

KAMIL JANIAK

NOWA DYREKTYWA ŚCIEKOWA

Modelowanie - kurs
Wydział Inżynierii Środowiska, Politechnika
Wrocławska

WROCLAW, 2025



Projekt nowej dyrektywy ściekowej – Komisja Europejska

[Link i uwagi](#)

<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-85-2024-INIT/en/pdf>

Dyrektywa została wynegocjowana i w takim kształcie została przyjęta przez wszystkie kraje. Na transpozycję na prawo krajowe poczekamy.

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Uzasadnienie nowej dyrektywy

W 2019 roku miała miejsce ewaluacja starej dyrektywy wodnej (z 1991 roku)

Ewaluacja wykazała znaczącą poprawę stanu wód w wyniku implementacji dyrektywy.

Ujawniła jednak 3 wyzwania, którym nie sprostano w całości:

1. Nie zostały zaadresowane wszystkie grupy zanieczyszczeń (np. mikroplastiki) oraz nie zaopiekowano się mniejszymi źródłami ścieków (np. poniżej 2000 RLM)
2. Potrzebna jest redukcja emisji gazów cieplarnianych w sektorze ściekowym
3. Poziom transparentności jest bardzo zróżnicowany, a w wielu miejscach niewystarczający

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

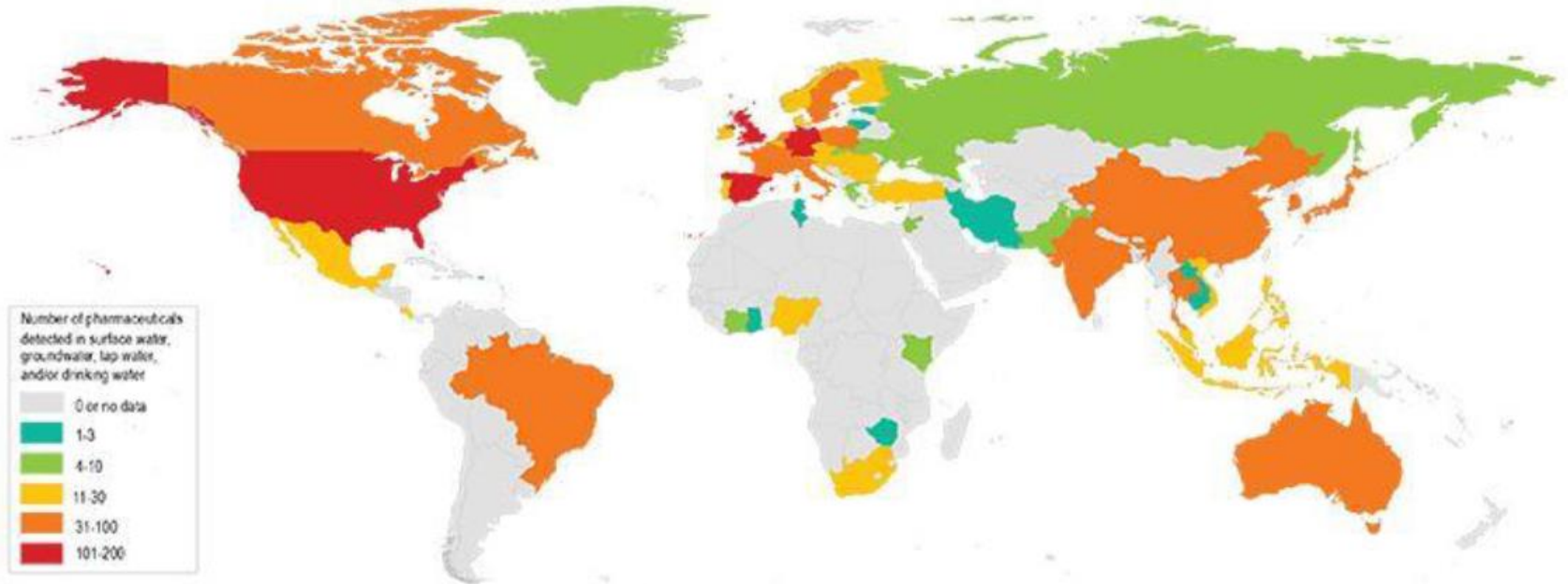
Uzasadnienie nowej dyrektywy – co jeszcze nie jest oczyszczane?

