochodzi z obszarów zagrożonych wyginięciem lub o szczególnych walorach przyrodniczych,
- drewno nie pochodzi z drzew modyfikowanych genetycznie,
- przy pozyskaniu drewna nie narusza się tradycji i praw ludności rdzennej.

Aspekty środowiskowe – elementy składowe działalności Arctic Paper Kostrzyn S.A., produktów czy usług, wpływające na środowisko, zidentyfikowano w oparciu o mapę procesów przebiegających w zakładzie. Zebrano dane wejściowe każdego procesu jednostkowego i zdefiniowano dane wyjściowe, ze zwróceniem szczególnej uwagi na:

- emisje do powietrza
- zrzuty do wód,
- gospodarkę odpadami,
- zanieczyszczenie gleby,
- wykorzystanie surowców naturalnych,
- inne zagadnienia związane z lokalnym środowiskiem i społecznością.

Aspekt uznaje się za znaczący gdy uzyskał on ocenę powyżej ustalonego kryterium uwzględniając:

- zgodność z wymaganiami prawnymi i regulacyjnymi,
- zasięg oddziaływania na środowisko,
- prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka niedotrzymania limitów / standardów emisyjnych,
- dotkliwość wpływu oddziaływania na środowisko,
- ekspozycja zaistnienia oddziaływania na środowisko.

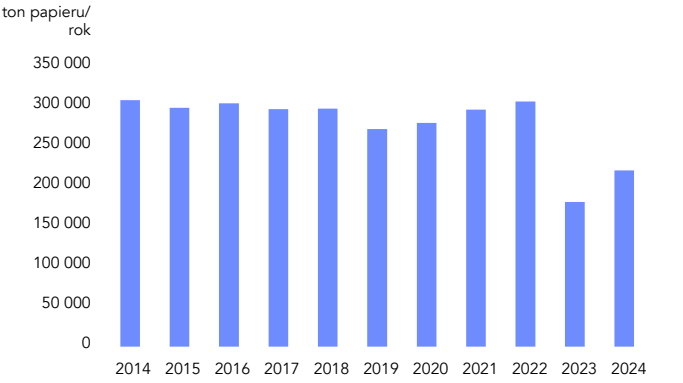
Za najbardziej znaczące aspekty środowiskowe bezpośrednie i pośrednie uznano:

- Zużycie celulozy (zmniejszenie zasobów naturalnych)
- Zużycie wody (zmniejszenie zasobów naturalnych)
- Zużycie gazu (zmniejszenie zasobów naturalnych)
- Zrzut ścieków papierniczych (zanieczyszczenie wód powierzchniowych oraz gruntu)
- Osad ściekowy (zanieczyszczenie odpadami)
- Niewłaściwa gospodarka odpadowa i opakowaniowa (zanieczyszczenia odpadami, zagrożenie biologiczne ze strony szkodników drewna, zanieczyszczenie wód i gruntów)
- Zużycie energii elektrycznej i ciepłej (zmniejszenie zasobów naturalnych)
- Możliwość wycieku chemikaliów i olejów (zanieczyszczenie wód i gruntów)
- Emisja pyłów i gazów - dwutlenku węgla, tlenków siarki, tlenków azotu, pyłów, F-gazów (zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, efekt cieplarniany)
- Możliwość wybuchu gazu (zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie odpadami)
- Pożar (zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie odpadami)
- Projektowanie wyrobów i usług – wdrożenie i walidacja (zanieczyszczania środowiska odpadami, powstawanie sytuacji awaryjnych) – parametr prewencyjny/pomocniczy
- Nadzór nad aspektami środowiskowymi dostawców (zanieczyszczenia powietrza, zanieczyszczenie odpadami, zanieczyszczenie wód, gruntu, hałas) – parametr prewencyjny/pomocniczy

podstawowe wskaźniki

Produkcja netto (roczne wartości odniesienia)

Przy opisie postępów firmy w zakresie efektywności działań środowiskowych ważnym aspektem są odniesienia do produkcji netto papieru. Produkcja netto pokazana na załączonym wykresie trendu jest podstawą do obliczenia efektywności operacji w odniesieniu do podstawowych wskaźników. W roku 2023 w związku ze znacznym zmniejszeniem efektywnego czasu pracy ciągu produkcyjnego z jednoczesnym utrzymaniem w gotowości procesu uzyskano pogorszenie jednostkowych wskaźników środowiskowych.

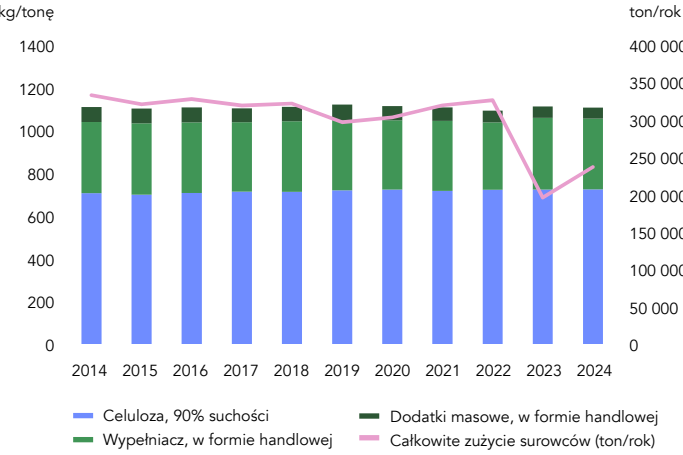


Produkcja netto papieru – wartości odniesienia dla wyliczeń jednostkowych wskaźników efektywności środowiskowej (lata 2022–2024)			
2024	2023	2022	Jednostka
214 176	176 156	298 320	ton/rok