	BZT (RLM)	Azot ogólny (RLM)	Fosfor ogólny (RLM)	E.Coli (RLM)	Mikrozanieczyszczenia (RLM)
(1) Nieoczyszczony ładunek z przelewów, zdecentralizowanych układów oczyszczania, małych aglomeracji itd.	39 395 928	57 159 194	54 993 361	51 224 149	105 766 283
(2) Nieoczyszczony ładunek z 517 mln RLM wysyłanych do zcentralizowanych układów	26 752 894	133 967 530	93 607 423	19 886 613	158 360 974
(3) Całkowity nieoczyszczony ładunek (1)+(2)	66 148 822	191 126 724	148 600 784	71 110 762	264 127 257
(4) Nieoczyszczony ładunek przy założeniu wdrożenia maksymalnego i wykonalnego oczyszczania	34 239 042	88 219 608	47 658 013	5 736 591	130 837 224
(5) % nieoczyszczonego ładunku który jest "możliwy do oczyszczenia" $((3)-(4))/(3)$	48.24%	53.84%	67.93%	91.93%	50.46%

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022SC0541> – tylko wersja angielska

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

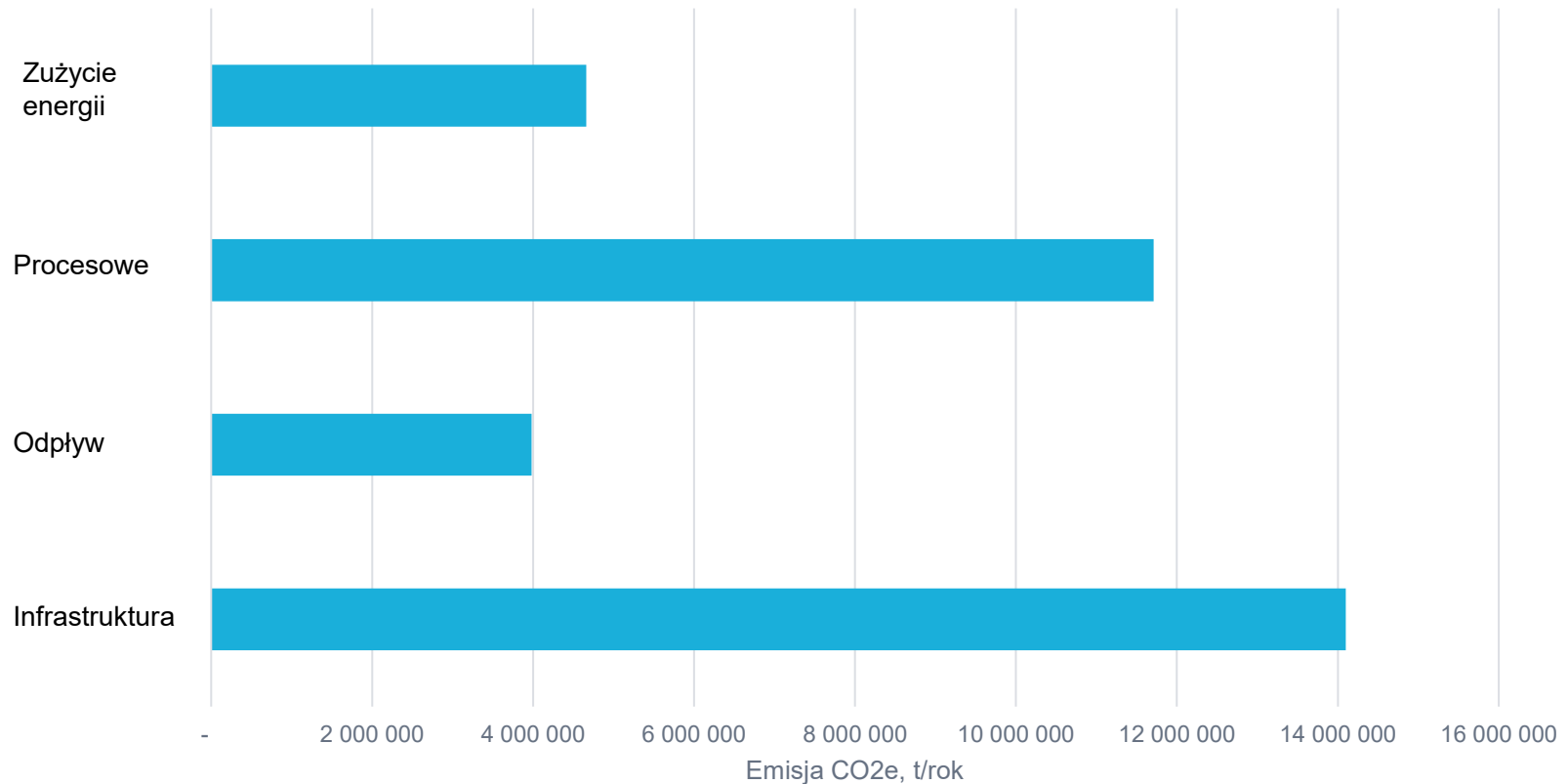
Uzasadnienie nowej dyrektywy - farmaceutyki



<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022SC0541> – tylko wersja angielska

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

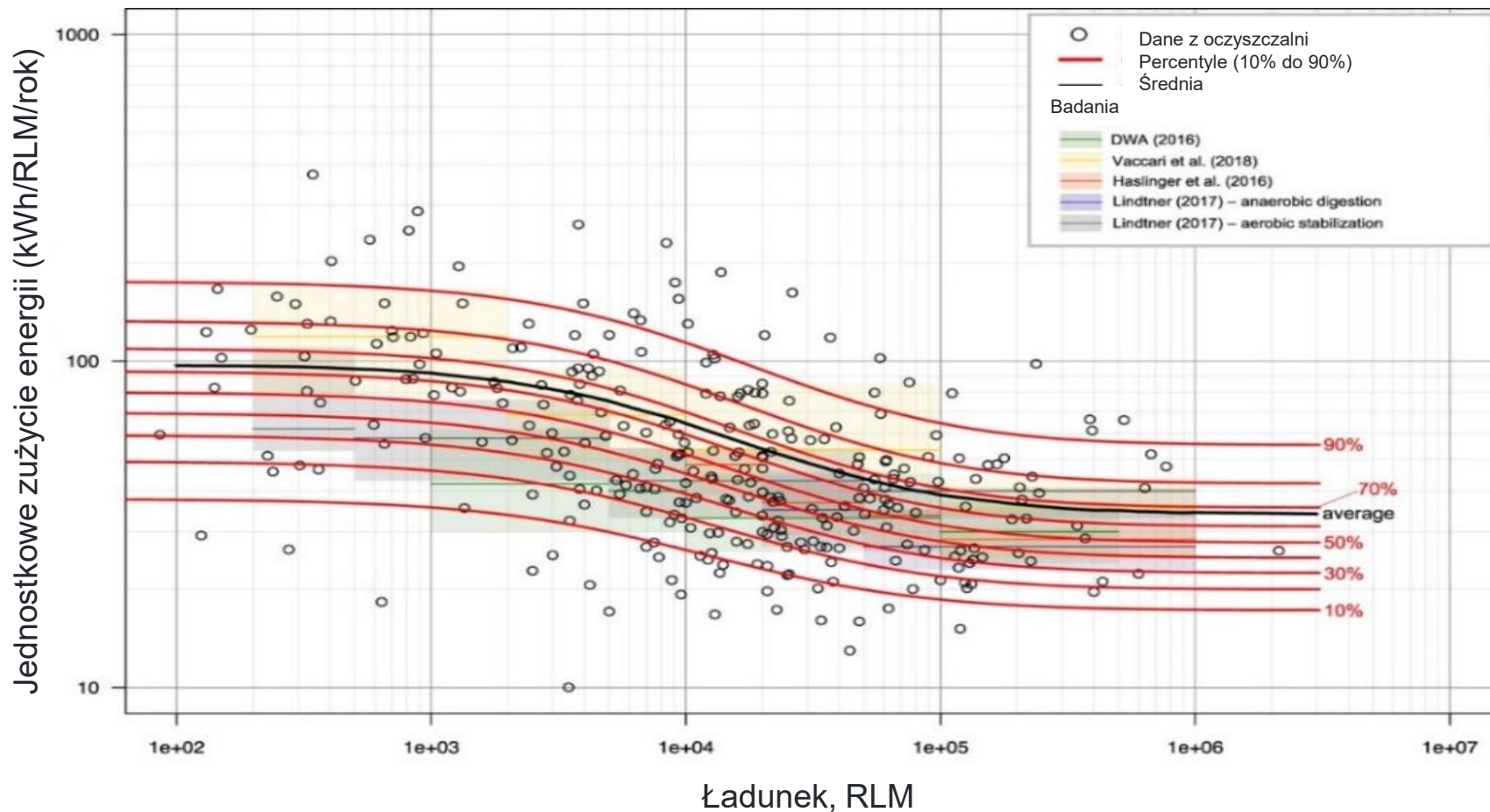
Uzasadnienie nowej dyrektywy – emisja CO₂