Dane przedstawiają wielkość produkcji netto w tonach dla ostatnich trzech lat. Wartości te stanowią punkt odniesienia do obliczania efektywności zużycia zasobów i emisji w przeliczeniu na jednostkę produkcji (patrz strona 9). Wykres powyżej pokazuje długoterminowy trend produkcji z lat 2014–2024

Material

Do głównych surowców stosowanych w produkcji papieru należy celuloza, wypełniacz i substancje pomocnicze. Surowce dowożone są do zakładu drogą morską, transportem drogowym i kolejowym. Odnośnie kluczowych wartości jednostkowych, patrz str. 9.



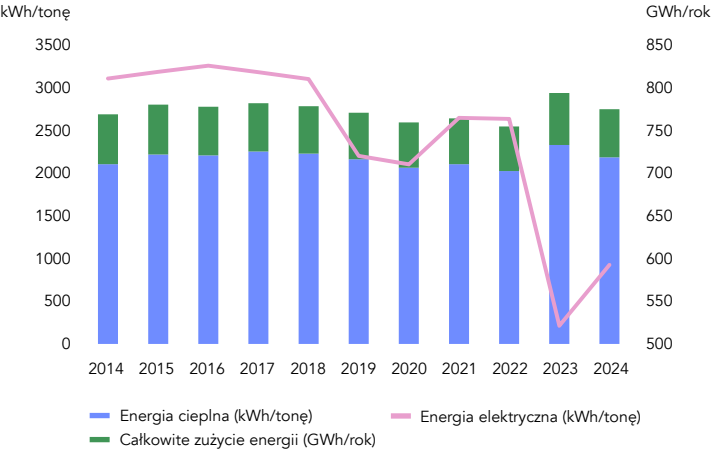
	2024	2023	2022
Całkowite zużycie [ton/rok]	242 747	200 722	334 059
Celuloza [ton/rok]	158 808	130 494	220 718
Wypełniacz [ton/rok]	72 734	60 623	96 453
Dodatki masowe [ton/rok]	11 204	9 605	16 888

Dane przedstawiają wielkość zużycia w tonach dla ostatnich trzech lat. Wartości te stanowią punkt odniesienia do obliczania efektywności zużycia materiałów w przeliczeniu na jednostkę produkcji netto papieru. Wykres powyżej pokazuje długoterminowy trend zużycia materiałów w latach 2014–2024.

podstawowe wskaźniki

Energia

Procesem najintensywniej zużywającym energię w produkcji papieru jest produkcja pary oraz praca silników maszyny papierniczej, młynów i pomp. Para rozprzawadzana jest do cylindrów, na których suszy się papier. Wykres pokazuje całkowite zużycie energii oraz rozkład pomiędzy energią elektryczną i ciepłą. Odnośnie kluczowych liczb dotyczących zużycia i głównych nośników energii, patrz str. 9.



	2024	2023	2022
Całkowite zużycie energii [GWh/rok]	593	521	766
W tym zużycie energii odnawialnej [GWh/rok]	8	1,2	1,3

Dane przedstawiają wielkość zużycia energii w ostatnich trzech lat. Wartości te stanowią punkt odniesienia do obliczania efektywności zużycia materiałów w przeliczeniu na jednostkę produkcji netto papieru. Wykres powyżej pokazuje długoterminowy trend zużycia materiałów w latach 2014–2024.

Woda

Podczas wytwarzania papieru, wodę wykorzystuje się do rozczyniania celulozy na masę włóknistą oraz do przesyłania masy włóknistej do wlewu maszyny papierniczej. Na maszynie papierniczej podczas formowania papieru masa jest odwadniana. Większość wody jest wykorzystywana i krąży w piapierni. Woda, która nie jest zawrócona, trafia do zakładowej oczyszczalni. Ilość zużywanej wody mierzy się jako ścieki opuszczające zakład po przejściu przez oczyszczalnię. Odnośnie kluczowych liczb dotyczących zużycia wody i zrzutu ścieków, patrz str. 9. Większe jednostkowe zużycie od 2023 niż w latach ubiegłych nie wynika z pogorszenia prowadzonego procesu a jedynie z jego charakteru.



	2024	2023	2022
Woda procesowa* [m³/rok]	2 684 521	2 716 086	386 672
Zużycie wody powierzchniowej [m³/rok]	3 114 516	3 026 563	3 327 447
Zużycie wody ogółem [m³/rok]	3 143 730	3 047 874	3 359 633

Dane przedstawiają wielkość zużycia wody w ostatnich trzech lat. Użycie wody jest mierzone jako woda opuszczająca fabrykę po przejściu przez stację uzdatniania wody. Wartości te stanowią punkt odniesienia do obliczania efektywności zużycia materiałów w przeliczeniu na jednostkę produkcji netto papieru. Wykres powyżej pokazuje długoterminowy trend zużycia materiałów w latach 2014–2024.
*Ilość zużywanej wody mierzy się jako ścieki opuszczające zakład po przejściu przez oczyszczalnię.