<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022SC0541> – tylko wersja angielska

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Uzasadnienie nowej dyrektywy – zużycie energii



<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022SC0541> – tylko wersja angielska

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Rozszerzenie zakresu

Przedmiot dyrektywy uległ rozszerzeniu

KIEDYŚ: ochrona środowiska

TERAZ: ochrona środowiska + ochrona zdrowia + emisja gazów cieplarnianych + przejrzystość i zarządzanie w sektorze wod-kan

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Azot i fosfor

Nazwa parametru wskaznika	Stężenie	Minimalny stopień redukcji wyrażony w procentach	Metoda porównawcza pomiaru
Fosfor całkowity	<p>2 mg/l (dla oczyszczalni ścieków komunalnych o wielkości 10 000-100 000 równoważnych mieszkańców)</p> <p>1 mg/l (dla oczyszczalni ścieków komunalnych o wielkości ponad 100 000 równoważnych mieszkańców) 0,5 – 0,7 mg/l</p> <p style="text-align: center;">↙ ↘</p> <p style="text-align: center;">>150 000 RLM 10 000 - 149 999 RLM</p>	80 90	Spektrofotometria absorpcji molekularnej
Azot całkowity	<p>15 mg/l (dla oczyszczalni ścieków komunalnych o wielkości 10 000-100 000 równoważnych mieszkańców)</p> <p>10 mg/l (dla oczyszczalni ścieków komunalnych o wielkości ponad 100 000 równoważnych mieszkańców) 8-10 mg/l</p> <p style="text-align: center;">↙ ↘</p> <p style="text-align: center;">>150 000 RLM 10 000 - 149 999 RLM</p>	70-80 85	Spektrofotometria absorpcji molekularnej

W związkach organicznych nie ma specjalnie zmian. Dodano jedynie OWO (można stosować zamiast ChZT)

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Mikrozanieczyszczenia

Wskaźniki	Minimalny stopień usuwania wyrażony w procentach
Substancje, które mogą zanieczyszczać wodę nawet przy niskich stężeniach (zob. uwaga 1)	80 % (zob. uwaga 2)

Skuteczność liczona na podstawie pomiarów min. 6 mikrozanieczyszczeń przy czym z grupy I ma być 2x więcej mikrozanieczyszczeń niż z grupy II (patrz następny slajd).

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Mikrozanieczyszczenia

a) **Kategoria 1 (substancje, w przypadku których oczyszczanie jest bardzo łatwe):**

(i) amisulpryd (nr CAS 71675-85-9),

(ii) karbamazepina (nr CAS 298-46-4),

(iii) citalopram (nr CAS 59729-33-8),

(iv) klarytromycyna (nr CAS 81103-11-9),

(v) diklofenak (nr CAS 15307-86-5),

(vi) hydrochlorotiazyd (nr CAS 58-93-5),

(vii) metoprolol (nr CAS 37350-58-6),

(viii) wenlafaksyna (nr CAS 93413-69-5);

b) **Kategoria 2 (substancje, które mogą być łatwo usunięte):**

(i) benzotriazol (nr CAS 95-14-7),

(ii) kandesartan (nr CAS 139481-59-7),

(iii) irbesartan (nr CAS 138402-11-6),

(iv) mieszanina 4-metylobenzotriazolu (nr CAS 29878-31-7) i 6-metylo-benzotriazolu (nr CAS 136-85-6).

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Odpowiedzialność producentów mikrozanieczyszczeń

Zgodnie z założeniami, to producenci mikrozanieczyszczeń mają ponosić koszty ich oczyszczania. W idei, wszelkie inwestycje czy dodatkowe koszty eksploatacyjne powinni być ponoszone przez wytwórcę.

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Monitoring jakości ścieków

— RLM od 2 000 1 000 do 9 999:	12 próbek podczas pierwszego roku i po 4 próbki w następnym roku, jeśli można wykazać, że wody w ciągu pierwszego roku spełniały przepisy dyrektywy; jeśli jedna próbka na cztery nie spełnia tego warunku, w następnym roku musi być pobrane 12 próbek, Jedna próbka miesięcznie.
— RLM 10 000–49 999:	Dwie próbki miesięcznie. W przypadku mikrozanieczyszczeń jedna próbka miesięcznie. 12 próbek,
— RLM 50 000 – 149 999 i więcej:	Jedna próbka tygodniowo. W przypadku mikrozanieczyszczeń dwie próbki miesięcznie. 24 próbki.
— RLM co najmniej 150 000:	Dwie próbki tygodniowo. W przypadku mikrozanieczyszczeń dwie próbki miesięcznie.

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Monitoring

Dla RLM >10 000 obowiązek monitorowania **bardzo szerokiego spektrum** parametrów na wlocie i wylocie z oczyszczalni ścieków dla substancji wskazanych w:

- załączniku VIII i X do dyrektywy 2000/60/WE,
- załączniku do dyrektywy 2008/105/WE,
- załączniku I do dyrektywy 2006/118/WE i
- część B załącznika II do dyrektywa 2006/118/WE,
- załączniku do decyzji 2455/2001/WE Parlamentu Europejskiego i Rady,
- załączniku II do rozporządzenia (WE) nr 166/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady,
- załączniku I i II do dyrektywy 86/278/EWG
- oraz parametry wymienione w części B załącznika III do dyrektywy (UE) 2020/2184, w przypadku gdy ścieki komunalne są odprowadzane w zlewni, o której mowa w art. 8 tej dyrektywy

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Monitoring

Obowiązek monitorowania SARS-COV-2, gdy będzie ogłoszony stan zagrożenia zdrowia publicznego – próbki 1xtydzień (dla RLM >100 000) – monitoring ma być w strumieniu pochodzącym od przynajmniej 70% populacji (czyli nie jest wykluczony monitoring mniejszych oczyszczalni!)

Dla RLM >10 000 obowiązek monitorowania:

- emisji gazów cieplarnianych
- zużycia energii
- mikroplastiku (również w osadach)

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Informacja publiczna

Wśród informacji udostępnianych publicznie przez Internet znajdują się również:

- całkowity ładunek ścieków komunalnych wyrażony w równoważnikach liczby ludności (RLM) wytwarzany w aglomeracji,
- uzasadnienie, dlaczego określony ładunek ścieków komunalnych nie jest zbierany ani oczyszczany
- informacje na temat jakości ścieków komunalnych odprowadzanych
- **całkowite roczne koszty inwestycji i całkowite roczne koszty operacyjne (szczegółowo)**
- **informacje o sposobie pokrywania kosztów,**
- **plany inwestycyjne**
- streszczenie charakteru i statystyk dotyczących skarg oraz odpowiedzi udzielonych.