podstawowe wskaźniki

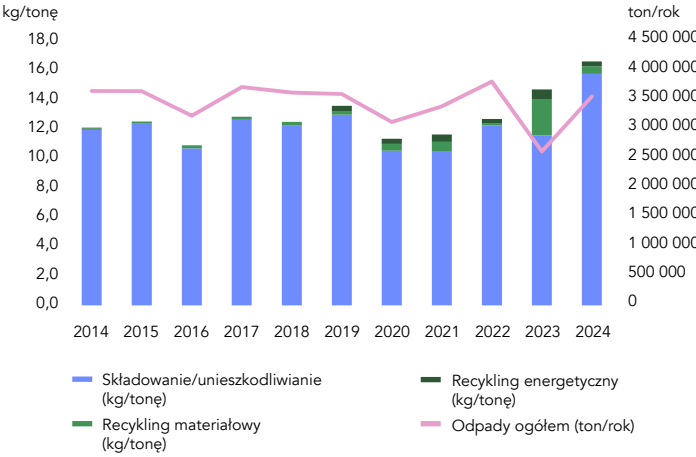
Użytkowanie gruntów w odniesieniu do różnorodności biologicznej

Dane przedstawiają formy użytkowania gruntów związanych z działalnością zakładu w ostatnich trzech latach. Przedstawiono całkowitą powierzchnię terenu, powierzchnie nieprzepuszczalne oraz obszary pozostające w stanie naturalnym lub półnaturalnym. Wskaźniki te stanowią punkt odniesienia do oceny wpływu zakładu na różnorodność biologiczną i zmiany w strukturze użytkowania terenu. Celem monitorowania jest ograniczanie przekształceń terenów przyrodniczo cennych i wspieranie zachowania zielonej infrastruktury.

Forma użytkowania gruntów w odniesieniu do różnorodności biologicznej, wyrażone w jednostkach powierzchni [m²]:			
	2024	2023	2022
Całkowite użytkowanie gruntów	1 066 237	1 066 237	106 237
Całkowite powierzchnie nieprzepuszczalne	172 494	169 577	169 577
Całkowity obszar ukierunkowany na naturę poza danym obiektem	799 183	798 481	799 183

Odpady

Wykres pokazuje ilość odpadów zakładowych w stosunku do produkcji. Gdy tylko jest to możliwe, odpady poddaje się recyklingowi. Odpady nienadające się do recyklingu wykorzystywane są do odzysku energii lub składowane na wysypiskach/wysyłane do zakładu przetwórczego w celu likwidacji. Odnośnie do kluczowych liczb dotyczących odpadów, patrz str. 9.



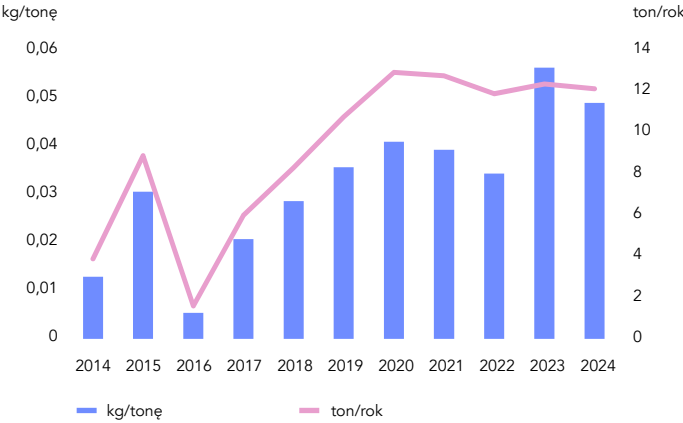
	2024	2023	2022
Roczna ilość wytworzonych odpadów [t/rok]	3 559	2 623	3 814
W tym roczna ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych [t/rok]	0,12	0,17	0,08

Dane przedstawiają ilość wytworzonych odpadów w ostatnich trzech lat. Wartości te stanowią punkt odniesienia do obliczania efektywności zużycia materiałów w przeliczeniu na jednostkę produkcji netto papieru. Wykres powyżej pokazuje długoterminowy trend ilości wytwarzanych odpadów z uwzględnieniem masy suchej osadu ściekowego w latach 2014–2024.

emisje do powietrza

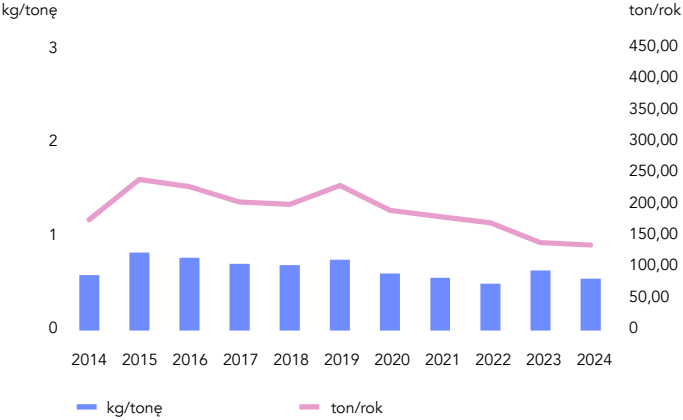
Dwutlenek siarki (SO₂)

Dwutlenek siarki powstaje podczas spalania paliw zawierających siarkę, np. oleju i węgla. Dwutlenek siarki przyczynia się do zakwaszania gleby i wód (wahania wynikają z metodyki pomiaru. Wielkości spełniają wymagania BAT). Odnośnie kluczowych liczb dotyczących emisji do powietrza, patrz str. 9.



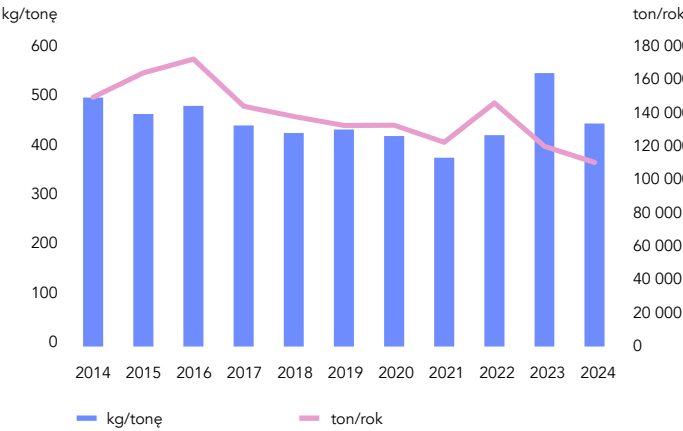
Tlenki azotu (NO_x)

Zbiorowe określenie tlenków azotu powstających podczas spalania, które mogą przyczyniać się do zakwaszania gleby i wód. Odnośnie kluczowych liczb dotyczących emisji do powietrza, patrz str. 9.



Dwutlenek węgla (CO₂) z paliw kopalnych

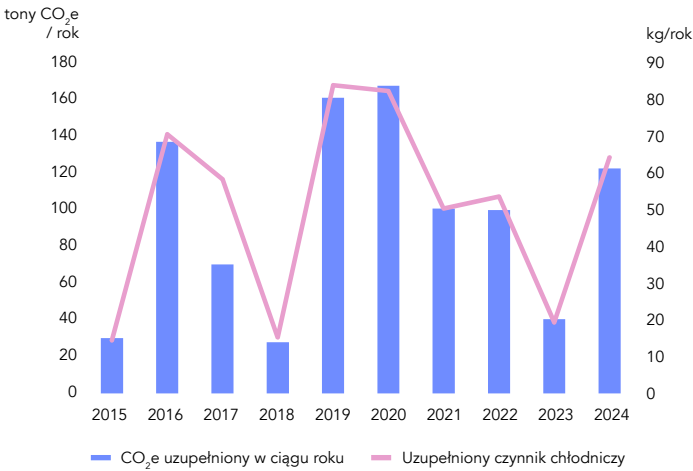
Dwutlenek węgla powstaje podczas pełnego spalania związków węgla w atmosferze zawierającej tlen. Podczas spalania paliw kopalnych wzrasta zawartość dwutlenku węgla w atmosferze, ponieważ węgiel dodawany w ten sposób do atmosfery przez bardzo długi czas znajdował się poza naturalnym obiegiem. Wzrost zawartości dwutlenku węgla w atmosferze uważany jest za jeden z czynników powodujących globalne ocieplenie. W kategoriach długofalowych, stosowanie odnawialnych form energii, takich jak biopaliwo i energia hydroelektryczna, nie zwiększa zawartości dwutlenku węgla w atmosferze. Odnośnie kluczowych liczb dotyczących emisji do powietrza, patrz str. 9. Większa wielkość jednostkowa emisji CO₂ w roku 2023 do roku ubiegłego nie wynika z pogorszenia prowadzonego procesu, a jedynie z jego charakteru.



Emisje gazów fluorowanych (F-gazy) z instalacji chłodniczych
W instalacjach chłodniczych stosowane są tzw. F-gazy, czyli fluorowane gazy cieplarniane, należące m.in. do grupy HFC (fluorowęglowodorów). Choć nie wpływają one na warstwę ozonową, mają znaczący wpływ na efekt cieplarniany.

Aby umożliwić ocenę ich wpływu na klimat, emisje F-gazów przeliczane są na ekwiwalent dwutlenku węgla (CO₂e). Współczynnik GWP (Global Warming Potential) określa, ile razy dany gaz cieplarniany silniej oddziałuje na klimat w porównaniu z 1 kg CO₂ – dla CO₂ GWP przyjmuje wartość 1, natomiast dla F-gazów może wynosić nawet kilka tysięcy.

Ekwiwalent CO₂ oblicza się jako iloczyn masy emitowanego gazu i jego współczynnika GWP. Przedstawienie emisji w tej postaci umożliwia łatwe porównanie różnych substancji pod względem ich wpływu na zmianę klimatu oraz uwzględnienie emisji czynników chłodniczych w całkowitym śladzie węglowym organizacji.



	2024	2023	2022
Wartość uzupełnień czynników chłodniczych [kg / rok]	32	19	52
Emisje CO ₂ e [t]	118	39	96



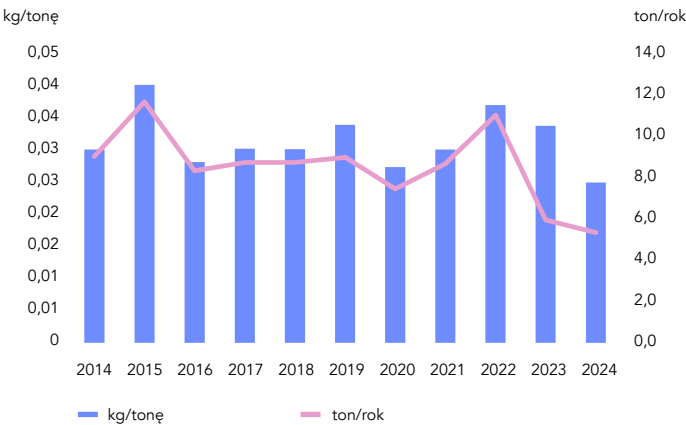
ChZT_{Cr}
Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu – miara zawartości związków organicznych w wodzie, które zużywają tlen podczas rozkładu. Odnosnie kluczowych parametrów dotyczących zrzutu ścieków, patrz str. 9. Wyższe wartości w 2023 niż w roku poprzedzającym nie wynika z pogorszenia prowadzonego procesu, a jedynie z jego charakteru.



	2024	2023	2022	Jednostka
	67,1	66,3	91,5	t/r

Dane przedstawiają ilość zawartości związków organicznych w ściekach w ostatnich trzech lat. Wartości te stanowią punkt odniesienia do obliczania efektywności w przeliczeniu na jednostkę produkcji netto papieru. Wykres powyżej pokazuje długoterminowy trend w latach 2014–2024.

BZT₅
Biologiczne Zapotrzebowanie Tlenu – miara ilości tlenu zużywanego przez mikroorganizmy podczas rozkładu substancji organicznych w wodzie w okresie pięciu dni.



	2024	2023	2022	Jednostka
	5,32	5,93	10,99	t/r

Dane przedstawiają ilość w ściekach w ostatnich trzech lat. Wartości te stanowią punkt odniesienia do obliczania efektywności w przeliczeniu na jednostkę produkcji netto papieru. Wykres powyżej pokazuje długoterminowy trend w latach 2014–2024.

Zawiesina (SS)

Zawiesinami (Suspended Solids) nazywane są fragmenty włókien i inne substancje stałe (np. wypełniacz) w ściekach; powodują one nieprzejrzystość wody. Zawiesiny przeszkadzają w dostępie światła do wody co redukuje wzrost roślin w wodzie.

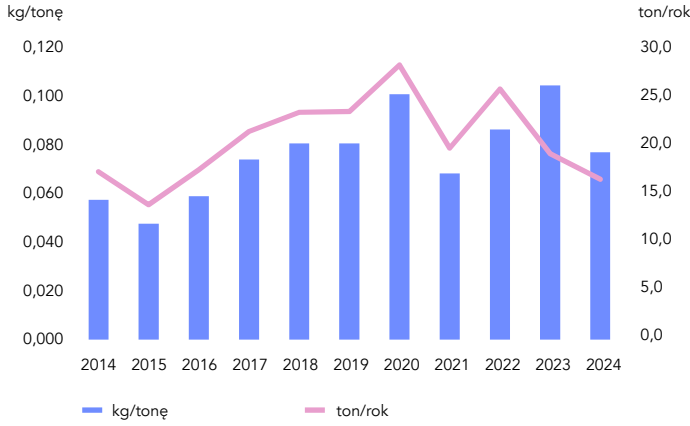


2024	2023	2022	Jednostka
7,94	10,57	20,12	t/r

Dane przedstawiają ilość w ściekach w ostatnich trzech lat. Wartości te stanowią punkt odniesienia do obliczania efektywności w przeliczeniu na jednostkę produkcji netto papieru. Wykres powyżej pokazuje długoterminowy trend w latach 2014–2024.

Azot (N)

pierwiastek występujący w dużych ilościach w atmosferze. Wysokie poziomy związków azotu wraz ze związkami fosforu i substancjami organicznymi mogą powodować zwiększoną aktywność organiczną w wodzie, co z kolei może powodować zarastanie cieków wodnych.



2024	2023	2022	Jednostka
15,20	17,62	23,77	t/r

Dane przedstawiają ilość w ściekach w ostatnich trzech lat. Wartości te stanowią punkt odniesienia do obliczania efektywności w przeliczeniu na jednostkę produkcji netto papieru. Wykres powyżej pokazuje długoterminowy trend w latach 2014–2024.

Fosfor (P)

Fosfor jest pierwiastkiem. Wysokie poziomy związków fosforu wraz ze związkami azotu i substancjami organicznymi mogą powodować zwiększoną aktywność organiczną w wodzie, co z kolei może powodować zarastanie cieków wodnych.



2024	2023	2022	Jednostka
0,80	0,83	0,88	t/r

Dane przedstawiają ilość w ściekach w ostatnich trzech lat. Wartości te stanowią punkt odniesienia do obliczania efektywności w przeliczeniu na jednostkę produkcji netto papieru. Wykres powyżej pokazuje długoterminowy trend w latach 2014–2024.



realizacja celów środowiskowych 2024

Lp.	Cel	Projekt	Planowane efekty	Status
1	Zmniejszenie wykorzystania surowców naturalnych poprzez redukcję strat wody hydrantowej (z rzeki Warta)	Modernizacja sieci wody ppoż. na terenie APK SA – dziesiąty etap (od rozwłókniania do osadników płaskich)	Utrzymanie parametrów poboru wody na poziomie poniżej 100 m³/dobę przy wzroście średniego wieku instalacji wodnej.	Wykonano odcinek sieci w rejonie od budynku hali rozwłókniania do osadników płaskich. Osadzono 6 nowych hydrantów. Założony cel został osiągnięty.
2	Zwiększenie efektywności pracy układu rekuperacji ciepła MP1 (zmniejszenie kosztów energii)	Rekuperacja MP1: 3 etap – projektowanie	Redukcja zużycia pary świeżej w części modyfikowanej rekuperacji z ok. 5 770 kg pary/h do 3 150 kg pary/h – bardziej efektywne wykorzystanie ciepła odpadowego. Zmniejszenie mocy zainstalowanej ze 194 kW do 120 kW (wentylatory).	Prace projektowe został zakończone. Realizację projektu połączono z modernizacją grupy suszącej MP1. Na obecną chwilę brak zgody Zarządu na realizację projektu.
3	Minimalizacja wycieków i awarii	Rozdział kanalizacji ogólnospławnej na terenie APK. Budowa nowej przepompowni ścieków socjalnych PG-B	1. Pierwszy etap inwestycji, której celem jest ograniczenie ilości ścieków socjalnych pompowanych do oczyszczalni MZK oraz wykorzystania wód opadowych w proce produkcji, 2. Stabilność ruchowa instalacji, 3. Poprawa warunków BHP.	Nie zrealizowano projektu. Nie uzyskano zatwierdzenia inwestycji do realizacji przez Zarząd. Cel przepisano do realizacji w roku 2025.
4	Optymalizacja procesu oczyszczania ścieków; ujednolicenie sprzętu pomiarowego	Wymiana dwóch stacji poboru próbek na BOŚ na nowe – wlot na reaktor 1; wylot z flotacji	Uzyskanie wiarygodnych pomiarów pobieranych próbek z procesu oczyszczania ścieków (poprawa jakości próbek – przechowywanie w temp. 4 st.C), co przekładać się będzie na odpowiednie starowanie i prowadzenie procesu oczyszczania.	Projekt zrealizowano w całości. Stacje pracują bez zarzutów.
5	Zmniejszenie wykorzystania surowców naturalnych poprzez wykorzystanie nadmiaru wody ciepłej z kadzi wody ciepłej (eliminacja przelewu do kanału)	Budowa rurociągu przelewowego ze zbiornika wody ciepłej do zbiornika filtratu MP2	Wyeliminowanie zrzutu ciepłej/czystej wody do kanalizacji w ilości ok. 200 m³ / miesiąc – zmniejszenie ilości ścieków obciążających BOŚ.	Projekt zrealizowany. Zakładany cel został osiągnięty, 100% wody z przelewu trafia do kadzi pierwszej wody

realizacja celów środowiskowych 2024

Lp.	Cel	Projekt	Planowane efekty	Status
6	Eliminacja wycieków czynnika chłodzącego. Ograniczenie zużycia energii elektrycznej	Modernizacja centrali wentylacyjnej nr 1_MP1	Za ostatnie 5 lat z tytułu nieszczelności uzupełniono łącznie 52 kg środka R410a. Ze względu na zły stan techniczny centrala pracowała na pełnym obciążeniu, jednak parametry wyjściowe powietrza wdmuchiwanego na halę znacznie odbiegały od pożądanych. Taka praca generowała liczne wyłączenia oraz szybsze zużycie podzespołów.	Projekt zakończony, wymieniony został agregat wody lodowej, urządzenie pracuje bez zarzutu, wydajność wpływa na poprawę warunków pracy na hali maszyn papierniczych, nie występują też rozszczelnienia w układzie czynnika chłodzącego – częsty problem z poprzednim układem.
7	Redukcja zużycia pary – ograniczenie strat ciepła – emisji ciepła do hali	PSI Wymiana nakryw suszarek końcowych MP1 i 2	Wartości zostaną potwierdzone po przeprowadzonym audycie zaplanowanym na m-c sierpień 2024.	Zrezygnowano z realizacji zadania
8	Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej na sprężarkach	PSI Rozbudowa systemu sprężonego powietrza APK	Szacowany zysk energetyczny na podstawie raportu powinien wynieść ok. 6,3 MWh / tydzień.	Nową sprężarkę dostarczono do APK. Trwają prace instalacyjne. Rozruch sprężarki zaplanowano na koniec 2Q’2025.
9	Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej (nowe rozwłókniacze)	PSI Modernizacja wydziału rozwłókniania	Zmniejszenie mocy zainstalowanej z 1110 kW do 760 kW (bazując na projekcie koncepcyjnym).	Jest zgoda Zarządu na wykonanie projektu we wszystkich branżach. Zrealizowano pierwszy etap. Rozesłano zapytania ofertowe. Zakończenie prac nad projektem do końca 2Q’2025.

Lp.	Cel środowiskowy	Projekt / Działanie	Powiązany aspekt środowiskowy	Oczekiwany efekt środowiskowy
1	Redukcja strat wody hydrantowej	Modernizacja sieci ppoż. – etap XI	Zużycie wody	Utrzymanie poboru <100 m³/dobę; poprawa ochrony ppoż.
2	Ograniczenie awarii i strat ścieków	Rozdział kanalizacji i budowa przepompowni PG-B	Zrzut ścieków papierniczych	Redukcja ścieków socjalnych i odzysk wód opadowych
3	Modernizacja centrali wentylacyjnej MP2	Wymiana urządzeń i poprawa wentylacji hali maszyn	Zużycie energii elektrycznej, emisje F-gazów	Obniżenie mocy zainstalowanej z 74 kW do 60 kW
4	Redukcja zużycia energii – sprężarki	Rozbudowa systemu sprężonego powietrza	Zużycie energii elektrycznej	Oszczędność ok. 6,4 MWh/tydzień
5	Zabezpieczenie dmuchaw BOŚ	Modernizacja stacji dmuchaw	Zużycie energii, ryzyko awarii	Rezerwa na wypadek zaniku napięcia, poprawa bezpieczeństwa
6	Modernizacja oświetlenia bocznicy	Wymiana oświetlenia na LED z automatyką	Zużycie energii elektrycznej	Redukcja zużycia o 25,16 MWh/rok
7	Test suszenia osadów	Pilotaż suszarni taśmowej	Osad ściekowy	Ocena możliwości redukcji masy odpadu
8	Rekuperacja MP1 – etap III	Modyfikacja systemu odzysku ciepła	Zużycie energii cieplnej	Redukcja zużycia pary z 5 770 do 3 150 kg/h
9	Rekuperacja MP2 – projekt koncepcyjny	Pomiary, analiza i koncepcja modernizacji MP2	Zużycie energii, emisje hałasu	Ocena potencjału odzysku energii i ograniczenia hałasu
10	Modernizacja odbioru ścieków z WPP	Modernizacja układu ściekowego	Możliwość wycieku chemikaliów i olejów	100% ścieków przekierowane do kontrolowanej kadzi
11	Redukcja emisji hałasu – MP1 i MP2	Montaż tłumików + stacja pomiarowa	Emisja hałasu	Utrzymanie poziomu hałasu LAeq,D ≤ 45 dB (pora nocna)
12	Redukcja zużycia wody MP1 i MP2	Modernizacja filtrów wielotarczowych	Zużycie wody	Oszczędność ~200 m³/dobę na maszynę
13	Utrzymanie zrównoważonego pozyskiwania surowców włóknistych	Nadzór nad łańcuchem dostaw celulozy.	Zużycie celulozy (zmniejszenie zasobów naturalnych)	Utrzymanie 100% udziału certyfikowanej celulozy, ochrona zasobów leśnych



OŚWIADCZENIE

WERYFIKATORA ŚRODOWISKOWEGO
W SPRAWIE CZYNNOŚCI WERYFIKACYJNYCH I WALIDACYJNYCH

TÜV NORD Polska Sp. z o.o.
o numerze rejestracji weryfikatora środowiskowego EMAS PL-V-0001
akredytowany w odniesieniu do zakresu NACE 17.12, (Kod NACE) oświadcza,
że przeprowadził weryfikację, czy Organizacja, o której mowa w Deklaracji Środowiskowej z dn.: 04-06-2025

Arctic Paper Kostrzyn S.A.
ul. Fabryczna 1, PL / 66-470 Kostrzyn nad Odrą

numer rejestracyjny: PL 2.08.001-13

spełnia wszystkie wymogi rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. dotyczące dobrowolnego udziału w systemie ek zarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).

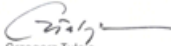
Podpisując niniejszą deklarację oświadczam, że:

- weryfikacja i walidacja zostały przeprowadzone w pełnej zgodności z wymogami rozporządzenia (WE) nr 1221/2009;
- wyniki weryfikacji i walidacji potwierdzają, że nie ma dowodów na brak zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska;
- dane i informacje zawarte w deklaracji środowiskowej organizacji dają rzetelny, wiarygodny i prawdziwy obraz całej działalności organizacji w zakresie podanym w deklaracji środowiskowej.

Niniejszy dokument nie jest równoważny z rejestracją w EMAS. Rejestracja w EMAS może być dokonana wyłącznie przez organ właściwy na mocy rozporządzenia (WE) 1221/2009. Niniejszego dokumentu nie należy wykorzystywać jako oddzielnej informacji udostępnianej do wiadomości publicznej.

Oświadczam, że przeprowadzona weryfikacja spełnienia mających zastosowanie wymogów Załączników I, II, III i IV rozporządzenia (WE) 1221/2009 odbywała się w oparciu o nowe treści Załączników określonych:

- Rozporządzeniem Komisji (UE) 2017/1505 z dnia 28 sierpnia 2017 r. zmieniającym załączniki I, II i III do Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ek zarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS);
- Rozporządzeniem Komisji (UE) 2018/2026 z dnia 19 grudnia 2018 r. zmieniającym załącznik IV do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ek zarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).



Grzegorz Tuleja
Kierownik Jednostki Certyfikującej
TÜV NORD Polska Sp. z o.o.

Oświadczenie nr EMAS/0240/2621/2025_0
Katowice, 18-07-2025

Sprawdź autentyczność certyfikatu na https://listareferencyjna.tuv-nord.pl/Lista_Referencyjna.php

TÜV NORD Polska Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 29

40-085 Katowice

www.tuv-nord.pl



EMAS

VERIFIED
ENVIRONMENTAL
MANAGEMENT

PL 2.08-001-13

Wydrukowano na Amber Graphic 130 g/m²

Arctic Paper Kostrzyn S.A., Raport środowiskowy 202421

Więcej informacji lub zamawianie raportów środowiskowych

Arctic Paper Kostrzyn S.A.

Ul. Fabryczna 1, 66-470 Kostrzyn nad Odrą, Polska

Tel. +48 95 7210600, Fax +48 95 7524196

e-mail: info-kostrzyn@arcticpaper.com

www.arcticpaper.com

Raport środowiskowy Arctic Paper Kostrzyn SA jest również dostępny w wersji angielskiej zarówno w formie elektronicznej jak i drukowanej.

Następna planowana aktualizacja będzie opublikowana wiosną następnego roku.

Osoby kontaktowe w sprawach ochrony środowiska

Konrad Bobrowki

Menedżer ds. Ochrony Środowiska

Tel.+48 95 72 10 663

e-mail: konrad.bobrowski@arcticpaper.com

Sławomir Gralak

Pełnomocnik Zarządu ds. Zarządzania Systemami

Tel.+48 95 72 10 664

e-mail: slawomir.gralak@arcticpaper.com

Jonas Dahlqvist

Group Environmental Coordinator

Tel. +46 10 45 171 83

e-mail: jonas.dahlqvist@arcticpaper.com

Kontakt w sprawach sprzedaży

Piotr Kowalski

Dyrektor ds. Sprzedaży

Tel. +48 95 72 10 700

e-mail: piotr.kowalski@arcticpaper.com



FIRMA AKREDYTOWANA

Firma zatwierdzona przez oficjalną instytucję do przeprowadzania określonych analiz i kontroli procesów przemysłowych.

OCZYSZCZANIE BIOLOGICZNE ŚCIEKÓW

Metoda oczyszczania ścieków poprzez wykorzystanie mikroorganizmów do rozkładu substancji organicznych.

BIELENI

Metoda podnoszenia np. jasności celulozy. W procesie bielenia mogą być używane środki chemiczne nie zawierające elementarnego chloru, ECF, lub całkowicie wolne od chloru, TCF.

BZT5

Zapotrzebowanie tlenu przez mikroorganizmy potrzebne do rozkładu łatwo degradowanych związków organicznych w ciągu 5 dni.

DWUTLENEK WĘGLA

CO₂. Występujący w przyrodzie gaz produkowany poprzez degradację biologiczną, jak również w procesie spalania paliw.

CELULOZA CHEMICZNA

Wspólny termin dla celulozy siarczanowej i siarczynowej, która produkowana jest przez chemiczne rozdzielanie włókien drzewnych od siebie.

CELULOZA MECHANICZNA

Celuloza mechaniczna produkowana jest przez mechaniczne rozdzielanie włókien drzewnych od siebie.

ChZT

Ilość tlenu potrzebna dla określonego rozkładu chemicznego związków organicznych obecnych w wodzie.

dB(A)

Decybele A, metoda oceny natężenia hałasu, która uwzględnia wrażliwość człowieka na różne częstotliwości dźwięku.

EMAS

Eco Management Audit Scheme (System Auditu i Zarządzania Ekologicznego). System oparty na przepisach Unii Europejskiej, związany z auditowanym i publicznie dostępnym rocznym raportem środowiskowym.

EUTROFIZACJA

FOSFOR, P, oraz AZOT, N, są składnikami soli mineralnych, które zwiększają rozwój planktonu w wodach. Zbyt duża ilość soli mineralnych może spowodować gwałtowny rozwój planktonu zużywając cały dostępny tlen.

PAPIER WYSOKOGATUNKOWY

Ogólny termin na określenie papierów graficznych, papieru piśmiennego i drukowego, jak również niektórych papierów technicznych i specjalnych.

ODPADY NIEBEZPIECZNE

Odpady, które są szczególnie niebezpieczne dla środowiska, takie jak pewne środki chemiczne, oleje, zużyte baterie oraz materiały elektroniczne.

ISO 14001

Norma międzynarodowa dotycząca systemów zarządzania środowiskowego. Po spełnieniu wymagań tej normy wydawany jest certyfikat.

WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA

Określona wartość, przyznana przez Organ Ochrony Środowiska, której nie wolno przekroczyć.

DWUTLENEK AZOTU, NO₂

Gaz powstały z azotu podczas spalania. Przyczynia się do eutrofizacji.

ODBIORNIK

Komponent środowiska do którego kierowana jest emisja taki jak rzeka, morze, jezioro lub atmosfera.

MATERIA POTRZEBUJĄCA TLENU

Substancje zawarte w ściekach zrzucanych do odbiornika, które zmniejszają ilość tlenu dostępnego dla żywych organizmów. Mierzone jako ChZT i BZT₅.

ZAWIESINA, SS

Mniejsze cząstki włókna w ściekach, widoczne dla ludzkiego oka, które powodują nieprzejrzystość wody. Zawiesina przeszkadza w dostępie światła słonecznego do wody co redukuje wzrost roślin w wodzie.

DWUTLENEK SIARKI, SO₂

Gaz powstający podczas spalania paliw zawierających siarkę i powodujący kwaśne deszcze.

glosariusz

PAPIER NIEPOWLEKANY

Papier bez dodatkowej warstwy lub warstw powlekających powierzchnię papieru, nanoszonych przy użyciu dedykowanych mieszanek i urządzeń powlekających.

SUROWIEC CERTYFIKOWANY FSC

Surowiec z gwarancją pochodzenia (Forest Stewardship Council®), która wyklucza drewno produkowane niezgodnie z pięcioma zasadami FSC (pozyskane nielegalnie, z naruszeniem praw zwyczajowych, z lasów o szczególnych wartościach ochronnych, modyfikowanych genetycznie lub z lasów, które zostały przekształcone na plantacje).