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Ocena i zarządzanie ryzykiem

Nowy obowiązek: ocena i zarządzanie ryzykiem dla środowiska i zdrowia ludzkiego jakie powodują zrzuty ścieków komunalnych

W razie realizacji ryzyka: podjęcie odpowiednich działań powyżej minimalnych wymagań z dyrektywy

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Przelewy burzowe

Do 31.12.2033 r. będą musiały powstać zintegrowane plany gospodarki ściekami komunalnymi dla aglomeracji o RLM 100 000 i większej, których celem będzie zwalczanie zanieczyszczeń pochodzących z wód opadowych (spływy miejskie i przelewy burzowe). W planach tych zaszyte są cele do osiągnięcia w zakresie redukcji zanieczyszczeń!!

Projekt nowej dyrektywy wodnej

Przelewy burzowe

Plany te będą musiały zawierać **analizę stanu początkowego**:

- aktualne możliwości oczyszczania ścieków pogody deszczowej
- Wykorzystanie modeli matematycznych do analizę przepływów odpływów miejskich i ścieków komunalnych, uwzględniających najnowocześniejsze prognozy klimatyczne i uwzględniających oszacowanie ładunki zanieczyszczeń uwalniane do wód przyjmujących w przypadku opadów;

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Przelewy burzowe

Plany te muszą również uwzględniać **cele redukcji zanieczyszczeń z przelewów wód opadowych i spływów miejskich**, w tym orientacyjny cel, zgodnie z którym **przelewanie się wód burzowych stanowi nie więcej niż 1 % rocznego ładunku zebranych ścieków komunalnych obliczonego przy suchej pogodzie (termin osiągnięcia – 31.12.2035 r.)**

- stopniowe eliminowanie nieoczyszczonych zrzutów ścieków miejskich poprzez oddzielne sieci zbierania, chyba że można wykazać, że zrzuty te nie mają negatywnego wpływu na jakość wód, do których odprowadzane są wody

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Inne zagadnienia

- Zachęty do odzysku wody ze ścieków
- W przyszłości mogą pojawić się dodatkowe wymagania prawne regulujące minimalne współczynniki odzysku P i N z osadów ściekowych
- wprowadzono nowe zapisy umożliwiające ubieganie się o odszkodowania, w tym zbiorowe, w przypadku uszczerbku na zdrowiu, który nastąpi w wyniku naruszenia środków krajowych przyjętych w oparciu o dyrektywę
- wprowadzono nowe zapisy obligujące do wyznaczenia kar za naruszenia przepisów krajowych w związku z implementacją dyrektyw

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Terminy

	2033	2036	2039	2045
Azot i fosfor	20% oczyszczalni od RLM 10 000 i więcej	40% oczyszczalni od RLM 10 000 i więcej	60% oczyszczalni od RLM 10 000 i więcej	100% oczyszczalni od RLM 10 000 i więcej

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Terminy

	2033	2036	2039	2045
Mikrozanieczyszczenia	10% oczyszczalni od RLM 10 000 i więcej	30% oczyszczalni od RLM 10 000 i więcej	60% oczyszczalni od RLM 10 000 i więcej	100% oczyszczalni od RLM 10 000 i więcej

Projekt nowej dyrektywy ściekowej

Terminy

	2028	2032	2035	2045
Energia	Audyty energetyczne w przypadku oczyszczalni o RLM powyżej 100 tys.	Audyty energetyczne w przypadku wszystkich oczyszczalni o RLM powyżej 10 tys. Cel pośredni	Cel pośredni w zakresie neutralności energetycznej	Osiągnięcie celu w zakresie neutralności energetycznej i związanego z nim celu w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych