

# Infrastruktura techniczna

mgr inż. Ewa Makosz, mgr inż. Michał Szydłowski

## 13 INFRASTRUKTURA TRANSPORTOWA

### 13.1 Drogi<sup>1</sup>

Sieć dróg w Polsce dzieli się wg sprawowanego zarządu na:

- drogi krajowe (pozostające w administracji Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad),
- drogi wojewódzkie (na omawianym terenie: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi i Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie),
- drogi powiatowe (zarządzane przez Zarządy Dróg Powiatowych w Skierniewicach, Łowiczu i Żyrardowie),
- drogi gminne – w zarządzie właściwych gmin.

Obszar Bolimowskiego Parku Krajobrazowego położony jest w terenie obsługiwanym pod względem transportu przez następujące drogi:

drogi krajowe:

- Warszawa – Mszczonów – Piotrków Tryb. – Wrocław (nr 8)
- Łowicz – Skierniewice – Huta Zawadzka (nr 70),
- Sochaczew – Żyrardów - Grójec – Góra Kalwaria – Kołbiel – Mińsk Mazowiecki (nr 50),

drogi wojewódzkie:

- Skierniewice – Sochaczew (nr 705),
- Skierniewice – Rawa Mazowiecka (nr 707)
- Kamion – Żyrardów - Grodzisk Mazowiecki (nr 719).

drogi powiatowe:

- Arkadia – Dzierzgow – Bełchów (nr 38154),
- Łyszkowice – Bełchów (nr 38347),
- Skierniewice – Bartniki (nr 1332E),
- Raducz - Jeruzal – Wola Polska (nr 1316E),
- Ruda – Samice – Kamion (nr 1318E),
- Bartniki – Puszcza Mariańska (nr 38518),
- Kowiesy – Zakrzew (nr 1321E),
- Bolimów – Nieborów (nr 1322E),
- Joachimów-Mogiły – Krasnów (1325E),
- Nowy Kawęczyn – Jeruzal – Kowiesy (nr 1330E),
- Wola Pękoszewska – Kowiesy (nr 1335E),
- Mysłaków – Janowice – Bednary – Bolimów (nr 2700E),
- Karolew – Łasieczniki – Nieborów (nr 2705E),

---

<sup>1</sup> Ministerstwo Transportu i Budownictwa ([www.mtib.gov.pl](http://www.mtib.gov.pl)), Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi ([www.zdw.lodz.pl](http://www.zdw.lodz.pl)), Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie ([www.mzdw.pl](http://www.mzdw.pl))

- Mrozy – Waleriany – Olszówka (nr 38517),
- Wiskitki – Łubno – Franciszków (nr 38138),
- Miedniewice – Franciszków (nr 38139),
- Puszcza Mariańska – Mszczonów (nr 38519).
- Wola Pękoszewska – Mszczonów (nr 38523)

Średni dobowy ruch pojazdów samochodowych (SDR) w 2005 roku na sieci dróg krajowych wynosił 8 224 poj./dobę. Obciążenie ruchem pojazdów samochodowych nie było równomierne dla całej sieci, lecz wzrastało ze wzrostem znaczenia dróg w układzie funkcjonalnym. Na drogach międzynarodowych SDR w 2005 roku wynosił przeciętnie 13 561 poj./dobę, zaś na pozostałych drogach krajowych 5 990 poj./dobę. Wzrost ruchu na drogach krajowych w latach 2000/2005 wyniósł średnio ok. 18%. Wzrost ruchu na analizowanych drogach wojewódzkich w latach 2000 – 2005 wyniósł ok. 15 - 19%.

Ruch drogowy w rejonie BPK koncentruje się na drodze krajowej nr 8 Warszawa – Piotrków Trybunalski – Wrocław należącej do sieci dróg międzynarodowych (E67) (poza granicami BPK wg aktualnych granic) wynosi na odcinku granica województwa mazowieckiego - Mszczonów ok. 31 120 poj./dobę, a więc znacznie powyżej przeciętnych wartości dla tej kategorii dróg w Polsce (w tym ok. 24% udział samochodów ciężarowych). Inną istotną drogą w sieci dróg krajowych jest droga nr 50, która jest elementem tzw. Dużej Obwodnicy Warszawy. Strumień ruchu na tej drodze wynoszą: na odcinku Korytów - Mszczonów - ok. 10 900 poj./dobę (w tym ok. 38% samochodów ciężarowych), na odcinku Wiskitki - Żyrardów – ok. 13 600 poj./dobę (w tym ok. 29% samochodów ciężarowych). Na tym tle ruch na drodze krajowej nr 70 – przecinającej Park jest niewielki i wg Generalnego Pomiaru Ruchu z 2000 wyniósł ogółem ok. 6 130 poj./dobę. Potoki ruchu na drogach wojewódzkich przecinających Park są jeszcze mniejsze: na drodze wojewódzkiej nr 707 (na odcinku graniczącym z proponowanym rozszerzeniem BPK – 4265 poj./dobę, na drodze wojewódzkiej nr 705 (Skierniewice - Sochaczew) – 2 041 poj./dobę.

Dane dotyczące potoków ruchu wskazują, że obecnie obszar BPK pozostaje poza bezpośrednim wpływem dróg o skoncentrowanym dużym natężeniu. Wobec jednak planowanych inwestycji transportowych (drogowych i kolejowych), przedstawionych pokrótce niżej, stan ten w perspektywie 2010 – 2030 może ulec kardynalnej zmianie.

Spośród wymienionych wyżej dróg publicznych teren Bolimowskiego Parku Krajobrazowego przecinają następujące drogi:

drogi krajowe:

- droga nr 70 Łowicz – Skierniewice – Huta Zawadzka na odcinku o długości ok. 7,3 km (+ ok. 3,0 km w enklawie wewnątrz Parku na terenie gminy Puszcza Mariańska),
- droga nr 8 – Warszawa – Mszczonów – Piotrków Trybunalski – Wrocław - obecnie położona poza granicami Parku, w przypadku powiększenia Parku w kierunku południowo – wschodnim, istniejąca droga będzie przecinać Park na odcinku o długości ok. 11 km.

drogi wojewódzkie:

- droga nr 705 Skierniewice – Sochaczew – na odcinku o długości ok. 9 km,
- droga nr 707 Skierniewice – Rawa Mazowiecka - na odcinku o długości ok. 5,6 km będzie stanowić granicę BPK (południowo – zachodnią) w przypadku jego powiększenia,

- droga nr 719 Kamion - Żyrardów - Grodzisk Mazowiecki- na odcinku o długości ok. 4,7 km + (5,4 km enklawa), na odcinku ok. 0,75 km granica BPK biegnie drogą nr 719, a na odcinku ok. 3,8 km przez planowany obszar poszerzenia granic Parku w okolicach Żyrardowa.

drogi powiatowe:

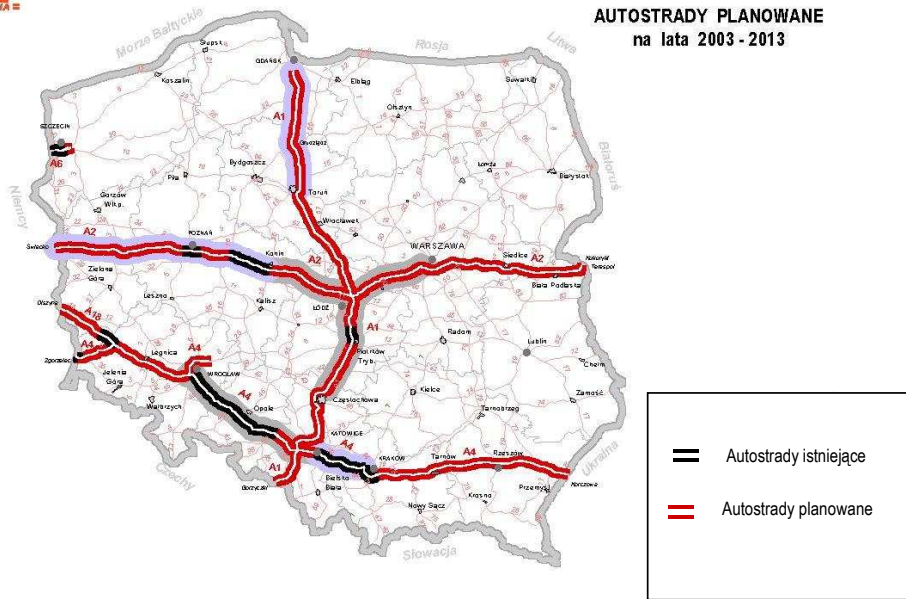
- droga nr 1332E Skierniewice – Bartniki - na odcinku o długości ok. 4 km,
- droga nr 38354 Bartniki – Miedniewice - na odcinku o długości ok. 7 km
- droga nr 1318E Ruda – Samice - na odcinku o długości ok. 3 km,
- droga nr 1316E Raducz - Jeruzal – Wola Polska - na odcinku o długości ok. 8,5 km (+ ok. 7 km enklawa),
- droga nr 1325E Joachimów – Mogiły - Krasnów - na odcinku o długości ok. 3 km,
- droga nr 1330E Nowy Kawęczyn – Jeruzal – Kowiesy- na odcinku o długości ok. 8 km,
- droga nr 38518 Bartniki – Puszcza Mariańska - na odcinku o długości ok. 7,8 km (enklawa),
- droga nr 38517 Mrozy – Waleriany – Olszówka - na odcinku o długości ok. 2,3 km (+ ok. 4,6 km w granicach planowanego powiększenia BPK w okolicach miejscowości Bednary, Aleksandria, Żuków i Korabiewice),
- droga nr 38138 Wiskitki – Łubno – Franciszków - na odcinku o długości ok. 5,6 km (+ ok. 2 km w granicach planowanego powiększenia BPK w okolicach Żyrardowa),
- droga nr 38139 Miedniewice – Franciszków - na odcinku o długości ok. 8,3 km,
- droga nr 38519 Puszcza Mariańska – Mszczonów - na odcinku o długości ok. 4,6 km (+2 km w granicach planowanego powiększenia BPK w okolicach miejscowości Bednary, Aleksandria, Żuków i Korabiewice).

Łącznie obszar BPK przecina jedna droga krajowa (nr 70) na odcinku o długości ok. 7,3 km, 2 drogi wojewódzkie na odcinkach o łącznej długości ok. 13,7 km oraz drogi powiatowe na odcinkach o długości łącznej ok. 60 km. Żadna z dróg przebiegających przez obszar Parku nie posiada instalacji ochronnych dla ssaków, gadów i płazów.

Zgodnie z założeniami „Strategii przebudowy sieci dróg krajowych w Polsce w latach 2003 – 2013” planuje się przebudowę około 5500 km dróg. Jej celem, obok istotnej poprawy jakości sieci dróg krajowych, jest poprawa spójności społecznej, ekonomicznej i przestrzennej z Unią Europejską na poziomie regionalnym i krajowym oraz dostosowanie części sieci dróg krajowych w Polsce do standardu Unii zgodnego z Dyrektywą Rady UE Nr 96/53/WE z 25 lipca 1996 roku. Od chwili akcesji z Unią Polska musi dopuścić ruch o nacisku 11,5 t/oś na głównych drogach i stopniowo rozszerzać ten dostęp aż do całej sieci dróg. Strategia przebudowy głównych dróg krajowych w Polsce do 2013 r. będzie realizowana poprzez:

- budowę autostrad w oparciu o ustawę z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych (Dz. U. Nr 127, poz. 627 z późn. zm.),
- budowę dróg ekspresowych,
- budowę obwodnic,
- rekonstrukcję nawierzchni dróg sieci TEN,
- budowę, przebudowę pozostałej sieci dróg krajowych.

Przebieg autostrad płatnych w Polsce przedstawia rysunek 42.



Rys. 42. Przebieg autostrad płatnych w Polsce

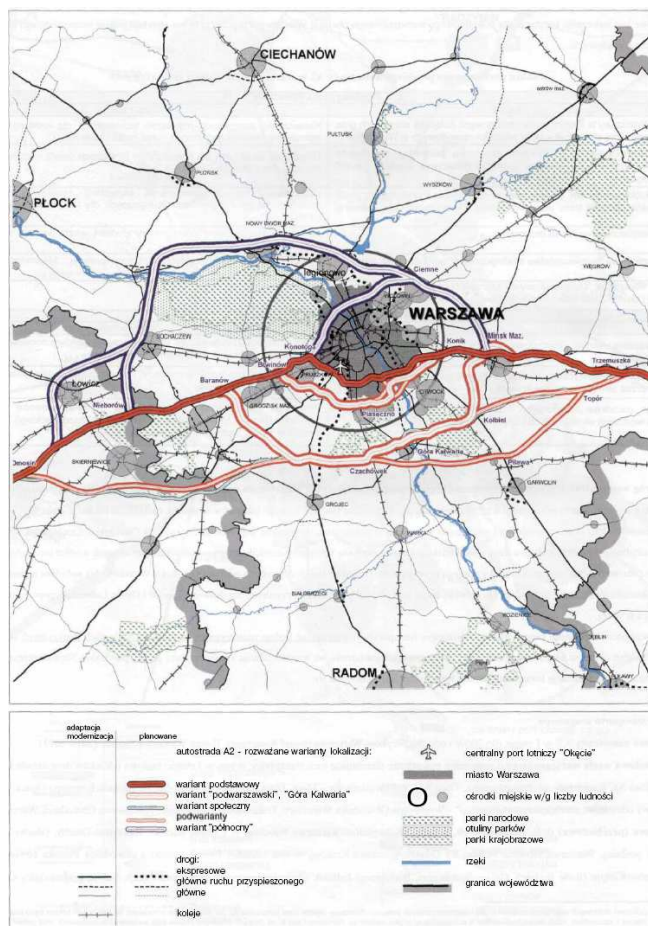
Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego przyjęty w 2002 r. przez Sejmik Województwa Łódzkiego uwzględni przebieg autostrady A-1 i A-2 oraz kolei o dużych prędkościach. Najbliżej BPK przebiegać będzie autostrada A-2.



Rys. 43. Docelowy przebieg autostrad oraz dróg ekspresowych w województwie łódzkim (źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego, Łódź 2002, str. 111)

Zgodnie z ustaleniami Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego<sup>2</sup> autostrada A-2 od strony zachodniej (od granicy z województwem łódzkim) będzie prowadzić do węzła „Konotopa” z dalszym przebiegiem jako drogi ekspresowe. Ich korytarz został uwzględniony według obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Warszawy (ustalenia wiążące) i wykorzystuje dawny korytarz rezerwowany w planach zagospodarowania dla autostrady A-2.

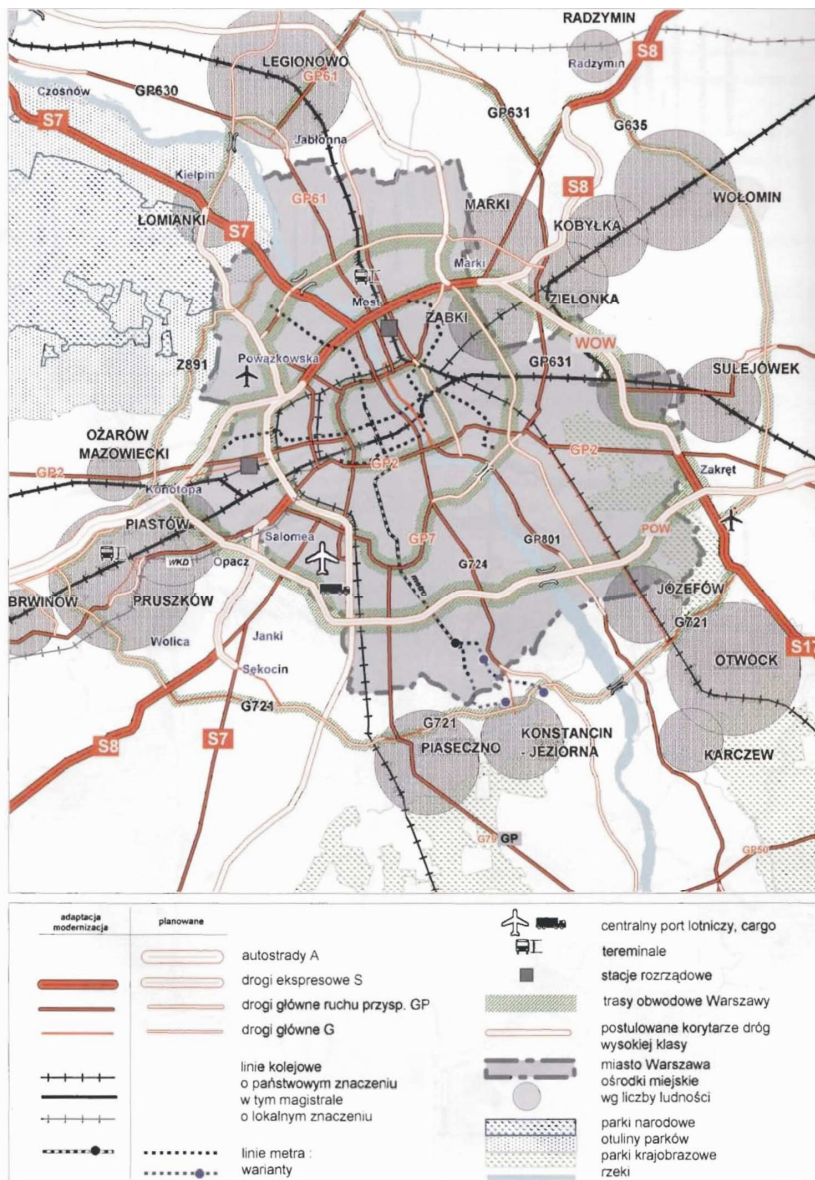
Analizowane wcześniej warianty (patrz rys. 44) mają dzisiaj znaczenie archiwalne wobec wydanych decyzji administracyjnych ustalających trasę A-2 i dróg ekspresowych na terenie Warszawy.



**Rys. 44. Analizowane warianty autostrady A2 (źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego)**

<sup>2</sup> Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego – uchwała Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 65/2004 z dnia 7 czerwca 2004 roku (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 217 z 28 sierpnia 2004 r., poz. 5811).

Ustalenie wiążące dotyczące postulowanych korytarzy dróg przedstawia rysunek 45.



Rys. 45. Rozwój systemu transportowego Warszawy (źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego)

### **Odcinek autostrady A-2 Stryków (Łódź) - Konotopa (Warszawa)**

Pomimo pewnego opóźnienia w stosunku do przyjętego wcześniej harmonogramu przygotowania i realizacji programu autostradowego w Polsce, obserwuje się w ostatnim okresie znaczne przyspieszenie prac, co sprawia, że krok za krokiem powiększa się sieć tych podstawowych, z gospodarczego i ekonomicznego punktu widzenia, dróg. Autostrada A-2 stanowi najkrótsze i najprostsze połączenie drogowe centralnej Polski (z Łodzią i Warszawą) z Niemcami i ich stolicą - Berlinem. Jest to zatem bardzo ważne połączenia zarówno dla Polski i Niemiec, jak i dla pozostałych członków Unii oraz naszych sąsiadów na wschodzie: Białorusi i Federacji Rosyjskiej. Obecnie pod ruchem jest odcinek tej autostrady od rejonu Nowego Tomyśla (ok. 90-100 km na zachód od Poznania) do Strykowa (województwo łódzkie). Aktualnie, (sierpień 2006 r.) prowadzone są przygotowania do budowy autostrady A-2 na odcinku od Strykowa do Warszawy (węzeł Konotopa - węzeł wprowadzający ruch autostradowy A-2 do Warszawy od strony południowo-zachodniej). Według planów Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad ten fragment autostrady ma zostać wybudowany do 2010 r. Odcinek Stryków - Konotopa ma bardzo istotne znaczenie nie tylko dla sieci autostradowej w Polsce, lecz także dla uporządkowania sieci drogowej, zwłaszcza na terenie na południowy-zachód od Warszawy.

Jak zapisano w „Strategii Rozwoju Infrastruktury Transportu na lata 2004 – 2006” i lata dalsze, jej celem jest wydatna poprawa dostępności transportowej Polski poprzez poprawę połączeń Warszawy ze stolicami europejskimi oraz polepszenie połączeń między głównymi regionami kraju. Inwestycje, które powstają i mają powstać w ramach strategii pozwolą:

- zapewnić sprawne połączenia transportowe dla intensyfikacji wymiany handlowej w Unii Europejskiej,
- poprawić dostępność głównych aglomeracji miejskich w Polsce, stanowiących ważne ośrodki wzrostu gospodarczego,
- wspomagać rozwój regionów,
- poprawić bezpieczeństwo w transporcie, w tym ograniczyć wysokie koszty społeczne i ekonomiczne wypadków drogowych,
- obniżyć koszty oddziaływania na środowisko poprzez zrównoważenie rozwoju sektora transportowego,
- umożliwić rozwój systemów intermodalnych.

### **Przewidywane obciążenie ruchem odcinka Stryków (Łódź) - Konotopa (Warszawa)**

Opracowane w 2004 r. studium wykonalności autostrady A-2 zawiera prognozę ruchu na okres do roku 2020. Przybliżone wartości potoków, które mają w przyszłości obciążyć odcinki autostrady A-2 położone na obszarze województwa łódzkiego i mazowieckiego na zachód od Warszawy, zostały zamieszczone poniżej na oddzielnych arkuszach, w oryginalnych tablicach. Rozważano kilka wariantów pracy autostrady. W zakresie skrajnym była to praca jako drogi bezpłatnej oraz praca w układzie autostrady płatnej.



Tab. 39. Przewidywane obciążenie ruchem autostrady A-2 na odcinku Stryków (Łódź) - Konotopa (Warszawa) – wariant autostrady niepłatnej

NO TOLL = Autostrada niepłatna

	TOTAL VEHICLES = Pojazdy wszystkie					
	STRYKÓW- ŁYSZKOWICE	ŁYSZKOWICE- NIEBORÓW	NIEBORÓW- WISKITKI	WISKITKI-TŁUSTE	TŁUSTE- PRUSZKÓW	PRUSZKÓW- KONOTOPA
2010	52990	46250	46460	48850	78780	104630
2015	69450	64280	69460	77860	114420	142580
2020	80000	76430	80740	88430	132450	165380

	HEAVY VEHICLES = Samochody ciężkie					
	STRYKÓW- ŁYSZKOWICE	ŁYSZKOWICE- NIEBORÓW	NIEBORÓW- WISKITKI	WISKITKI-TŁUSTE	TŁUSTE- PRUSZKÓW	PRUSZKÓW- KONOTOPA
2010	15280	14970	15190	14800	18080	22130
2015	21130	20950	21840	22220	25760	29590
2020	24290	24110	24870	25170	28800	33670

**Tab. 40.** Przewidywane obciążenie ruchem autostrady A-2 na odcinku Stryków (Łódź) - Konotopa (Warszawa) – wariant autostrady płatnej

TOLL = Autostrada płatna

	TOTAL VEHICLES = Pojazdy wszystkie					
	STRYKÓW- ŁYSZKOWICE	ŁYSZKOWICE- NIEBORÓW	NIEBORÓW- WISKITKI	WISKITKI-TŁUSTE	TŁUSTE- PRUSZKÓW	PRUSZKÓW- KONOTOPA
2010	28550	26610	26990	25630	44230	59520
2015	41440	38900	41520	45720	73330	92900
2020	52570	49010	51820	59370	95370	126120

	HEAVY VEHICLES = Samochody ciężkie					
	STRYKÓW- ŁYSZKOWICE	ŁYSZKOWICE- NIEBORÓW	NIEBORÓW- WISKITKI	WISKITKI-TŁUSTE	TŁUSTE- PRUSZKÓW	PRUSZKÓW- KONOTOPA
2010	9250	9060	9200	8670	10780	13320
2015	13240	13180	13660	13880	16920	19510
2020	16340	16120	16640	17130	20630	25050

Jak wynika z treści tablic z prognozowanymi potokami pojazdów rzeczywistych na dobę, w obszarze objętym analizą mieści się środkowy międzywęzłowy odcinek autostrady A-2 Nieborów – Wiskitki pomiędzy Łodzią (węzeł Stryków) i Warszawą (węzeł Konotopa). Obliczone w wyniku prognozy potoki ruchu dla docelowego roku prognozy, tj. roku 2020, przewidują dla wariantu płatnego potoki rzędu ok. 51,8 tys. pojazdów na dobę, zaś dla wariantu bez opłat ok. 80,7 tys. pojazdów na dobę. Jeśli przyjrzeć się wartościom w poszczególnych horyzontach czasowych, to okazuje się, że już w roku 2010, gdyby autostrada była oddana do użytku, to na omawianym odcinku potoki dobowe byłyby rzędu 26,9 tys. (wariant płatny) i 46,5 tys. (wariant bezpłatny). Prognozuje się dość znaczny udział pojazdów ciężkich (ok. 31 - 32%). Jak się zdaje potoki ruchu wg powyższej prognozy są prawdopodobnie nieco zawyżone i nie uwzględniają we właściwym stopniu współpracy pozostałych dróg w sieci, które przecież nie pozostaną nieużytkowane. Wielu użytkowników będzie nawet chętniej niż do tej pory z nich korzystało, bowiem po przeniesieniu się części ruchu (zwłaszcza ciężkiego) na autostradę, będą na nich lepsze warunki ruchu. Z bardzo ostrożnych szacunków wynika, że ten newralgiczny odcinek w wariantie bezpłatnym będzie miał obciążenie całkowite w roku 2010 w granicach ok. 80 % wielkości prognozowanych w w/w studium.

Zgodnie z informacjami zawartymi w analizie oddziaływania na środowisko<sup>3</sup>, autostrada A-2 przecina BPK na długości ok. 1,9 km. Na pozostałym fragmencie, tj. na długości ok. 11,4 km trasa biegnie równolegle do Parku, w jego otulinie (linia rozgraniczająca autostrady jest jednocześnie północną granicą Parku). Na odcinku ok. 1,9 km projektowana autostrada przechodzi przez fragment „Równiny aluwialnej”, stanowiącej jednostkę podstawową przyrodniczego systemu BPK.

#### **Pomiary poziomu hałasu w wybranych punktach w bezpośrednim sąsiedztwie zaplanowanego przebiegu autostrady A-2 na odcinku Stryków - Konotopa.**

W ramach w/w opracowania w 2004 r. wykonane zostały pomiary poziomu hałasu w 18 punktach obejmujących 7 lokalizacji punktów. Pomiary wykonano w porze dziennej oraz nocnej.

W rejonie BPK – zlokalizowano punkty pomiarowe 4 i 4a. Punkty 5, 5a i 5b położone są w sąsiedztwie (rys. 46 i 47).

---

<sup>3</sup> Opracowanie dokumentacji niezbędnej dla raportu o oddziaływaniu na środowisko – autostrada A-2 – odcinek: węzeł „Stryków” (km 362+700,00) – węzeł „Konotopa” (km 456+239,67), Profil Ap. Z o.o. Warszawa, 2004 r.



Rys. 46. Rejon lokalizacji zasadniczego punktu pomiarowego nr 4 i dodatkowego (4a)

Trasę autostrady A-2 wytyczono tuż po skraju terenu zalesionego. Tak więc od południa występuje gęsty las stanowiący na pewnym odcinku pas ochronny (od strony akustycznej) dla położonych dalej na południe terenów.



Fot. 57. Północna ściana lasu Bolimowskiego, o którą opierać się będzie pas drogowy autostrady



Fot. 58. Widok na tereny leżące na północ od punktu 4. Widoczny płaski teren ze ścianą lasu po stronie zachodniej



**Fot. 59.** Droga gruntowa prowadząca do zabudowań znajdujących się pod lasem

Występuje tu pojedyncza rozproszona zabudowa, która prawdopodobnie ulegnie likwidacji.



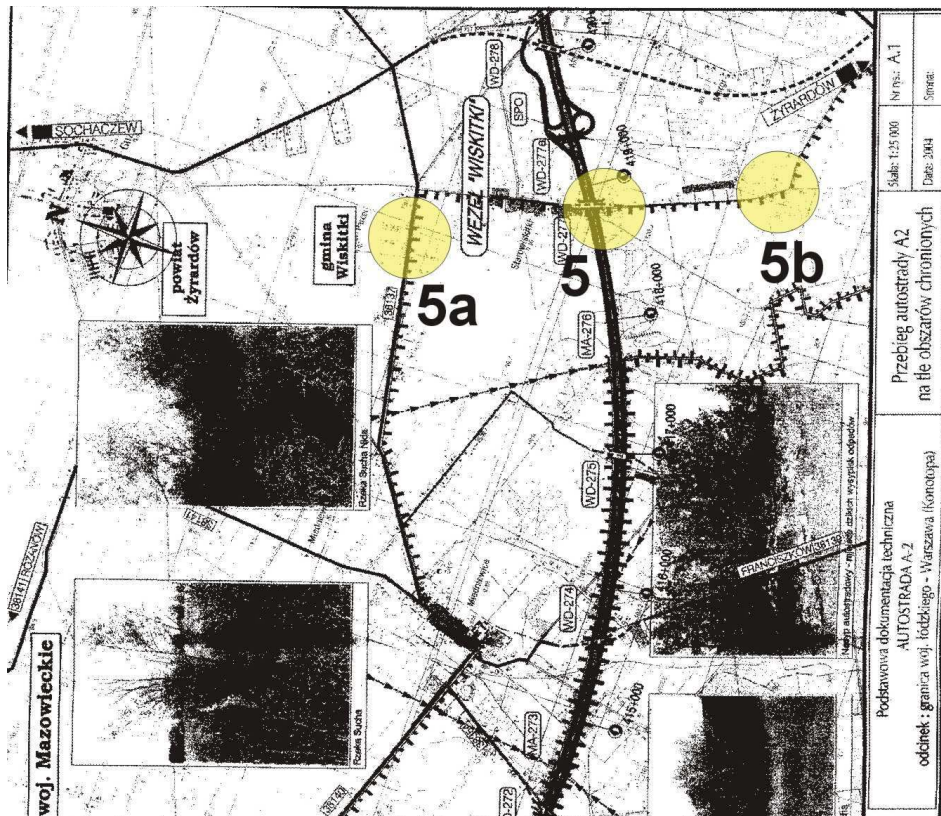
**Fot. 60.** Ostatni budynek mieszkalny pod lasem w pasie autostrady



**Fot. 61.** Punkt 4a, 2 km na północ od punktu 4. Widoczne pojedyncze zabudowania na kierunku południowym (autostrady)



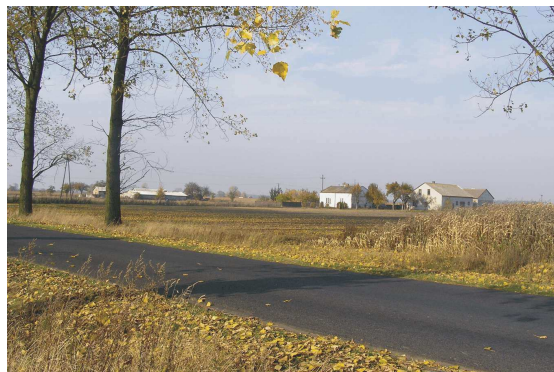
**Fot. 62.** Punkt 4a, 2 km na północ od punktu 4. Widoczne pojedyncze zabudowania na kierunku północnym



Rys. 47. Rejon lokalizacji zasadniczego punktu pomiarowego nr 5 i dodatkowych punktów. Wiskitki.



Fot. 63. Widok w kierunku południowo-wschodnim z punktu 5a na kierunek autostrady



Fot. 64. Widok w kierunku zachodnim z punktu 5a



Fot. 65. Widok w kierunku północnym z punktu 5. Widoczne zabudowania leżą w pasie drogowym projektowanej autostrady

Tab. 41-45. Wyniki pomiarów hałasu w punktach 4, 4a, 5, 5a i 5b

**Pkt 4**

Start	Time	units	Min	Max	Leq
13:37'56	00:10'00	dB	28,9	47,8	<b>35,6</b>
14:40'23			31,1	44,0	<b>36,7</b>
15:01'11			29,4	41,7	<b>34,2</b>
22:11'26			25,1	36,4	<b>27,8</b>

Leq – równoważny poziom analizowanego dźwięku w czasie obserwacji

**Pkt 4a**

Start	Time	units	Min	Max	Leq
13:59'28	00:10'00	dB	32,5	76,7	<b>50,0</b>
14:15'22			33,1	57,8	<b>44,4</b>
15:31'16			34,5	50,3	<b>42,4</b>
22:47'56			27,5	40,5	<b>38,7</b>

**Pkt 5**

Start	Time	units	Min	Max	Leq
09:50'48	00:10'00	dB	26,4	43,8	<b>30,3</b>
10:40'23			27,1	41,9	<b>30,8</b>
12:18'34			27,4	39,3	<b>29,9</b>
23:41'14			24,1	34,2	<b>28,3</b>

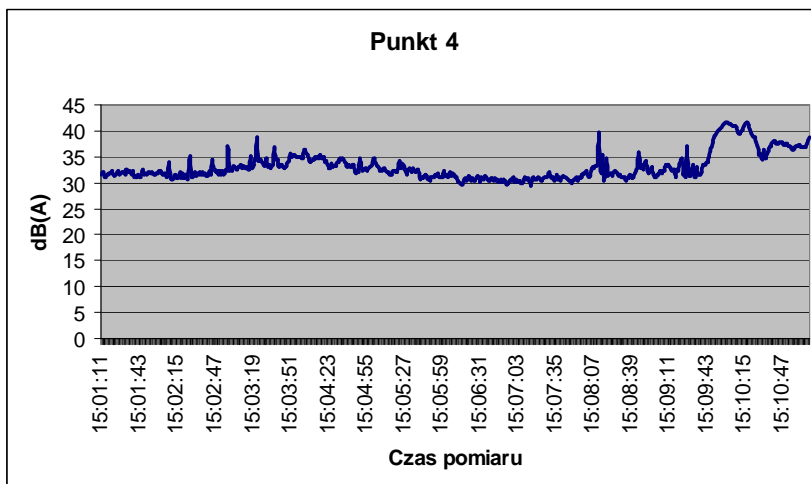
**Pkt 5a**

Start	Time	units	Min	Max	Leq
10:20'11	00:10'00	dB	30,8	84,9	<b>62,7</b>
11:15'23			32,4	81,2	<b>62,2</b>
11:34'16			31,0	83,8	<b>63,1</b>
24:17'45			28,3	39,2	<b>30,4</b>

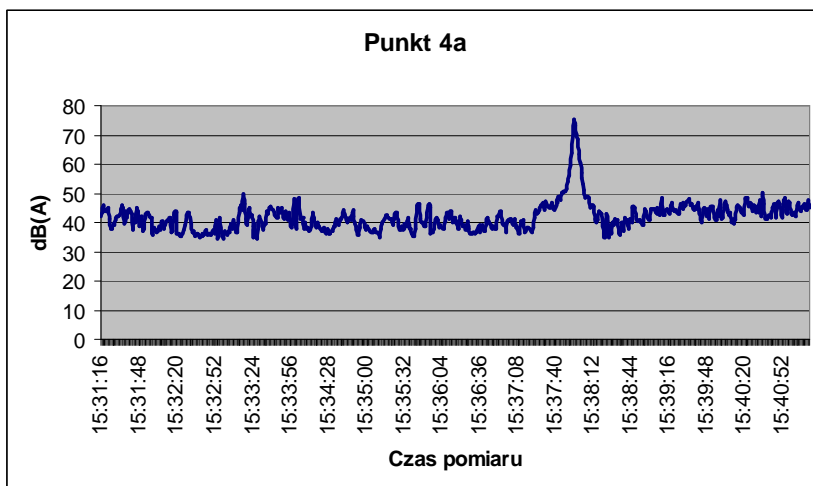
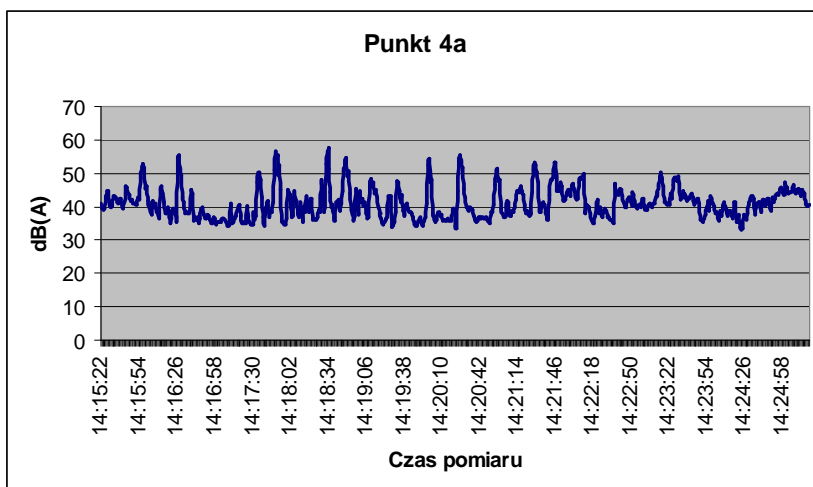
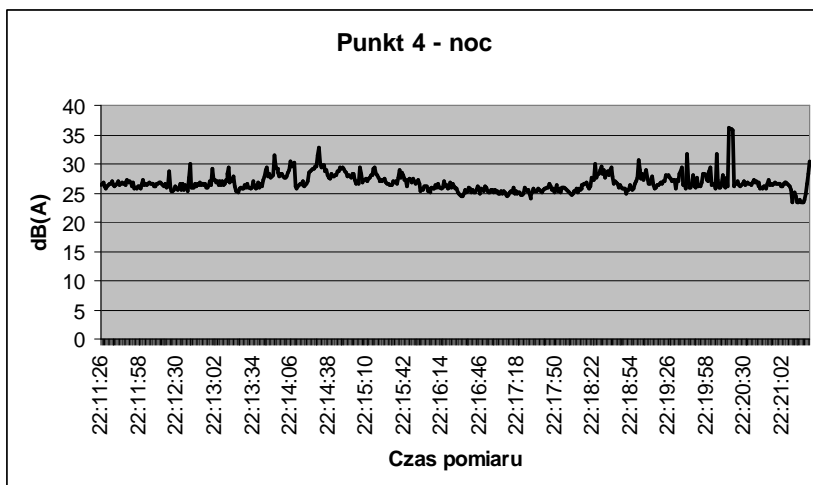
**Pkt 5 b**

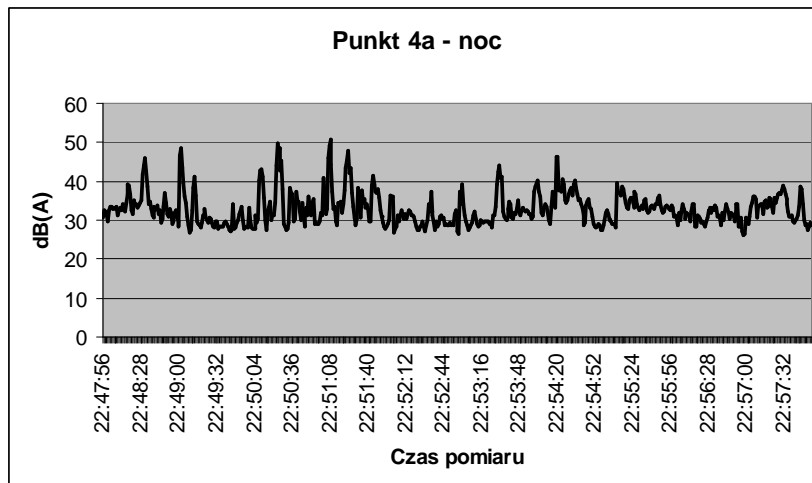
Start	Time	units	Min	Max	Leq
13:16'38	00:10'00	dB	27,0	54,5	<b>41,8</b>
13:32'10			27,5	38,4	<b>31,8</b>
01:10'45			23,7	37,8	<b>28,6</b>

Rys. 48 - 53. Przebieg pomiarów hałasu w pkt 4 i 4a









Równoważny poziom hałasu w rejonie wytypowanych punktów pomiarowych w czasie pomiaru utrzymywał się poniżej wartości dopuszczalnych. Wartość dopuszczalna (dla źródeł – drogi i linie kolejowe na terenie zabudowy mieszkaniowej i terenów rekreacyjnych<sup>4</sup>) wynosi 60 dB w porze dziennej (6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>) i 50 dB w porze nocnej (22<sup>00</sup> – 6<sup>00</sup>). W większości przypadków aktualnie występujący na tym terenie hałas generowany jest przez prace prowadzone na terenie gospodarstw rolnych oraz innych obiektów działalności gospodarczej. Ten rodzaj źródeł hałasu nie jest rozpatrywany łącznie z hałasem komunikacyjnym, do którego należy emisja hałasu z terenu autostrady. Wartość dopuszczalna dla takich źródeł wynosi odpowiednio: 55 dB (pora dzienna) i 45 dB (pora nocna).

Przedstawione powyżej wyniki pomiarów można traktować jako tło do porównań dla stanu po zrealizowaniu autostrady i jej uruchomieniu. Lokalizacja punktów pomiarowych została dobrana w taki sposób, aby wyniki pomiarów mogły stanowić materiał do porównań z ewentualnymi następnymi pomiarami, w tym np. w ramach analizy porealizacyjnej.

W sąsiedztwie autostrady A-2 i Bolimowskiego Parku Krajobrazowego w korytarzu transeuropejskim II planowane jest zlokalizowanie linii kolejowej – pociągu o dużej prędkości. Będzie to linia łącząca Warszawę z Wrocławiem. Tym samym docelowo korytarz zajęty na linie drogowej i kolejowej może mieć szerokość ok. 250 – 300 m.

Ponadto, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi prowadzi obecnie przygotowania do przebudowy drogi krajowej nr 70. Przebudowa jest związana z przyszłą budową autostrady A-2 (rejon węzła Nieborów) i ma polegać na przesunięciu drogi w kierunku zachodnim (poza terenem BPK, wzdłuż jego zachodniej granicy na północ od pasa drogowego przyszłej autostrady A-2).

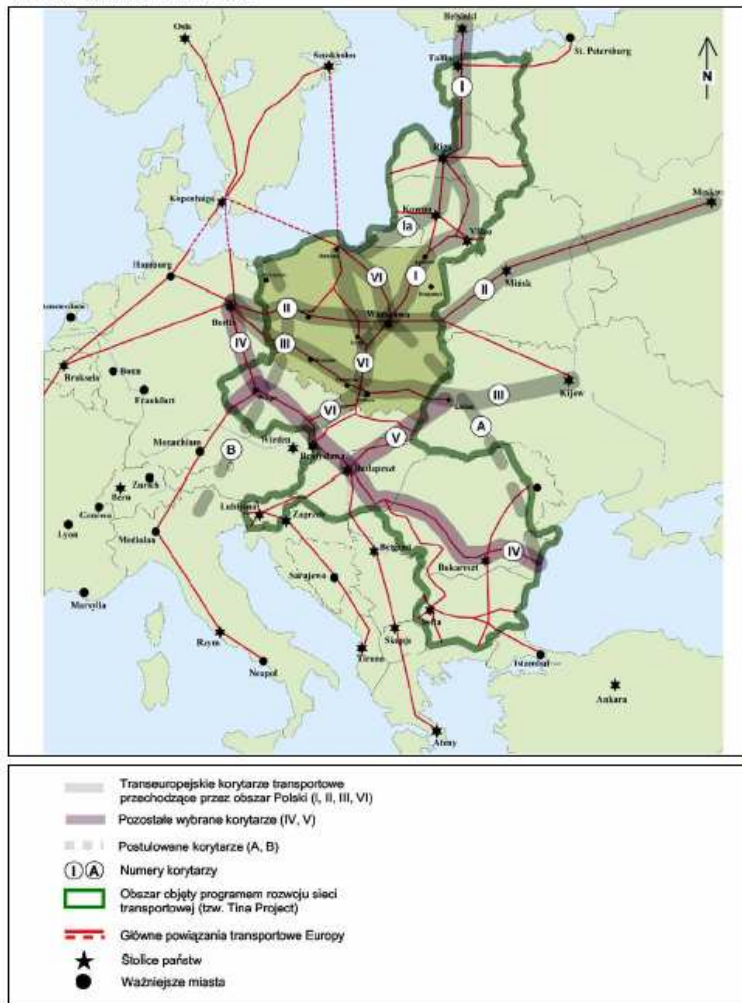
<sup>4</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178, poz. 1841)

## 13.2 Kolej<sup>5</sup>

Obszar Parku znajduje się pomiędzy II i VI korytarzem transeuropejskim:

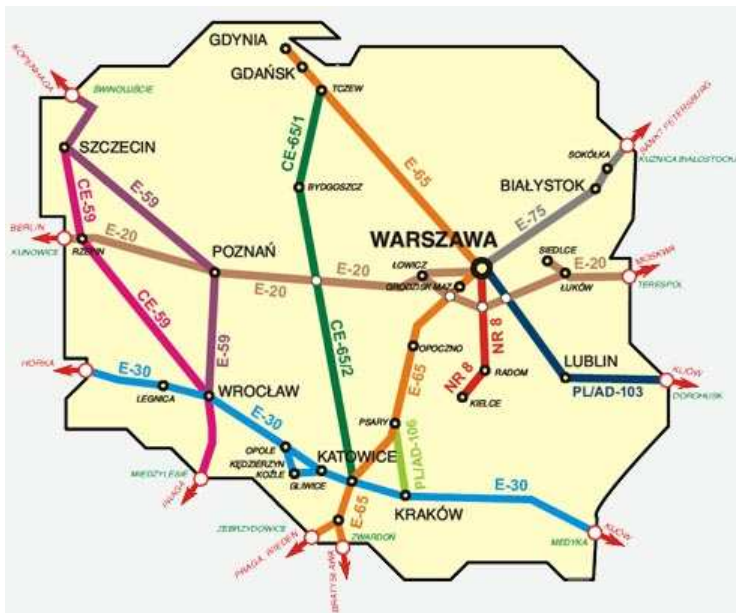
- korytarz II – Berlin - Poznań - Kutno - Warszawa - Mińsk – Moskwa obejmuje linię kolejową E-20 objętą umową AGTC (europejska umowa o ważniejszych międzynarodowych liniach transportu kombinowanego i obiektach towarzyszących) i planowaną autostradę A-2; w korytarzu tym przewiduje się lokalizację postulowanej linii kolejowej pociągu o dużej prędkości (TGV),
- korytarz VI – Gdynia/Gdańsk - Łódź/Warszawa - Katowice - Żylna, linia kolejowa CMK.

Rys. 54. Transeuropejskie korytarze transportowe



<sup>5</sup> Ministerstwo Transportu i Budownictwa ([www.mtib.gov.pl](http://www.mtib.gov.pl)), PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. ([www.plk-sa.pl](http://www.plk-sa.pl))

Obecnie obszar BPK przecina linia kolejowa nr E20 (Berlin – Warszawa – Terespol) objęta umowami AGC i AGTC) z obwodnicą towarową CE20 Łowicz - Skierniewice – Łuków (objętą umową AGTC). Łączna długość linii kolejowych w granicach BPK wynosi ok. 13,1 km + ok. 16 km w granicach planowanego powiększenia Parku.



Rys. 55. Sieć dróg linii kolejowych w europejskich korytarzach transportowych (źródło: [www.plk-sa.pl](http://www.plk-sa.pl))

Linia kolejowa E20<sup>6</sup>: Kunowice – Poznań – Siedlce – Terespol – wraz z odgałęzieniem dla ruchu towarowego i osobowego C-E20 Łowicz – Skierniewice – Łuków zaliczona jest do linii kolejowych państwowego znaczenia. Linie o znaczeniu państwowym określa Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 7 grudnia 2004 r. w sprawie wykazu linii kolejowych, które ze względu na gospodarczych, społecznych, obronnych lub ekologicznych mają znaczenie państwowe (Dz. U. Nr 273, poz. 2704). Linia E20 wchodzi w skład TEN-T (transeuropejska sieć transportowa) i TERFN (Transeuropejska Sieć Towarowego Transportu Kolejowego). Linia ta nie jest wyposażona w urządzenia ochrony środowiska (w tym do odstraszenia zwierząt). W latach 1992 – 2001 zmodernizowano linię E20 na odcinku od Rzepina do Mińska Mazowieckiego wraz z większością stacji. Na odcinku towarowym C-E20 Skierniewice – Łuków linia ta wyposażona jest w niewystarczający pod względem pewności zasilania układ energetyczny, który wymaga przebudowy w oparciu o nowe rozwiązania techniczne. W ramach modernizacji tego korytarza kolejowego realizowany będzie m.in. projekt „Modernizacja odcinka Łowicz - Skierniewice – Łuków” (pierwszy etap do Czachówka), o długości 89 km. Ujęta w międzynarodowej umowie AGTC linia CE20 stanowi obwodnicę Warszawy dla ruchu towarowego po linii E20. Linia wymaga pełnej modernizacji wszystkich elementów infrastruktury kolejowej.

<sup>6</sup> Narodowy Plan Rozwoju na lata 2004-2006 - Strategia Wykorzystania Funduszu Spójności - Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej – 2003 r.

Modernizacja tego korytarza transportu kolejowego pociągnie za sobą inne projekty, które zostały odłożone po roku 2006. Ukończenie ich budowy będzie oznaczało zakończenie prac na całej linii E20.

Linia kolejowa Warszawa - Łódź stanowi podstawowe połączenie dwóch największych aglomeracji miejskich w Polsce. Linia ta na odcinku Łódź – Skierniewice leży w ciągu linii AGTC, łączącym linie C-E65 (korytarz VI) z linią C-E20 (Skierniewice - Łuków). Przewozy między warszawską i łódzką aglomeracją miejską wynoszą od 11 tys. do 25 tys. pas./dobę.<sup>7</sup> Czas przejazdu pociągu pospiesznego w relacji Warszawa Centralna – Łódź Fabryczna (długość odcinka 133 km) wynosi 1 godz. 40 min. Prędkość handlowa pociągu wynosi ok. 80 km/godz. Aby uzyskać prędkość techniczną do 160 km/godz. konieczna jest modernizacja torów i rozjazdów oraz likwidacja ograniczeń prędkości na przejazdach kolejowych. Konieczne jest również podwyższenie standardu taboru, poprzez modernizację obecnie eksploatowanych 12 pociągów (66 wagonów) oraz zakup nowego taboru. Pełna modernizacja linii (I i II etap, tj. odcinek Łódź Fabryczna – Warszawa Zachodnia) zostanie zakończona do 2012 roku. Przeprowadzenie modernizacji umożliwi jazdę pociągów z prędkością 140 – 160 km/h, skrócenie czasu jazdy do 65 minut, ograniczenie hałasu i drgań, poprawę bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.

Obecnie przebudowywane linie kolejowe najczęściej projektuje się z bezстыkowych szyn, ułożonych na podkładach strunobetonowych z przytwierdzeniem sprężystym na podsypce tłuczniowej. Taka technologia zapewnia mniejszą emisję hałasu do środowiska w porównaniu do obecnie stosowanych.

Zmodernizowana linia kolejowa, zapewniając szybkie i bezpieczne połączenie aglomeracji łódzkiej z warszawską, jest również niezbędna z racji konieczności zapewnienia społeczności aglomeracji łódzkiej dostępu do transportu lotniczego (międzynarodowe lotnisko Warszawa - Okęcie).

Od dłuższego czasu prowadzone są dyskusje na temat wyboru lokalizacji nowego lotniska w centralnej Polsce. Taka potrzeba wynika z braku możliwości dalszej rozbudowy (ponad aktualnie prowadzoną) lotniska na Okęciu w Warszawie. Na podstawie wstępnej oceny<sup>8</sup> do dalszych analiz zarekomendowano w pierwszej kolejności lokalizację nowego lotniska w rejonach Mszczonowa i Sochaczewa. Zdaniem ekspertów, niezależnie od zapewnienia skomunikowania nowego lotniska z istniejącym układem linii kolejowych, zasadne byłoby połączenie nowego portu lotniczego z Warszawą i Łodzią oddzielną linią kolejową, przy założeniu, że czas przejazdu pociągiem z lotniska do ww. miast nie powinien przekraczać 30 minut. Brak jest dostępnych informacji na temat ewentualnych powiązań kolejowych planowanego lotniska z Łodzią i Warszawą w przypadku wyboru lokalizacji lotniska w rejonie Mszczonowa. Nie można jednak wykluczać potrzeby budowy nowej linii.

Niejako odpowiedzią na takie zapotrzebowanie (w perspektywie do 2030 roku) jest program<sup>9</sup> budowy nowej linii dużych prędkości Zachód- Wschód, tj. (Londyn, Paryż, Berlin) zachodnia granica RP – Poznań – Łódź – Warszawa – wschodnia granica RP – (Mińsk Białoruski, Moskwa) z odgałęzieniem na odcinku Łódź – Wrocław. Przewidywana magistrala dużych

---

<sup>7</sup> Sektorowy Program Operacyjny: Transport na lata 2004 - 2006

<sup>8</sup> Raport Międzyresortowego, Interdyscyplinarnego Zespołu ds. wyboru lokalizacji lotniska centralnego dla Polski, Warszawa, 2003 r.

<sup>9</sup> Materiały analityczne do założeń Narodowej Strategii Rozwoju Transportu na lata 2007-2013 Warszawa, lipiec 2004 r.

prędkości będzie linią przeznaczoną wyłącznie dla przewozów pasażerskich o prędkości 350 km/h.

### **Pociąg o dużej prędkości (TGV)**

Obecnie eksploatowane w Europie pociągi TGV (pociąg o dużej prędkości) są zespołami trakcyjnymi napędzanymi energią elektryczną pobieraną z napowietrznej sieci trakcyjnej. Pojedynczy pociąg TGV składa się z dwóch lokomotyw, zwanych głowicami napędowymi oraz włączonych między nie 8, 10, 16 lub 18 wagonów, zależnie od typu pociągu.

Podstawową cechą odróżniającą TGV od „klasycznych” pociągów jest wysoka prędkość tak maksymalna, jak i handlowa. Eksploatowane we Francji pociągi pierwszej generacji TGV mają prędkość eksploatacyjną wynoszącą 270 km/h (niewielka liczba starszych i niezmodernizowanych jednostek) oraz 300 km/h i 320 km/h (tabor drugiej i trzeciej generacji). Tak wysokie prędkości maksymalne pozwalają na uzyskiwanie bardzo wysokich prędkości handlowych, przekraczających 200 km/h i dochodzących nawet do 260 km/h.



**Fot. 66. Pociąg TGV Sud-Est.**

## **13.3 Wpływ planowanej infrastruktury transportowej na środowisko Parku**

Autostrada A-2 przetnie obszar BPK na odcinku o długości ok. 1,9 km. Autostrada zajmuje zazwyczaj pas o szerokości ok. 100 – 120 m, zajętość terenu ok. 12 - 15 ha/km.<sup>10</sup> Oznacza to, że inwestycja może zająć obszar Parku o powierzchni ok. 30 ha, a łącznie z szybką koleją do 60 ha. Autostrada będzie posiadać również obustronne ogrodzenie o wysokości ok. 2,20 m. Stanowić więc będzie przeszkodę uniemożliwiającą migrację zwierząt.

---

<sup>10</sup> Przeciętna powierzchnia zajmowana przez drogę klasy A - autostrada (lub S – ekspresowa) wynosi ok. 12 – 15 ha na kilometr drogi. Co oznacza, że każdy kilometr drogi o w/w klasie technicznej powoduje konieczność zajęcia powierzchni terenu ok. 12 – 15 ha dotąd użytkowanego w inny sposób. Szczegółowe uściślenie tego parametru może być wykonane na etapie projektu budowlanego. Projekt budowlany A2 na odcinku przylegającym do Bolimowskiego Parku Krajobrazowego nie został dotychczas opracowany. Podana wartość wynika z analizy dotychczas wykonanych projektów dróg o podanej klasie technicznej sporządzanej na potrzeby raportów o oddziaływaniu na środowisko.

Krajowe przepisy nie określają szczegółowych wymagań dotyczących przejść dla zwierząt wskazując jedynie, że ich lokalizacja powinna wynikać z naturalnych szlaków migracyjnych. Zgodnie z § 10 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735) dla zwierząt dziko żyjących powinno być zapewnione bezkolizyjne przemieszczanie się z jednej na drugą stronę drogi klas A, S, GP i G w miejscach nasilonej migracji, a w szczególności w większych kompleksach leśnych oraz obszarach bagiennych i innych przeciętych drogą siedliskach rzadkich i zagrożonych gatunków, wskazanych przez właściwe organy administracji rządowej lub właściwe jednostki samorządu terytorialnego. Powinno to być realizowane jako:

- 1) przejścia w tunelach w poprzek korpusu drogi,
- 2) przejścia po kładkach (wiaduktach) nad drogą.

Brak jest szczegółowych wytycznych dotyczących parametrów technicznych, w tym szerokości przejść realizowanych nad drogą jako wiadukty.

W literaturze zagranicznej (*Habitat fragmentation due to transportation infrastructure – Wildlife and traffic. A European handbook for identifying conflicts and designing solutions*) znajdują się przykłady rozwiązań stosowanych w poszczególnych krajach. Zalecana wg w/w poradnika szerokość przejścia nad drogą winna wynosić 40 – 50 m, ale nie mniej niż 20 m. Przejście powinno zapewniać w miarę naturalne warunki (pokrywa glebowa z roślinnością). Grubość warstwy gleby zależna jest od rodzaju pokrywy roślinnej: przy nasadzeniu krzewów – 0,6 m, obsianie trawą – 0,30 m.

**Tab. 46.** Maksymalne odległości pomiędzy przejściami dla zwierząt zalecane do stosowania w Czechach [*Habitat Fragmentation due to Transportation Infrastructure*]

kategoria	Obszar	Gatunek ssaków		
	obszar	jeleń	sarna	lis
I	szczególnie cenny	3 – 5 km	1,5 - 2,5 km	1 km
II	o wysokim znaczeniu	5 - 8 km	2 - 4 km	1 km
III	o średnim znaczeniu	8 - 15 km	3 - 5 km	1 km
IV	o małym znaczeniu	nie konieczne	5 km	1 km
V	nieistotny	nie konieczne	nie konieczne	1 - 3 km

Parki krajobrazowe zazwyczaj zalicza się do obszarów o średnim lub wysokim znaczeniu w zależności od ich walorów, natomiast obszary Natura 2000 do szczególnie cennych.

Wg projektu wstępnego w rejonie Parku planuje się w km 399+270 autostrady obiekt nr WA 262A (PZ) przejście dla zwierząt dolne (pod autostradą) o wysokości w świetle 4,0 m i szerokości 21 m. Podobny obiekt WA-264A (PZ) zlokalizowano w km 403+475,14 autostrady o wysokości 4,8 m i szerokości 23 m. Autostrada przetnie rzekę Rawkę. Technicznie przeprawa ta zostanie zrealizowana jako most autostradowy MA 268 (PZ) w km 406+984. Rozpiętość obiektu - 441,5 m, a jego wysokość 4,5 - 7,0 m (w przekroju). Obiekt o tak znacznych rozmiarach zapewni ochronę koryta i doliny rzeki Rawki oraz umożliwi swobodne przemieszczanie się zwierząt dziko żyjących. W km 409+640 autostrady planuje się obiekt PZ-269A - przejście dla zwierząt (dolne) o szerokości ok. 52 m i wysokości 6 m.

Zatem na odcinku ok. 9,5 km wzdłuż granicy BPK zostaną wybudowane 4 obiekty, które umożliwią przemieszczanie się zwierząt.

Inne oddziaływania autostrady to: hałas, wprowadzanie wód z odwodnienia, zmiany w krajobrazie. Osobnym źródłem oddziaływań jest infrastruktura towarzysząca autostradzie (węzły, miejsca obsługi podróżnych, obwody utrzymania autostrady itp.), która generuje urbanizację przylegającego terenu. Negatywne oddziaływania mogą być skutecznie minimalizowane. Jednakże niektóre środki minimalizowania negatywnych oddziaływań w jednym komponencie środowiska powodują wzrost niekorzystnych w innym (hałas→ekrany→zmiany w krajobrazie).

W zakresie oddziaływania na środowisko ciągów komunikacyjnych, należy stwierdzić, że dotychczasowe przepisy prawne nie nakazywały prowadzenia monitoringu dróg. Oczywiście sprawą jest, że komunikacja jest źródłem hałasu i emisji zanieczyszczeń gazowych (głównie dwutlenku azotu). Od 2004 r. wprowadzono obowiązek prowadzenia monitoringu dróg krajowych w zakresie ich oddziaływania na środowisko. Monitoring ma polegać na pomiarach hałasu podczas generalnego pomiaru ruchu (tzn. co 5 lat) oraz pomiarach jakości ścieków odprowadzanych do środowiska (tj. z systemów kanalizacyjnych). Obowiązki te (poza drogami krajowymi) nie będą dotyczyć zarządców pozostałych dróg.

Planowane inwestycje transportowe będą miały niewątpliwy wpływ na środowisko Parku. Niezbędne więc będzie podjęcie działań celem złagodzenia ich oddziaływań. Zgodnie z art. 75 ustawy Prawo ochrony środowiska jeżeli ochrona elementów przyrodniczych w trakcie wykonywanych prac budowlanych nie będzie możliwa, inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany do podjęcia działań mających na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą.

## **13.4 Zagrożenia**

Teren BPK jest przecięty licznymi drogami. W większości są to drogi o dość niskim obciążeniu ruchem. Nie niosą więc istotnych negatywnych oddziaływań na stan zasobów przyrodniczych Parku. Prowadzone badania wód spływających z dróg krajowych (o znacznym obciążeniu ruchem) wykazują, że nie są przekraczane dopuszczalne wartości stężenia zanieczyszczeń (zawiesina i substancje ropopochodne). Niestety, przepisy nie określają dopuszczalnego stężenia zanieczyszczeń, których źródłem mogą być substancje stosowane do zimowego utrzymania dróg i zapobiegające śliskości. Brak jest krajowych danych w tej sprawie. Wyniki badań zagranicznych wykazują, że rodzaj i skład stosowanych preparatów może mieć znaczenie zwłaszcza dla biologii drzew.

Obszar BPK znajduje się w położeniu, które w perspektywie najbliższych 10 – 15 lat ulegnie istotnym zmianom. Zmiany te wynikają z przebiegu strategicznych korytarzy transportowych. Od północy – korytarz transeuropejski II (z autostradą A-2), od wschodu – VI (z drogą nr 8) od zachodu – obecnie posiadająca stosunkowo małe znaczenie i przenosząca niewielkie potoki ruchu droga krajowa nr 70, która wobec powiązania jej z autostradą prawdopodobnie zyska na znaczeniu. Dodatkowo, obszar BPK przecinają drogi o znaczeniu wojewódzkim i powiatowym oraz ważne linie kolejowe. Wobec zamierzeń samorządów gmin dotyczących umożliwienia lokalizacji centrów logistycznych w rejonie skrzyżowania autostrad A-2 i A-1 (położonego wprawdzie z dala od omawianego obszaru Parku) można prognozować zwiększone zainteresowanie inwestorów rejonem m.in. Skierniewic i Łowicza, co może wpływać na urbanizację tych terenów.



## **14 INFRASTRUKTURA KOMUNALNA**

Poziom rozwoju infrastruktury technicznej, uznawany jest powszechnie za jeden z najistotniejszych czynników wpływających na podejmowanie decyzji lokalizacyjnych przez inwestorów. Jednocześnie, stopień rozwoju infrastruktury wpływa w sposób istotny na kształtowanie warunków bytowych ludności, a także ma ogromne znaczenie dla ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego.

Na infrastrukturę techniczną składają się urządzenia, sieci przesyłowe i związane z nimi obiekty świadczące niezbędne i podstawowe usługi dla określonej jednostki przestrzennie-gospodarczej (osiedla, dzielnicy, miasta, zakładu przemysłowego itp.) w zakresie energetyki, dostarczania ciepła i wody, usuwania ścieków i odpadów, transportu, teletechniki itp.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono diagnozę stanu infrastruktury dla obszaru gmin, na terenie których położony jest Bolimowski Park Krajobrazowy. Zebrano informację z zakresu:

- zaopatrzenia w wodę;
- gospodarki ściekowej;
- szeroko pojętej energetyki, w tym: sieci energetyczne, zaopatrzenia w energię cieplną oraz stopień zgazyfikowania;
- gospodarki odpadami.

Diagnozę stanu infrastruktury komunalnej opracowano na podstawie istniejących opracowań i dokumentów, w tym:

- Program ochrony środowiska dla powiatu skierniewickiego (2004);
- Plan gospodarki odpadami dla powiatu skierniewickiego (2004);
- Strategia rozwoju powiatu skierniewickiego na lata 2000-2006 (z późniejszymi zmianami);
- Program ochrony środowiska dla powiatu żyrardowskiego (2004);
- Plan gospodarki odpadami dla powiatu żyrardowskiego (2004);
- Strategia rozwoju powiatu żyrardowskiego (2005);
- Plan rozwoju lokalnego powiatu żyrardowskiego (2005);
- Program ochrony środowiska powiatu łowickiego (2004);
- Plan gospodarki odpadami dla powiatu łowickiego (2004);
- Strategia rozwoju powiatu łowickiego – wersja skrócona (2002);
- Program ochrony środowiska dla gminy Kowiesy (2004);
- Plan gospodarki odpadami dla gminy Kowiesy (2004);
- Strategia rozwoju gminy Kowiesy do roku 2013 – Program rozwoju lokalnego (2004);
- Plan gospodarki odpadami dla gminy Nieborów (2005);
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Nieborów (2004);
- Program ochrony środowiska dla gminy Nowy Kawęczyn (2004);
- Plan gospodarki odpadami dla gminy Nowy Kawęczyn (2004);
- Plan rozwoju lokalnego gminy Nowy Kawęczyn na lata 2004-2013 (2004);
- Program ochrony środowiska dla gminy Puszcza Mariańska (2005);

- Plan gospodarki odpadami dla gminy Puszcza Mariańska (2005);
- Strategia rozwoju lokalnego gminy Puszcza Mariańska - streszczenie (2002);
- Plan rozwoju lokalnego gminy Puszcza Mariańska na lata 2004-2006 oraz na następny okres programowania Unii Europejskiej – na lata 2007-2013 (2004);
- Program ochrony środowiska dla gminy Skierniewice (2004);
- Plan gospodarki odpadami dla gminy Skierniewice (2004);
- Strategia rozwoju gminy Skierniewice (2004);
- Plan rozwoju lokalnego gminy Skierniewice na lata 2004-2013 (2004);
- Program ochrony środowiska dla gminy Wiskitki (2004);
- Plan gospodarki odpadami dla gminy Wiskitki (2004);
- Plan rozwoju lokalnego gminy Wiskitki na lata 2004-2013 (2004);
- Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla miasta Skierniewice w latach 2004-2011;
- Strategia rozwoju miasta Skierniewice na lata 2000-2015 – synteza (2000 r.);
- Studium uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego obszarów chronionych w województwie mazowieckim: Bolimowski Park Krajobrazowy (2005);
- Diagnoza województwa łódzkiego, Tom III – Sfera funkcjonalno-przestrzenna (2005).

Dane liczbowe zostały zaczerpnięte także z baz danych regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Do wszystkich gmin wysłano ankietę dotyczącą infrastruktury komunalnej. Wypełnione ankiety otrzymano tylko od czterech gmin. Nie pozwoliło to na pokazanie stanu zaopatrzenia w infrastrukturę fragmentów gmin wchodzących w granice Parku. Dane z ankiet zostały uwzględnione w zestawieniach tabelarycznych oraz w opisach.

Usunięto: trzech

## **14.1 Gospodarka wodno-ściekowa**

Na komunalną infrastrukturę techniczną w zakresie gospodarki wodno-ściekowej składają się:

- urządzenia wodociągowe obejmujące: ujęcia wody ze stacjami wodociagowymi (stacje uzdatniania wody) i system wodociagowy z przyłączami do indywidualnych odbiorców,
- urządzenia kanalizacyjne obejmujące sieć kanalizacyjną oraz oczyszczalnie ścieków.

Oprócz w/w urządzeń komunalnych występują obiekty zakładowe (zakładów użyteczności publicznej i przedsiębiorstw).

14.1.1 Zaopatrzenie w wodę

Tab. 47. Zestawienie danych dotyczących infrastruktury technicznej w zakresie zaopatrzenia w wodę

Powiat	Gmina	Liczba mieszkańców		Liczba stacji wodociągowych		Długość sieci wodociągowej [km]		Liczba przyłączy		Liczba mieszkańców korzystających z sieci		Zużycie wody [dam <sup>3</sup> ]	
		Ogółem	Na terenie Parku i otuliny	Ogółem	Na terenie Parku i otuliny	Ogółem	Na terenie Parku i otuliny	Ogółem	Na terenie Parku i otuliny	Ogółem	Na terenie Parku i otuliny	Ogółem	Na terenie Parku i otuliny
Skierniewicki (grodzki)		49 000	360 <sup>3</sup>	1	0	153,8 <sup>2</sup>	11 <sup>3</sup>	3895 <sup>2</sup>	65 <sup>3</sup>	45020 <sup>2</sup>	350 <sup>3</sup>	1597,7 <sup>2</sup>	12,4 <sup>3</sup>
Skierniewicki (ziemski)		38202	1427 <sup>3</sup>	27	0	604,2 <sup>2</sup>	53,1 <sup>3</sup>	9085 <sup>2</sup>	650 <sup>3</sup>	29354 <sup>2</sup>	999 <sup>3</sup>	1005,8 <sup>2</sup>	27,2 <sup>3</sup>
	Bolimów	4080 <sup>1</sup>	252 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	0	89,7 <sup>1</sup> 88,9 <sup>2</sup>	19,8 <sup>1</sup>	1356 <sup>1</sup> 1342 <sup>2</sup>	276 <sup>1</sup>	4080 <sup>1</sup> 3425 <sup>2</sup>	252 <sup>1</sup>	181,4 <sup>1</sup> 119,4 <sup>2</sup>	11,2 <sup>1</sup>
	Skierniewice	6740	306 <sup>1</sup>	2	0	132,4	13,2 <sup>1</sup>	1456	218 <sup>1</sup>	4756 <sup>2</sup>	450 <sup>1</sup>	113,2 <sup>2</sup>	3,8 <sup>3</sup>
	Nowy Kawęczyn	3324 <sup>1</sup>	372 <sup>1</sup>	3	0	93,5 <sup>2</sup>	15,6 <sup>1</sup>	873 <sup>1</sup> 809 <sup>2</sup>	132 <sup>1</sup>	2687 <sup>1</sup>	173 <sup>1</sup>	102,2 <sup>1</sup>	6,4 <sup>1</sup>
	Kowiesy	3070	578 <sup>3</sup>	2	0	51,7 <sup>2</sup>	4,5 <sup>3</sup>	487 <sup>2</sup>	79 <sup>3</sup>	659 <sup>2</sup>	124 <sup>3</sup>	30,8 <sup>2</sup>	5,8 <sup>3</sup>
Żyrardowski		74328	3884 <sup>3</sup>	24	3	553,5 <sup>2</sup>	40 <sup>3</sup>	9066 <sup>2</sup>	1332 <sup>3</sup>	58411 <sup>2</sup>	2607 <sup>3</sup>	2180,4 <sup>2</sup>	92,9 <sup>3</sup>
	Wiskitki	9358	2464 <sup>3</sup>	1	0	210	26 <sup>3</sup>	1939 <sup>2</sup>	720 <sup>3</sup>	6559 <sup>2</sup>	1698 <sup>3</sup>	272 <sup>2</sup>	70,4 <sup>3</sup>
	Puszcza Mariańska	8046	1420 <sup>3</sup>	8	3	99,6 <sup>2</sup>	14 <sup>3</sup>	1955 <sup>2</sup>	612 <sup>3</sup>	6036	909 <sup>3</sup>	149,2 <sup>2</sup>	22,5 <sup>3</sup>
Łowicki		83408	179 <sup>3</sup>	155	1	1057,8 <sup>2</sup>	7 <sup>3</sup>	14597 <sup>2</sup>	62 <sup>3</sup>	73025 <sup>2</sup>	152 <sup>3</sup>	3285 <sup>2</sup>	8,0 <sup>3</sup>
	Nieborów	9500	179 <sup>3</sup>	6	1	129 <sup>2</sup>	7 <sup>3</sup>	2372	62 <sup>3</sup>	8210 <sup>2</sup>	152 <sup>3</sup>	436,1 <sup>2</sup>	8,0 <sup>3</sup>

1 – dane z ankiet

2 – GUS 2005

3 – dane szacunkowe

Pozostałe dane z programów ochrony środowiska dla gmin

Usunięto: bd  
 Sformatowano ... [1]  
 Usunięto: bd  
 Sformatowano ... [2]  
 Usunięto: Bd  
 Sformatowano ... [3]  
 Usunięto: bd  
 Sformatowano ... [4]  
 Usunięto: 709<sup>3</sup>...  
 Sformatowano ... [5]  
 Usunięto: 225<sup>3</sup>...  
 Sformatowano ... [6]  
 Sformatowano ... [7]  
 Sformatowano ... [8]  
 Usunięto: bd  
 Sformatowano ... [9]  
 Usunięto: 160<sup>3</sup>  
 Sformatowano ... [10]  
 Usunięto: bd  
 Sformatowano ... [11]  
 Usunięto: bd  
 Sformatowano ... [12]  
 Usunięto: bd  
 Sformatowano ... [13]  
 Usunięto: bd  
 Sformatowano ... [14]  
 Usunięto: -  
 Sformatowano ... [15]  
 Usunięto: bd  
 Sformatowano ... [16]  
 Usunięto: bd  
 Sformatowano ... [17]  
 Usunięto: bd  
 Sformatowano ... [18]  
 Usunięto: bd  
 Sformatowano ... [19]  
 Usunięto: bd  
 Sformatowano ... [20]  
 Usunięto: bd  
 Sformatowano ... [21]  
 Usunięto: -  
 Sformatowano ... [22]

Tab. 48. Główne ujęcia wody na cele komunalne

Powiat Gmina	Miejscowość	Lokalizacja w Parku i otulinie Tak / Nie	Poziom wodonośny	Zasoby dyspozycyjne [m <sup>3</sup> /h]	Wydajność [m <sup>3</sup> /h] [m <sup>3</sup> /d]
Skierniewicki (grodzki)	Skierniewice	Nie	Q	bd	258,0 m <sup>3</sup> /h
		Nie	T	bd	140,0 m <sup>3</sup> /h
		Nie	K	bd	147,0 m <sup>3</sup> /h
		Nie	K	bd	350,0 m <sup>3</sup> /h
Skierniewicki (ziemski)					
Bolimów	Bolimów	Nie	Q	43,0	21 m <sup>3</sup> /h – 25 m <sup>3</sup> /h
	Kol. Wola Szydłowiecka	Nie	Q	42,0	42 m <sup>3</sup> /h
Skierniewice	Dębowa Góra	Nie	Q	48,0 48,0	33 m <sup>3</sup> /h 209 m <sup>3</sup> /d
	Józefatów	Nie	T	9,6 30,0	30 m <sup>3</sup> /h 187 m <sup>3</sup> /d
	z miasta Skierniewice	Nie	bd	bd	92,1 dam <sup>3</sup>
Nowy Kawęczyn	Kwasowiec	Nie	T	30,0	30 m <sup>3</sup> /h 552 m <sup>3</sup> /d
	Trzecianna	Nie	Q	80,0	47,6 m <sup>3</sup> /h 664 m <sup>3</sup> /d
	Nowy Kawęczyn	Nie	T	33,0	33 m <sup>3</sup> /h 600 m <sup>3</sup> /d
Kowiesy	Ujęcia prywatne - 17 ujęć (19 studnie)	bd	bd	299,6	
	Michałowice	Nie	bd	bd	19 m <sup>3</sup> /d
	Stary Wylezin	Nie	bd	bd	952 m <sup>3</sup> /d
Żyrardowski					
Wiskitki	Feliksów Kozłowice Nowe	Nie	Q	325,0	100,0 m <sup>3</sup> /h 80,0 m <sup>3</sup> /h
	Sokule (ujęcie dla miasta Żyrardowa)	Nie	Q	1034,0	500,0 m <sup>3</sup> /h
Puszcza Mariańska	Bartniki	Nie	Q	54,0	54,0 m <sup>3</sup> /h
	Budy Zaklasztorne	Nie	Q	18,0	18,0 m <sup>3</sup> /h
	Kamion (2)	Nie	Q	8,5	8,5 m <sup>3</sup> /h
	Łajszczew Stary	Nie	Q	20,0	10,5 m <sup>3</sup> /h
	Michałów	Nie	Q	18,0	18,0 m <sup>3</sup> /h
	Mrozy	Tak	Q	100,0	36,3 m <sup>3</sup> /h
	Olszanka (2)	Tak	Q	4,0	4,0 m <sup>3</sup> /h
	Puszcza Mariańska (2)	Tak	Q	28,0	11,0 m <sup>3</sup> /h

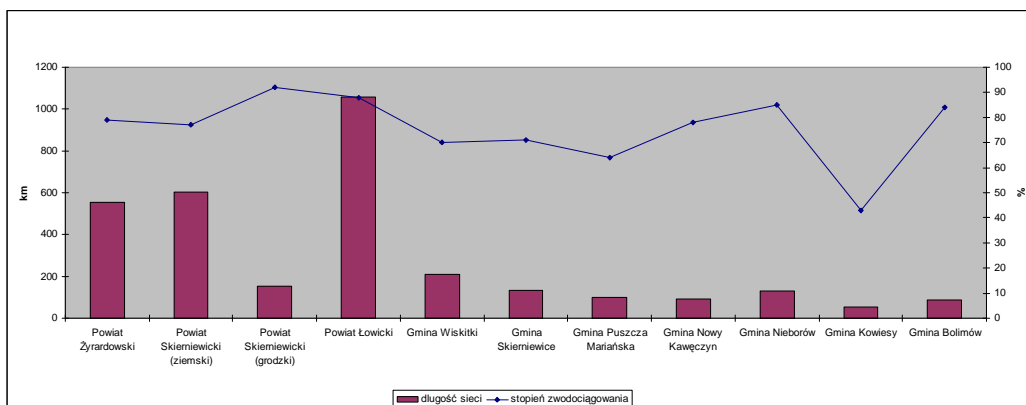
Łowicki					
Nieborów	Bełchów	Nie	bd	72	30 m <sup>3</sup> /h 42 m <sup>3</sup> /h
	Mysłaków	Nie	bd	50	50 m <sup>3</sup> /h
	Sypień	Nie	bd	18	18 m <sup>3</sup> /h
	Kompina	Nie	bd	55	55 m <sup>3</sup> /h
	Bobrowniki	Nie	bd	42	42 m <sup>3</sup> /h
	Nieborów	Tak	bd	44,7	44,7 m <sup>3</sup> /h

Dane z ankiet oraz programów ochrony środowiska

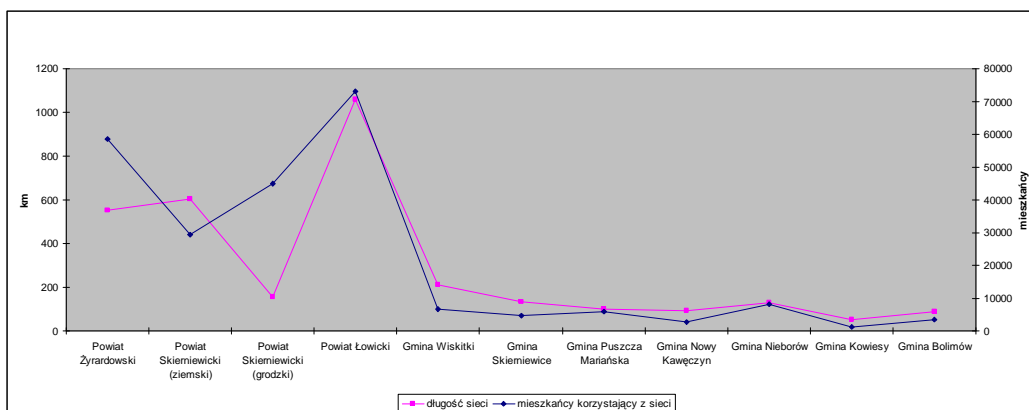
Porównując dane GUS z 2005 roku oraz z poprzednich lat, a także z danymi z programów i strategii widać wyraźny wzrost wskaźników dotyczących zbiorowego zaopatrzenia w wodę.

Poniżej przedstawiono wykres przedstawiający zróżnicowanie poziomu zwodociągowania poszczególnych gmin (wraz z powiatami) oraz wykres przedstawiający relację długości sieci wodociągowej do liczby ludności korzystającej z sieci. Dla większości gmin stopień zwodociągowania jest zbliżony do wskaźników dla województwa mazowieckiego (61,5% dla obszarów wiejskich) oraz województwa łódzkiego (78,3%). Jedynie gmina Kowiesy ma niższy wskaźnik – około 43%. Z wykresów można także wyciągnąć wniosek, że istniejąca sieć wodociągowa w gminach nie jest jeszcze w pełni obciążona.

**Rys. 56. Stopień zwodociągowania gmin i powiatów w porównaniu do długości sieci wodociągowej**



Rys. 57. Relacja długości sieci wodociągowej do liczby korzystających mieszkańców



Tab. 49. Roczne zużycie wody

Powiat	Gmina	Roczne zużycie wody z sieci wodociągowej [m <sup>3</sup> na jednego mieszkańca/rok]
Skierniewicki (grodzki)		35,4
Skierniewicki (ziemski)		34,3
	Bolimów	34,8 (24 <sup>1</sup> )
	Skierniewice	23,8
	Nowy Kawęczyn	38,0 (na terenie Parku i otuliny – 37,1 <sup>1</sup> )
Żyrardowski		37,3
	Wiskitki	41,5
	Puszcza Mariańska	24,7
Łowicki		45,0
	Nieborów	53,1

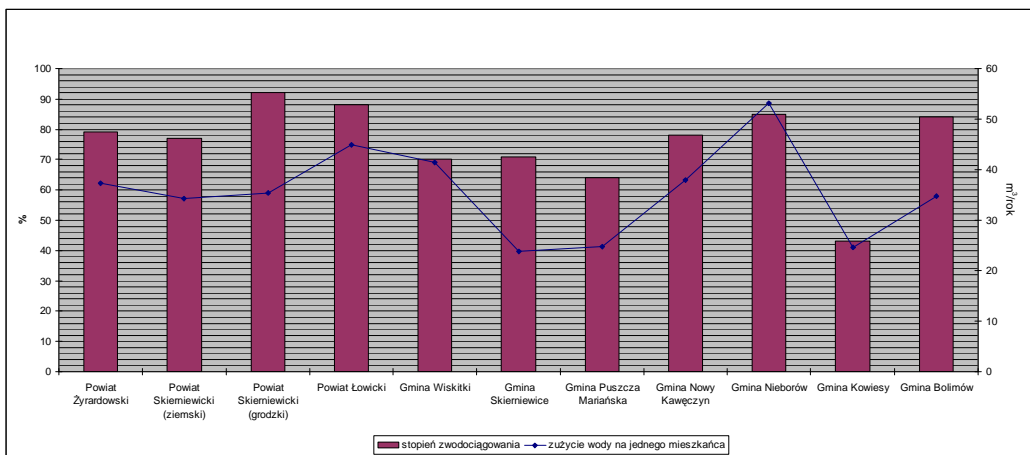
1 – dane z ankiet

Pozostałe dane na podstawie danych GUS 2005

Roczne zużycie wody na jednego mieszkańca w województwie łódzkim dla terenów wiejskich wynosi 27,9 m<sup>3</sup>, natomiast dla województwa mazowieckiego wskaźnik ten wynosi 21,5 m<sup>3</sup> (Dane GUS 2004). Porównując powyższe dane z ostatnią tabelą można zauważyć, że wskaźnik ten jest wyższy dla omawianych gmin, natomiast dla dwóch gmin (Wiskitki – 41,5 m<sup>3</sup> oraz Nieborów – 53,1 m<sup>3</sup>) jest bardziej zbliżony do wskaźników zużycia wody dla obszarów miejskich (dla województwa łódzkiego wynosi on 40,2 m<sup>3</sup>, natomiast dla województwa mazowieckiego 45,1 m<sup>3</sup>).

Poniżej przedstawiono wykres przedstawiający zależność rocznego zużycia wody przez jednego mieszkańca korzystającego z sieci wodociągowej do stopnia zwodociągowania w gminie.

Rys. 58. Roczne zużycie wody z sieci w przeliczeniu na jednego mieszkańca na tle stopnia zwodociągowania



## Powiat skierniewicki

### Gmina Kowiesy

Długość sieci wodociągowej na terenie gminy wynosi 51,7 km. Do sieci przyłączonych jest obecnie jedynie około 40% gospodarstw (wg danych GUS za 2005 rok stopień zwodociągowania w gminie to jedynie 22%). Na terenie Gminy Kowiesy zarejestrowanych jest 17 ujęć prywatnych (19 studni) oraz 2 ujęcia wód podziemnych na potrzeby sieci wodociągowej zlokalizowane w Michałowicach oraz Starym Wylezinie. Na terenie wsi Stary Wylezin znajduje się stacja wodociągowa, która wykorzystywana jest w ok. 40%. Ujęcia wód na potrzeby sieci oraz stacja wodociągowa znajdują się poza obszarem Parku.

### Gmina Nowy Kawęczyn

Długość sieci wodociągowej na terenie gminy wynosi 82,4 km. Do sieci podłączonych jest 84% wszystkich gospodarstw domowych oraz wszystkie cztery działające w gminie zakłady produkcyjne. Stan techniczny sieci na długości 73,6 km jest dobry, natomiast pozostała część (8,8 km) zbudowana jest z rur azbestowo-cementowych, które należy wymienić.

Gmina posiada 3 ujęcia poboru wód podziemnych dla zbiorczych wodociągów wiejskich. Wszystkie eksploatowane ujęcia znajdują się poza granicami Parku i otuliny.

Ujęcie Krasowiec - wydajność eksploatacyjna wynosi 30 m<sup>3</sup>/h. Ujęcie składa się ze studni wierconej o głębokości 138 m ujmującej wodę z utworów trzeciorzędowych.

Ujęcie Trzcianna - wydajność eksploatacyjna wynosi 80 m<sup>3</sup>/h. Ujęcie składa się ze studni wierconej o głębokości 47 m ujmującej wodę z utworów czwartorzędowych.

Ujęcie Nowy Kawęczyn - ujęcie składa się z dwóch studni wierconych ujmujących wody z poziomu trzeciorzędowego: Nr 1 o głębokości 150,0 m i wydajności eksploatacyjnej  $Q_e = 38,6$  m<sup>3</sup>/h, Nr 2 o głębokości 158,0 m i wydajności eksploatacyjnej  $Q_e = 33,0$  m<sup>3</sup>/h.

Gmina posiada również 5 aktualnie nie eksploatowanych studni głębinowych w następujących lokalizacjach:

Franciszkań	wydajność 25,5 m <sup>3</sup> /h,
Dukaczew	wydajność 15,5 m <sup>3</sup> /h,
Rawiczów	wydajność 5,5 m <sup>3</sup> /h,
Stary Rzędków	wydajność 17 m <sup>3</sup> /h,
Raducz	wydajność 90 m <sup>3</sup> /h.

Ponadto, na terenie gminy znajdują się dwa ujęcia zakładowe, są to: ujęcie Ośrodka Szkoleniowego Biura Ochrony Rządu w Raduczu (o wydajności:  $Q_{\text{sr.d}} = 254 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{maxh}} = 24 \text{ m}^3/\text{h}$ ) oraz ujęcie Kwaciarskiego Zakładu Doświadczalnego Instytutu Sadownictwa i Kwaciarstwa Nowy Dwór S.A. w Nowym Dworze (o wydajności  $Q_{\text{sr.d}} = 36 \text{ m}^3/\text{d}$  – studnia Nr 1 i  $Q_{\text{sr.d}} = 155 \text{ m}^3/\text{d}$  – studnie Nr 2 i 3).

Zasoby wód podziemnych w gminie zaspokajają potrzeby bytowe jej mieszkańców, jak również pozwalają prowadzić zrównoważoną gospodarkę rolną oraz działalność produkcyjno - usługową. Gospodarka zasobami wodnymi winna być jednak oszczędna, a lokalizowanie na terenie gminy inwestycji wodochłonnych nie jest wskazane. Z trzech eksploatowanych ujęć tylko ujęcie Trzcianna posiada jeszcze zapas dyspozycyjny.

#### Gmina Skierniewice

Długość sieci wodociągowej na terenie gminy wynosi 132,4 km. Z sieci tej korzystają mieszkańcy 24 wsi. Bez sieci wodociągowej w obecnej chwili pozostają wsie: Pamiętna, Wólka Strobowska oraz wsie w granicach Parku i otuliny: Budy Grabskie, Borowiny i Ruda.

Źródłem zaopatrzenia w wodę są stacje wodociągowe we wsiach Dębowa Góra i Józefatów – obie lokalizacje poza granicami Parku i otuliny.

Stacja w Józefatowie zasila w wodę następujące wsie: Józefatów, Julków, Nowe Rowiska, Nowy Ludwików, Brzozów, Pruszków, Rzczków, Żelazna, Stare Rowiska, Wola Wysoka, Zalesie i służy głównie do pokrycia zapotrzebowania na wodę mieszkańców w/w wsi, inwentarza, zakładów usługowych i przemysłowych, szkoły oraz ośrodka zdrowia. Rzeczywista średnioroczna produkcja wody w roku 2003 ukształtowała się na poziomie 187 m<sup>3</sup>/dobę. Ujęcie wodociągu wiejskiego w Józefatowie składa się obecnie z dwóch studni wierconych ujmujących wodę z otworów trzeciorzędowych, o głębokości odpowiednio: 77,0 m i 152,50 m.

Stacja we wsi Dębowa Góra pokrywa aktualnie potrzeby socjalno – bytowe mieszkańców wsi Dębowa Góra, Ludwików, Rzymiec, Strobów, Balcerów oraz zlokalizowanych na ich terenie obiektów użyteczności publicznej, a także kilku firm. Rzeczywista średnioroczna produkcja wody w roku 2003 ukształtowała się na poziomie 209 m<sup>3</sup>/dobę. Ujęcie wód podziemnych wodociągu wiejskiego w Dębowej Górze składa się z dwóch studni głębinowych ujmujących czwartorzędowy poziom wodonośny.

Mieszkańcy północnej części gminy Skierniewice, tj. miejscowości: Mokra Prawa, Mokra, Mokra Lewa, Samice, Miedniewice, Miedniewice Topola, Sierakowice Prawe, Sierakowice Lewe zasilani są przez stacje uzdatniania wody zlokalizowane na terenie miasta Skierniewice, a administrowane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji WOD-KAN Sp. z o.o. Gmina Skierniewice jest odbiorcą wody od Zakładu WOD-KAN, a następnie dostarcza ją na potrzeby



swoich mieszkańców. Długość sieci rozdzielczej na tym terenie wynosi 41,0 km. W 2003 roku zakupiono łącznie 105,94 dam<sup>3</sup> wody, z czego woda dostarczona dla odbiorców ukształtowała się na poziomie 92,1 dm<sup>3</sup>. Stacja ta zlokalizowana jest w bliskim sąsiedztwie otuliny Parku.

Liczba przyłączy indywidualnych do miejskiej stacji wynosi 910 i jest prawie dwukrotnie wyższa niż łączna liczba przyłączy ze stacji w Józefatowie (282) i Dębowej Górze (264).

#### Gmina Bolimów

Na obszarze gminy Bolimów około 100% ludności przyłączonej jest do sieci wodociągowej (dane na podstawie ankiety, z danych GUS za 2005 r. wskaźnik ten szacowany był na poziomie 84%). Sieć wodociągowa zaopatrywana jest z 2 ujęć znajdujących się poza granicami Parku. Wszyscy mieszkańcy na terenie Parku zaopatrywani są w wodę z sieci, z której dodatkowo korzystają także działkowicze. Zużycie wody z sieci na terenie Parku wynosi zaledwie 6,2% całkowitego zużycia wody w gminie.

#### **Powiat żyrardowski**

##### Gmina Puszcza Mariańska

Obecnie ok. 60% mieszkańców gminy korzysta z wodociągów sieciowych, których długość wynosi 99,6 km.

Gmina posiada bogate zasoby wód podziemnych głównie pochodzenia czwartorzędowego, szczególnie w rejonie wsi Mrozy (na obszarze Parku). Rozkład zasobów jest zróżnicowany i w niektórych rejonach gminy odczuwalne może być ograniczenie wydajności istniejących ujęć wody. Tak jest m.in. w rejonie Starego Łajszczewa, Kamiona i Puszczy Mariańskiej, gdzie konieczne było ujęcie wód trzeciorzędowych. Wody podziemne są z reguły dobrej jakości i wymagają jedynie usunięcia związków żelaza i manganu występujących w nadmiernych ilościach.

Stacje Uzdatniania Wody są zlokalizowane w Bartnikach, Budach Zaklasztonych, Puszczy Mariańskiej, Michałowie, Olszance, Łajszczewie, Kamionie i Mrozach. Trzy z nich, zlokalizowane w Puszczy Mariańskiej, Olszance i Mrozach leżą na terenie Parku.

Około 1500 mieszkańców korzysta z wodociągów lokalnych wydobywając płytko zalegające wody tzw. podskórne charakteryzujące się podwyższoną zawartością zarówno żelaza i manganu, jak i azotanów.

##### Gmina Wiskitki

We wszystkich miejscowościach gminy Wiskitki istnieje sieć wodociągowa (łączna długość 210 km); stopień zwodociągowania gminy wynosi 70%. Teren gminy zaopatrywany jest w wodę ze stacji wodociągowych zlokalizowanych we wsiach: Sokule, Feliksów i Nowe Kozłowice. Stacje wodociągowe zlokalizowane są poza obszarem Parku.

Wybudowana sieć wodociągowa w całości zaspokaja potrzeby mieszkańców i pozwala na dystrybucję wody w wymaganej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem, a do najmniej korzystnie zlokalizowanych rejonów obszaru zasilania woda doprowadzana jest dwustopniowym systemem pompowania.

**Powiat łowicki**

Nieborów

Długość sieci wodociągowej na terenie gminy wynosi 129 km. Pokrycie zapotrzebowania na wodę zapewnia 6 ujęć (tabela 50).

**Tab. 50.** Ujęcia wody na terenie gminy Nieborów

Wyszczególnienie	Ujęcia					
	Bełchów	Mysłaków	Sypień	Kompina	Bobrowniki	Nieborów
Pozwolenie na pobór:						
- $Q_{max}$ / m <sup>3</sup> /h	37,3	41,0	13,8	18,1	42,0	42,3
- $Q_{max}$ / m <sup>3</sup> /d	437,0	553,0	156,0	259,0	801,0	581,0
Zasoby zatwierdzone - m <sup>3</sup> /h	72	50	18	55	42	44,7
Wydajność studni m <sup>3</sup> /h:						
- nr 1	30	50	18	55	42	44,7
- nr 2	42			55	42	40
Głębokość studni w m:						
- nr 1	88	128	31	75	88	31,5
- nr 2	83,5			66,5	90	40

Ujęcie w Nieborowie zlokalizowane jest na obszarze Parku.

Wszystkie ujęcia posiadają 8-metrowe strefy ochronne.

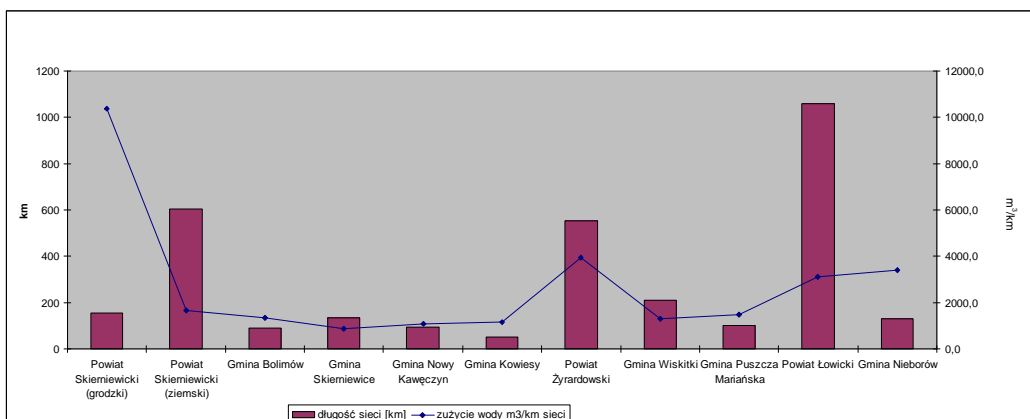
Aktualnie wykonywana jest sieć wodociągowa w Michałowku i Chyleńcu, ostatnich wsiach, w których takich sieci nie było. Obie wsie leżą w obrębie Parku i otuliny. Obiekty Muzeum Narodowego w Nieborowie zaopatrywane są z własnego ujęcia wody o niewielkiej wydajności. Sieć Muzeum Narodowego jest spięta z siecią Nieborowa, umożliwiającą okresowe zasilanie w sytuacji niedoborów we własnym ujęciu.

Miasto Skierniewice

Stan zwodociągowania miasta wynosi 94%. Długość sieci magistralnej wynosi 1,3 km, natomiast rozdzielczej 144,2 km (wg danych GUS długość całej sieci miejskiej wynosi 153,8 km). Ogólny pobór wody w ciągu 2002 r. wyniósł 3011,6 tys. m<sup>3</sup>. Do 2007 roku planowana jest budowa 7,8 km sieci wodociągowej, co pokryje 100 % zapotrzebowania miasta w wodę.

Miasto posiada jedną stację uzdatniania wody o wielkości poboru do 600 m<sup>3</sup>/h. Jednym z działań w zakresie poprawy czystości wód jest modernizacja stacji uzdatniania wody planowana do roku 2009. Wynikający z modernizacji efekt ekologiczny polega na podwyższeniu jakości wody, obniżeniu hałasu oraz oszczędności w zużyciu energii elektrycznej.

Poniżej przedstawiono wykres pokazujący długość sieci wodociągowej w omawianych gminach oraz wskaźnik zużycia wody w m<sup>3</sup>/km sieci. Wskaźnik ten dla większości gmin jest bardzo zbliżony mimo różnej długości sieci w gminie. Wyraźnie także widać, że w mieście Skierniewice oraz w gminie Nieborów sieć jest zagęszczona w większym stopniu niż w innych gminach.

Rys. 59. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zużycia wody w m<sup>3</sup>/km sieci

### 14.1.2 Gospodarka ściekowa

W ciągu ostatnich kilkunastu lat nastąpiło zwiększenie ilości ścieków wytwarzanych w gospodarstwach domowych na terenie gmin. W kolejnych latach należy spodziewać się stałego systematycznego wzrostu ilości wytwarzanych ścieków na obszarze gmin, na co będą składały się następujące czynniki:

- wzrost zużycia wody na cele bytowe w związku z rozwojem sieci wodociągowej;
- wzrost liczby mieszkańców w wyniku realizowanych inwestycji mieszkaniowych i letniskowych w niektórych gminach;
- poprawa wyposażenia gospodarstw domowych w urządzenia zużywające wodę.

Budowa urządzeń do odbioru i oczyszczania ścieków nie towarzyszy jednak w odpowiedniej skali budowie wodociągów. Ze względu na fakt, że proces budowy sieci wodociągowych w zasadzie dopiero obecnie jest w większości gmin mocno zaawansowany lub kończony, należy przewidywać stopniowy rozwój inwestowania w zakresie gospodarki ściekowej. Jest to o tyle istotne, że część ścieków powstających na terenie gmin w sposób nie kontrolowany trafia bezpośrednio do środowiska – jest wywożona na pola, do lasów, rowów melioracyjnych. Także część szamb nie jest w pełni szczelna i ścieki z nich trafiają do gleby zanieczyszczając wody powierzchniowe i gruntowe.

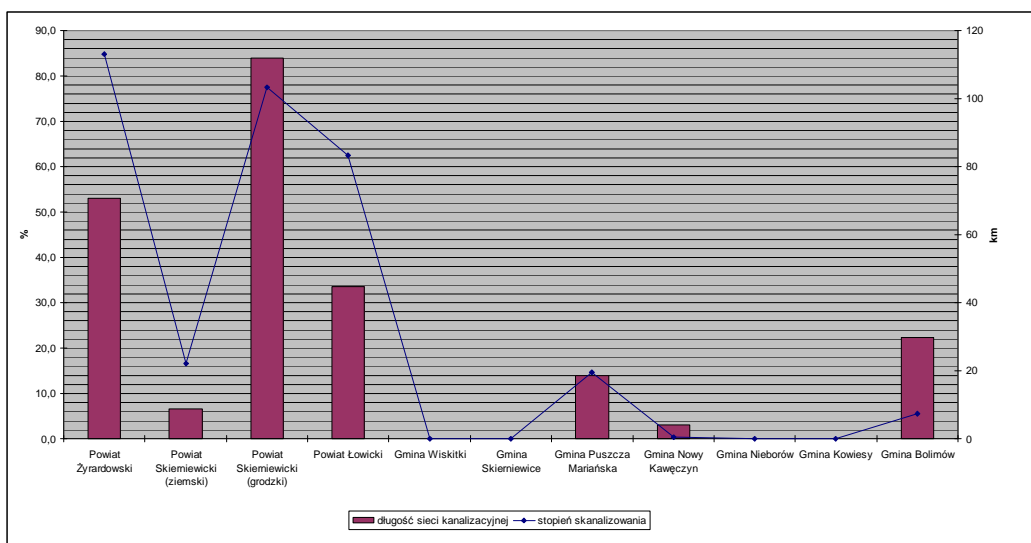
Na terenie gmin pozostaje nadal nierozwiązany problem oczyszczania i odprowadzania wód deszczowych. Rosnący stopień motoryzacji oraz bardzo intensywny ruch samochodowy powoduje, iż wody opadowe po spłynięciu z chodników, jezdni i utwardzonych dróg są silnie zanieczyszczone produktami ropopochodnymi. Oprócz tego typu zanieczyszczeń wody te zawierają także szereg innych związków spłukiwanych z powierzchni nieprzeziąkliwych, co powoduje, iż po przedostaniu się do gruntu, wpływają negatywnie na stan czystości wód podziemnych.

Tab. 51. Zestawienie ogólne dotyczące infrastruktury gospodarki ściekowej

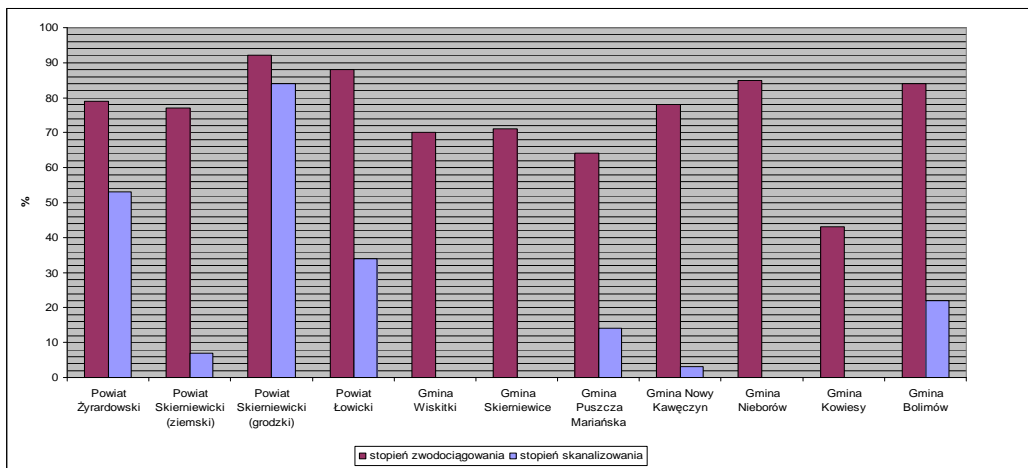
Powiat	Gmina	Komunalne oczyszczalnie ścieków	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Przykana- liki	Ludność korzystająca z sieci
Skierniewicki (grodzki)		Urząd Miasta w Skierniewicach Zakład Wodociągów i Kanalizacji „WOD-KAN” Sp. z o.o. Oczyszczalnia ścieków w Mokrej Prawej	103,3 <sup>2</sup>	2906 <sup>2</sup>	41557 <sup>2</sup>
Skierniewicki (ziemski)			22,1 <sup>2</sup>	636 <sup>2</sup>	2511 <sup>2</sup>
	Bolimów	Bolimowska Wieś Urząd Gminy w Bolimowie	7,3 <sup>1</sup> 9,6 <sup>2</sup>	312 <sup>2</sup>	906 <sup>1</sup> 796 <sup>2</sup>
	Skierniewice	-	0	0	0
	Nowy Kawęczyn	Nowy Dwór Urząd Gminy Nowy Kawęczyn	0,4 <sup>1</sup>	5 <sup>1</sup>	114 <sup>1</sup>
	Kowiesy	-	0	0	0
Żyrardowski			113,1 <sup>2</sup>	2548 <sup>2</sup>	39447 <sup>2</sup>
	Wiskitki	-	0	0	0
	Puszcza Mariańska	2 oczyszczalnie: w Bartnikach i Puszczy Mariańskiej	19,5 <sup>2</sup>	355 <sup>2</sup>	1172 <sup>2</sup>
Łowicki			83,4 <sup>2</sup>	2130 <sup>2</sup>	28061 <sup>2</sup>
	Nieborów	-	0	0	47 <sup>2</sup> (lokalne sieci)

1 – Dane z ankiet 2 – GUS 2005

Rys. 60. Stopień skanalizowania oraz długość sieci kanalizacyjnej



Rys. 61. Porównanie stopnia zwodociągowania i skanalizowania w gminach



Z powyższych wykresów wynika, że dla gmin priorytetem powinno być uregulowanie gospodarki ściekowej, zwłaszcza w związku z dalszą rozbudową sieci wodociągowej oraz wzrostem zużycia wody. Spośród gmin, które posiadają już sieć kanalizacyjną stopień skanalizowania jedynie gmina Nowy Kawęczyn ma niższy wskaźnik skanalizowania (3,3 %) niż średnio dla gmin w województwie łódzkim (9,1 % dla obszarów wiejskich). Gmina Bolimów znacznie przekracza ten wskaźnik (22%), podobnie jest w przypadku gminy Puszcza Mariańska (14%), która przekracza średni wskaźnik dla województwa mazowieckiego (10,3%).

## Powiat skierniewicki

### Gmina Kowiesy

W gminie Kowiesy nie uregulowano do tej pory gospodarki ściekowej – brak jest zbiorczej sieci kanalizacyjnej. Powstałe ścieki gromadzone są w 598 zinwentaryzowanych zbiornikach bezodpływowych, z których korzysta około 3000 mieszkańców. Na terenie gminy nie funkcjonują także przydomowe oczyszczalnie ścieków.

W najbliższych latach (w perspektywie do końca 2007 r.) planowane jest wybudowanie 20 km sieci kanalizacyjnej wraz z oczyszczalnią ścieków w Kowiesach. Na obszarach z rozproszoną zabudową planuje się inwestowanie w przydomowe oczyszczalnie ścieków (do 2007 roku planuje się realizację 20 takich obiektów).

### Gmina Nowy Kawęczyn

Według uzyskanych informacji z ankiet długość komunalnej sieci kanalizacji sanitarnej na obszarze gminy wynosi jedynie 0,4 km. Jest to była sieć przyzakładowa przy oczyszczalniach KZD Nowy Dwór i BOR w Raduczu, która została przejęta i jest obsługiwane przez gminę (łącznie długość sieci przyzakładowej wynosi 3,6 km). Przepustowość oczyszczalni wynosi 50 m<sup>3</sup>/d, a ilość przyjmowanych ścieków to 26 m<sup>3</sup>. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Rawka.

Na terenie gminy zlokalizowane są oczyszczalnie zakładowe:

- oczyszczalnia Ośrodka Szkolenia Biura Ochrony Rządu w Raduczu o przepustowości 70 m<sup>3</sup>/d; oczyszczalnia jest w dobrym stanie technicznym i jest wykorzystywana w niewielkim stopniu; obecnie są prowadzone rozmowy nad możliwością wykorzystania oczyszczalni do oczyszczania ścieków z terenu gminy;
- oczyszczalnia SKR-u w Nowym Kawęczynie o przepustowości 25 m<sup>3</sup>/d; obsługuje tylko budynek administracyjny SKR, w którym znajduje się również siedziba Urzędu Gminy.

Ze względu na znikomy stopień skanalizowania gminy przy równoczesnym dużym stopniu zwodociągowania budowa sieci kanalizacyjnej jest jednym z priorytetów gminy na przyszłe lata.

#### Gmina Skierniewice

Na terenie gminy Skierniewice, we wsi Mokra Prawa zlokalizowana jest duża oczyszczalnia ścieków zarządzana przez Miasto Skierniewice i połączona z siecią kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej w tym mieście. Aktualnie przepustowość jej wynosi  $Q_{\max} = 34\ 000\ \text{m}^3/\text{d}$  w porze suchej.

Na terenie gminy Skierniewice nie ma sieci kanalizacji sanitarnej. Istnieje natomiast kilka małych oczyszczalni ścieków pracujących na potrzeby lokalne (tabela 52).

**Tab. 52.** Lokalne oczyszczalnie ścieków w gminie Skierniewice

Lp.	Typ oczyszczalni	Lokalizacja
1.	Osadnik OGM-7 + filtr piaskowy $Q_{\max} = 20\ \text{m}^3/\text{d}$	Ośrodek Wypoczynkowy Chorągwi ZHP w Skierniewicach w Budach Grabskich
2.	TURBOREAKTOR $Q_{\max} = 55\ \text{m}^3/\text{d}$	Ośrodek „Sosenka” w Budach Grabskich
3.	Filtr piaskowy $Q_{\max} = 7,5\ \text{m}^3/\text{d}$	Gimnazjum w Żelaznej
4.	KOS-2 $Q_{\max} = 50\ \text{m}^3/\text{d}$	Sadowniczy Zakład Doświadczalny w Dąbrowicach
5.	ENERGOPOL-125 $Q_{\max} = 30\ \text{m}^3/\text{d}$	Państwowy Dom Dziecka „Znicz” w Strobowie

Utylizacja ścieków w gminie, w przeważającej mierze, oparta jest o szczelne zbiorniki bezodpływowe, z których ścieki wywożone są do oczyszczalni ścieków w Mokrej Prawej.

[Tworzona przez Urząd Gminy ewidencja w/w zbiorników zawiera dane o 450 takich zbiornikach oraz o 26 przydomowych oczyszczalniach ścieków. Z oczyszczalni korzysta 100 mieszkańców, w tym 15 z terenów Parku i otuliny \(4 oczyszczalnie\).](#)

#### Gmina Bolimów

Przez sieć kanalizacyjną obsługiwane jest zaledwie 20% ludności gminy (na podstawie danych z ankiety – 22,2 %), a łączna ilość ścieków odprowadzana w 2005 r. wyniosła 28,6 dam<sup>3</sup>. Na obszarze gminy jest jedna oczyszczalnia ścieków w Bolimowskiej Wsi zarządzana przez Urząd Gminy w Bolimowie. Oczyszczalnia znajduje się poza granicami Parku.

**Usunięto:** Tworzona przez Urząd Gminy ewidencja w/w zbiorników na koniec 2005 roku zawiera dane o ponad 450 takich zbiornikach oraz o 20 przydomowych oczyszczalniach ścieków.¶

Projektowana przepustowość wynosi 240 m<sup>3</sup>/d, natomiast przyjmowanych jest 130 m<sup>3</sup>/d. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Rawka.

Na terenie gminy funkcjonują 2 przydomowe oczyszczalnie ścieków (poza granicami Parku), z których korzysta 8 mieszkańców, w tym czterech z terenu Parku i otuliny.

## **Powiat żyrardowski**

### Gmina Puszcza Mariańska

Ścieki powstające na terenie gminy są doprowadzane do istniejących oczyszczalni poprzez sieć kanalizacyjną o łącznej długości 19,5 km lub gromadzone w zbiornikach bezodpływowych i stąd wywożone do oczyszczalni ścieków w Bartnikach lub Puszczy Mariańskiej. Oczyszczalnie te zapewniają 90% redukcję ładunku zanieczyszczeń. Przepustowość oczyszczalni ścieków w Puszczy Mariańskiej wynosi 150 m<sup>3</sup>/dobę, w Bartnikach 216 m<sup>3</sup>/d. Obydwie wymagają modernizacji – pierwsza ze względu na przestarzałą technologię, druga – ze względu na wzrost ilości ścieków.

### Gmina Wiskitki

Na terenie Gminy Wiskitki brak jest sieci kanalizacji komunalnej, istnieją jedynie zakładowe sieci kanalizacyjne wraz z oczyszczalniami ścieków. Ścieki z gospodarstw domowych są odprowadzane do bezodpływowych zbiorników – szamb, a następnie wywożone wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków na terenie miasta Żyrardowa.

Gmina planuje budowę sieci kanalizacyjnej wraz z oczyszczalnią ścieków w Wiskitkach. Alternatywnym rozwiązaniem jest także budowa sieci kanalizacyjnej doprowadzającej ścieki z gminy do miejskiej oczyszczalni ścieków w Żyrardowie.

## **Powiat łowicki**

### Gmina Nieborów

Utylizacja ścieków sanitarnych oparta jest o zbiorniki do gromadzenia ścieków z wywozem do najbliższych oczyszczalni (Łowicz, Skierniewice, Bolimów) lub z utylizacją w obrębie arealów własnych gospodarstw rolnych.

Dla niektórych obiektów użyteczności publicznej zastosowano urządzenia gromadzące i podczyszczające ścieki sanitarne wspólne dla kilku budynków połączonych lokalną siecią kanalizacyjną (szkoły podstawowe i Muzeum Narodowe). Niewielkie odcinki kanalizacji, odprowadzające podczyszczone wody popłuczne ze stacji uzdatniania wody występują w Sypieniu i Kompinie.

Pozostałe tereny, w części będące w graniach Parku i otuliny: Nieborów Wschodni, Nieborów Zachodni, Mysłaków - Janówek, Karolew, Michałówek, Chyleniec, zabudowa rozproszona w Bobrownikach, Bednarach Kolonii, Mysłakowie i Arkadii, pozostają poza systemami komunalnymi. Utylizacja ścieków w tych obszarach wymaga budowy indywidualnych zbiorników do gromadzenia lub indywidualnych przydomowych oczyszczalni.

### Miasto Skierniewice

Komunalną oczyszczalnię ścieków obsługującą miasto eksploatuje Zakład Wodociągów i Kanalizacji „WOD – KAN” sp. z o.o. Oczyszczalnia zlokalizowana jest w miejscowości Mokra Prawa, nad rzeką Łupią. Przepustowość oczyszczalni wynosi 20000 m<sup>3</sup>/db, oczyszczalnia może zgodnie z projektem obsługiwać maksymalnie 75 250 równoważnych mieszkańców (MR), zaś obsługuje średnio w ciągu roku więcej, bo 92 000 MR (2002 r.). W związku z powyższym, podjęto realizację rozbudowy i modernizacji istniejącej oczyszczalni. Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ma na celu wdrożenie wysokoefektywnej technologii oczyszczania ścieków ze zintegrowanym biologicznym usuwaniem związków organicznych i biogennych oraz technologię beztlenowej stabilizacji osadów w zamkniętych komorach fermentacyjnych z wykorzystaniem biogazu oraz utylizacji przefermentowanych, odwodnionych i higienizowanych lub kompostowanych osadów do celów rolniczych.

Udział ludności korzystających z sieci kanalizacyjnej w mieście wynosi 89%. Długość sieci kanalizacyjnej ogólnospławnej wynosi 25,8 km, a sieci sanitarnej: 60,3 km. W latach 2004-2007 planuje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej o długości 26,8 km.

Długość kanalizacji deszczowej wynosi 10 km. Do 2011 r. planowana jest rozbudowa systemu.

W oczyszczalni ścieków powstaje rocznie 7-7,5 tys. ton osadów ściekowych. Jest to osad ustabilizowany tlenowo, odwodniony i zhigienizowany popiołem z węgla brunatnego. Dotychczasowe badania wykazywały, że osad pod względem właściwości fizycznych, chemicznych i sanitarnych spełnia wszystkie warunki do wykorzystania zgodnie z obowiązującymi przepisami, w związku z czym 100% osadu przekazywane jest aktualnie do wykorzystania w rolnictwie (do nawożenia pól).

Plany modernizacji oczyszczalni ścieków zakładają, że osad będzie stabilizowany w procesie fermentacji mezofilnej w zamkniętej komorze fermentacyjnej „WKF”, a następnie odwadniany mechanicznie. Odwodnione osady poddawane będą procesowi higienizacji (popiołem z węgla brunatnego lub wapnem) albo kompostowania. Zakłada się, że wytworzony, zhigienizowany osad ściekowy lub kompost nadal w całości będzie przekazywany do wykorzystania w rolnictwie.

## **14.2 Energetyka**

Opis infrastruktury energetycznej skupiono na trzech czynnikach:

- zaopatrzenia w ciepło;
- zaopatrzenia w gaz i stopień gazyfikacji;
- sieci energetyczne.

Przez teren gmin przechodzą linie średniego napięcia (15 kV) oraz wysokiego napięcia (110 kV, 220 kV i 400 kV). Linie energetyczne ograniczają możliwość zabudowy terenu. Dla linii przesyłowych wielkości terenów wyłączonych z zabudowy wynoszą:

- dla linii o napięciu 15 kV – 5 m od skrajnego przewodu,
- dla linii o napięciu 110 kV – 15 m od skrajnego przewodu,



- dla linii o napięciu 220 kV – 26 m od skrajnego przewodu,
- dla linii o napięciu 400 kV – 33 m od skrajnego przewodu.

Przez tereny gmin planowane są nowe trasy gazociągów. Przy projektowaniu i realizacji rurociągów gazowych należy uwzględnić wymagane strefy kontrolne zgodnie z § 9 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97, poz. 1055), dla których przepisy ustalają:

- a) gazociągi powinny być układane w ziemi lub nad ziemią, z uwzględnieniem wymagań określonych w odrębnych przepisach;
- b) dla gazociągów układanych w ziemi i nad ziemią powinny być wyznaczone, na okres eksploatacji gazociągu, strefy kontrolowane, których linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu;
- c) w strefach kontrolowanych operator sieci gazowej powinien kontrolować wszelkie działania, które mogłyby spowodować uszkodzenie gazociągu;
- d) w strefach kontrolowanych nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji. Dopuszcza się, za zgodą operatora sieci gazowej, urządzenie parkingów nad gazociągiem;
- e) jeżeli w planach uzbrojenia podziemnego nie przewidziano, dla gazociągów układanych w pasach drogowych na terenach miejskich i wiejskich, stref kontrolowanych o szerokości określonej poniżej, należy je ustalić w projekcie budowlanym gazociągu;
- f) szerokość stref kontrolowanych, których linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu, powinna wynosić:
  - dla gazociągów podwyższonego średniego ciśnienia i gazociągów wysokiego ciśnienia, o średnicy nominalnej oznaczonej symbolem „DN”:
    - do DN 150 włącznie - 4 m,
    - powyżej DN 150 do DN 300 włącznie - 6 m,
    - powyżej DN 300 do DN 500 włącznie - 8 m,
    - powyżej DN 500 - 12 m,
  - dla gazociągów niskiego i średniego ciśnienia - 1 m.

## **Powiat skierniewicki**

### Gmina Kowiesy

Zaopatrzenie w ciepło na terenie gminy odbywa się poprzez indywidualne źródła oparte o tradycyjne nośniki energii, nie ma zbiorczego systemu zaopatrzenia w ciepło. Gaz propan – butan rozprowadzany jest przez prywatnych pośredników.

Zaopatrzenie gospodarstw domowych w energię cieplną wg stanu na koniec 2002 r. przedstawiało się następująco – dane szacunkowe (na 1000 gospodarstw):

- ogrzewanie węglowe – 98,5% (ogrzewanie mieszane węgiel + koks + drewno)

- ogrzewanie drewnem – 1,5%.

**Tab. 53.** Sposób ogrzewania budynków mieszkalnych w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej (szacunkowo) w % (dane z ankiet)

	Węglowe	Olejowe	Gazowe	Elektryczne	Inne (np. drewno)
W gminie	56,6	0,2	0,1	0,1	43,0
Na terenie Parku i otuliny	58,0	-	-	-	42,0

Gmina Kowiesy nie posiada sieci gazowej. Przez teren gminy przechodzi gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Mory – Piotrków o nominalnym ciśnieniu 4,0 MPa. Obecnie z gazociągu zasilani są odbiorcy w Skierniewicach, Żyrardowie, Mszczonowie i Rawie Mazowieckiej. Przez teren gminy przebiega również druga nitka tego gazociągu o ciśnieniu nominalnym 6,3 MPa. Odgałęzienie w kierunku Skierniewic następuje we wsi Chrzczonowice.

Przez teren gminy przebiegają dwie linie elektroenergetyczne 110 kV relacji GPZ Mszczonów – GPZ Huta Zawadzka i GPZ Huta Zawadzka – GPZ Tarczyn. Linie te zasilane są przez GPZ Huta Zawadzka.

#### Gmina Nowy Kawęczyn

Na obszarze gminy nie ma zbiorczego systemu zaopatrzenia w ciepło zarówno mieszkańców, jak i obiektów użyteczności publicznej i drobnej przedsiębiorczości.

Zaopatrzenie w ciepło odbywa się przeważnie poprzez paleniska piecowe, a w nowszych budynkach - lokalne instalacje centralnego ogrzewania. W obiektach użyteczności publicznej (szkoły) rozpoczęto proces modernizacji systemów grzewczych i wprowadzania oleju opałowego. Dotychczas zmodernizowano kotłownię w Gimnazjum w Strzybodze, Szkole Podstawowej w Nowym Dworze oraz Szkole Podstawowej w Trzciannie. We wszystkich tych obiektach zainstalowano kotły olejowe.

Niezmodernizowana kotłownia węglowa nadal funkcjonuje w budynku Urzędu Gminy w Nowym Kawęczynie.

**Tab. 54.** Sposób ogrzewania budynków mieszkalnych w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej (szacunkowo) w % (dane z ankiet)

	Węglowe	Olejowe	Gazowe	Elektryczne	Inne (np. drewno)
W gminie	93	1	1	-	5

Gospodarstwa domowe oraz zakłady produkcyjne nie są podłączone do sieci gazociągowej. Przez teren gminy na długości 12,5 km przechodzi gazociąg wysokoprężny (DN 150) relacji Skierniewice - Chrzczonowice. We wsi Rawiczów projektowane jest odejście nitki gazociągu do stacji redukcyjnej w Miedniewicach.

Obszar gminy zasilany jest w energię elektryczną z istniejącej napowietrznej sieci średniego napięcia 15 kV z głównych punktów zasilania zlokalizowanych w Skierniewicach (GPZ 110/15 kV Skierniewice) oraz częściowo (GPZ 110/15 kV) w Rawie Mazowieckiej. Do sieci

przyłączonych jest 1435 odbiorców. Na terenie gminy przewidziano realizację magistralnej linii energetycznej wysokiego napięcia – 110 kV.

#### Gmina Skierniewice

Na terenie gminy nie funkcjonują systemy centralnego ogrzewania. Zaopatrzenie w ciepło na terenie gminy odbywa się poprzez indywidualne źródła oparte o tradycyjne nośniki energii, głównie opalane paliwem węglowym. Wszystkie budynki szkolne posiadają kotłownie olejowe. Budynek Urzędu Gminy został podłączony do miejskiej sieci ciepłowniczej miasta Skierniewice.

**Tab. 55. Sposób ogrzewania budynków mieszkalnych w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej (szacunkowo) w % (dane z ankiet)**

Sformatowano: Nie Wyróżnienie

Sformatowano: Nie Wyróżnienie

	<u>Węglowe</u>	<u>Olejowe</u>	<u>Gazowe</u>	<u>Elektryczne</u>	<u>Inne (np. drewno)</u>
<u>W gminie</u>	<u>70</u>	<u>10</u>	<u>5</u>	<u>-</u>	<u>15</u>

Na terenie gminy Skierniewice w chwili obecnej nie ma sieci gazowej średniego ciśnienia. Istnieje natomiast możliwość zgazyfikowania gminy poprzez budowę sieci rozdzielczej średniego ciśnienia:

1. ze stacji PR 01 - wsie: Strobów, Dębowa Góra, Balcerów, Ludwików;
2. ze stacji PR 02 - wieś : Rowiska Stare;
3. ze stacji PR 03 - wsie: Mokra Lewa, Mokra Prawa, Mokra, Sierakowice Lewe, Sierakowice Prawe;
4. ze stacji PR 04 - wsie: Miedniewice, Pamiętna, Samice, Ruda, Budy Grabskie.

#### Gmina Bolimów

Na terenie gminy nie funkcjonują systemy centralnego ogrzewania. Zaopatrzenie w ciepło na terenie gminy odbywa się poprzez indywidualne źródła oparte o tradycyjne nośniki energii.

**Tab. 56. Sposób ogrzewania budynków mieszkalnych w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej (szacunkowo) w % (dane z ankiet)**

Usunięto: 55

	<u>Węglowe</u>	<u>Olejowe</u>	<u>Gazowe</u>	<u>Elektryczne</u>	<u>Inne (np. drewno)</u>
<u>W gminie</u>	<u>98</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<u>Na terenie Parku i otuliny</u>	<u>98</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

Przez teren gminy przechodzą trzy linie energetyczne relacji: Skierniewice-Sochaczew (110 kV), Janów-Mory (220 kV), Rogowice-Miłosna (400 kV).

Na terenie gminy nie ma zbiorczej sieci gazowej ani też rurociągów przesyłowych.

### **Powiat żyrardowski**

#### Gmina Puszcza Mariańska

W zakresie zaopatrzenia w ciepło większość obiektów użyteczności publicznej jest wyposażona w kotłownię z piecami olejowymi zainstalowanymi w ciągu ostatnich lat.

Mieszkańcy do celów grzewczych w przeważającej większości używają indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, rzadko drewnem. W niewielkim stopniu, choć na coraz większą skalę (nowe realizacje w budownictwie mieszkaniowym), wykorzystywany jest gaz płynny gromadzony w zbiornikach na terenach posesji.

Brak jest na terenie gminy sieci gazowych. W rejonie wsi Adamowice na terenie gminy Mszczonów planowana jest budowa odgałęzienia sieci wysokiego ciśnienia, budowa stacji redukcyjno-pomiarowej w rejonie Olszanki i połączenie jej z SR-P w Żyrardowie. Plany te muszą zostać zweryfikowane pod kątem ekonomicznej efektywności po przeanalizowaniu efektywnego popytu na gaz ziemny.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną teren gminy jest zasilany siecią elektroenergetyczną napowietrzną średniego napięcia 15 kV z GPZ w Żyrardowie i GPZ w Skierniewicach. Przez teren gminy nie przechodzą linie wysokiego napięcia.

### Gmina Wiskitki

W gminie Wiskitki głównym źródłem energii cieplnej są kotłownie indywidualne opalane w przeważającej większości węglem kamienny.

W budynkach użyteczności publicznej istniejące kotłownie węglowe poddawane są modernizacji ukierunkowanej na zmianę systemu opalania na olejowe.

Na terenie gminy brak jest sieci gazowej.

## **Powiat łowicki**

### Gmina Nieborów

Źródłem energii do ogrzewania są paleniska piecowe, a w budynkach mieszkalnych w dobrym stanie technicznym lokalne instalacje centralnego ogrzewania. Głównym czynnikiem grzewczym jest węgiel i produkty węglowodórne. Sporadycznie występują instalacje centralnego ogrzewania oparte na oleju opałowym. Na obszarze gminy nie występują przemysłowe źródła ciepła.

W obiektach użyteczności publicznej modernizacje urządzeń grzewczych polegają na wprowadzaniu jako czynnika oleju opałowego (szkoły, obiekty Muzeum Narodowego).

Na obszarze gminy nie występują sieci i urządzenia do przesyłu gazu ziemnego. Rozpowszechniona jest forma zaopatrzenia w gaz (propan-butan) w 11 kg butlach. Dystrybucję wspomaga gęsta sieć punktów wymiany butli – minimum jeden punkt na wieś.

Zgodnie z koncepcją rozwoju sieci gazociągowej dla byłego województwa skierniewickiego projektowana jest realizacja gazociągu wysokiego ciśnienia DN 200 relacji Skierniewice-Łowicz-Kutno. Projektowany gazociąg może być podstawą gazyfikacji całego obszaru gminy poprzez budowę w rejonie Bełchowa stacji redukcyjnej lub w oparciu o stację redukcyjną gazu w Łowiczu oraz sieci rozprowadzającej średniego ciśnienia do poszczególnych wsi.

Zaopatrzenie w energię elektryczną obszaru gminy oparte jest o następujące urządzenia i sieci:

- główny punkt zasilania położony w północnej części miasta Łowicza,

- dwie linie elektroenergetyczne średniego napięcia wychodzące z GPZ Łowicz na kierunku do Kompiny (Sochaczew) i Bełchowa (Skierniewice) spięte w pierścień linią biegnącą od Kompiny poprzez tereny Bednar, Sypienia, Nieborowa i Bełchowa,
- liczne odgałęzienia linii elektroenergetycznych średniego napięcia ze stacjami transformatorowymi (67 obiektów) o dostatecznej gęstości,
- urządzenia i sieci posiadają rezerwę możliwości dostarczenia energii odbiorcom.

Zaopatrzenie w energię elektryczną nie stanowi problemu o decydującym znaczeniu dla rozwoju gminy.

Obszar gminy przecinają linie elektroenergetyczne przesyłowe wysokich napięć, w tym:

- Rogowiec - Płock z odgałęzieniem w kierunku południowym o napięciu 400 kV (obszary wsi Arkadia, Mysłaków, Kompina i Patoki),
- Mory - Janów o napięciu 220 kV (obszary wsi Piaski, Dzierzgów, Dzierzgowek),
- Boryszew - Widok o napięciu 110 kV (obszary wsi Karolew, Sypień, Nieborów, Chyleniec),
- Łowicz 1 - Sochaczew o napięciu 110 kV (obszary wsi Kompina i Patoki).

#### Miasto Skierniewice

Ogrzewanie miasta zapewnia kotłownia węglowa o mocy zainstalowanej 102 MW. Wykorzystanie mocy (wg stanu na koniec 2002 r.) wynosi 78,2 MW. Do wytwarzania energii stosuje się miał węglowy. Długość sieci przesyłowej wynosi ogółem 37,82 km, w tym sieci wysokoparametrowej – 27,04 km i sieci niskoparametrowej - 10,78 km. Nie istnieje problem osiedlowych kotłowni węglowych przeznaczonych do likwidacji.

Zasilanie w energię gazową miasta Skierniewice odbywa się z magistrali gazu ziemnego wysokometanowego Mory – Piotrków Trybunalski. Od magistrali tej we wsi Chrzczonowice wybudowany jest gazociąg odgałęźny wysokiego ciśnienia DN 150 Pn = 3,2 MPa, który obecnie doprowadza gaz do stacji redukcyjno-pomiarowych I<sup>0</sup>:

- przy ulicy Rawskiej o przepustowości 6000 m<sup>3</sup>/h,
- przy ulicy Łódzkiej o przepustowości 3000 m<sup>3</sup>/h,
- realizowanej stacji I<sup>0</sup> „Łowicka” (w Mokrej Lewej) o przepustowości 3000 m<sup>3</sup>/h,

a następnie siecią średniego ciśnienia do trzech stacji redukcyjnych II<sup>0</sup>:

- przy zbiegu ulic Rawskiej i Kopernika o przepustowości 1600 m<sup>3</sup>/h,
- przy ulicy Konstytucji 3 – Maja o przepustowości 600 m<sup>3</sup>/h,
- przy ulicy Widok o przepustowości 600 m<sup>3</sup>/h.

Długość czynnej sieci gazowej wynosi 95,473 km, w tym:

- 51,155 km stanowi sieć rozdzielcza średniego ciśnienia,
- 27,070 km stanowi sieć rozdzielcza niskiego ciśnienia,
- 5,202 km przyłącza gazowe średniego ciśnienia,
- 12,046 km przyłącza gazowe niskiego ciśnienia.

### 14.3 Gospodarka odpadami komunalnymi

Odpady komunalne to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Mieszkańcy gmin to główni wytwórcy odpadów komunalnych. Ich ilość jest uzależniona od liczby mieszkańców i poziomu życia. Wzrost stopy życiowej mieszkańców powoduje zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów oraz wpływa na zmianę ich składu.

Z danych uzyskanych z ankiet wynika, że na terenie Parku powstaje relatywnie mały procent sumy odpadów komunalnych z całych gmin, a także że większość mieszkańców z terenów Parku objęta jest selektywną zbiórką odpadów oraz ma uregulowany system wywozu odpadów. Jednocześnie z tych danych widać, iż mimo funkcjonującej selektywnej zbiórki udaje się tym sposobem odzyskać jedynie niecały 1% ze strumienia odpadów komunalnych powstających w gminach. W mieście Skierniewice wskaźnik ten oscyluje na poziomie 10%.

Tab. 57. Gospodarka odpadami

Powiat	Gmina	Ilość wytworzonych odpadów [Mg]		Selektywna zbiórka odpadów		Rok rozpoczęcia selektywnej zbiórki w gminie	Mieszkańcy objęci selektywną zbiórką	
		Ogółem	Na terenie Parku i otuliny	W gminie [TAK / NIE]	Na terenie Parku i Otuliny [TAK / NIE]		W gminie	Na terenie Parku i otuliny
Skierniewicki (grodzki)		9262,2	6 <sup>1</sup>	Tak	Tak	bd	90% 44600	90% <sup>1</sup>
Skierniewicki (ziemski)	Bolimów	1511	355	Tak	Tak	2003	62% 2548	60% 152
	Skierniewice	400	32,5	Tak	Tak	2004	100%	100%
	Nowy Kawęczyn	218	22	Tak	Tak	2003	2384 (72%)	372 (100%)
	Kowiesy	200	50	Tak	Tak	2005	95% <sup>1</sup>	95% <sup>1</sup>
Żyrardowski	Wisłok	936,4	249 <sup>1</sup>	Tak	Tak	bd	85% <sup>1</sup>	80% <sup>1</sup>
	Puszcza Mariańska	804,6	142 <sup>1</sup>	Tak	Tak	bd	92% <sup>1</sup>	88% <sup>1</sup>
Łowicki	Nieborów	1200	22 <sup>1</sup>	Tak	Tak	bd	33%	30% <sup>1</sup>

<sup>1</sup> – dane szacunkowe

Usunięto: 56

Usunięto: 12<sup>1</sup>

Usunięto: 90

Usunięto: <sup>1</sup>

Usunięto: 90

Usunięto: <sup>1</sup>

Tab. 58. Obsługa w zakresie wywozu odpadów (dotyczy tylko sołectw położonych w obrębie BPK)

Powiat	Gmina	Indywidualne umowy		Kontenery zbiorcze		Brak systemu	
		Liczba mieszkańców	ilość powstających odpadów [Mg/rok]	Liczba mieszkańców	ilość powstających odpadów [Mg/rok]	Liczba mieszkańców	ilość powstających odpadów [Mg/rok]
Skierniewicki (grodzki)		92% <sup>1</sup>	5,0 <sup>1</sup>	bd	bd	bd	bd
Skierniewicki (ziemski)	Bolimów	60%	210 <sup>1</sup>	100 + działkowicze	409	bd	bd
	Skierniewice	<del>66%</del>	<del>25</del>	<del>bd</del>	<del>bd</del>	<del>bd</del>	bd
	Nowy Kawęczyn	48% <sup>1</sup>	24,1	bd	bd	52%	bd
	Kowiesy	80%	50,1	bd	bd	20% <sup>1</sup>	bd
	Żyrardowski						
Żyrardowski	Wisłoki	90% <sup>1</sup>	220 <sup>1</sup>	bd	bd	10% <sup>1</sup>	bd
	Puszcza Mariańska	60% <sup>1</sup>	86 <sup>1</sup>	bd	bd	40% <sup>1</sup>	bd
Łowicki							
	Nieborów	35% <sup>1</sup>	8,0 <sup>1</sup>	bd	bd	65% <sup>1</sup>	bd

<sup>1</sup> – dane szacunkowe

bd – brak danych

Usunięto: 7

Usunięto: 61

Usunięto: <sup>1</sup>

Usunięto: 8,0<sup>1</sup>

Usunięto: 2,0<sup>1</sup>

Usunięto: 22%<sup>1</sup>

Sformatowano: Nie Indeks górny/ Indeks dolny

Usunięto: 17%<sup>1</sup>

Sformatowano: Nie Indeks górny/ Indeks dolny

## **Powiat skierniewicki**

### Gmina Kowiesy

Z terenu gminy odpady odbierane są na podstawie umów podpisanych przez właścicieli posesji z firmą wywozową. Obecnie takie umowy podpisało 80% mieszkańców gminy.

Na terenie gminy Kowiesy uruchomiono program selektywnej zbiórki odpadów w 2005 roku, według danych wstępnych do programu zbiórką tą objętych jest 95% mieszkańców, w tym również mieszkańcy z terenu Parku.

Gmina nie posiada własnego składowiska odpadów i nie planuje w przyszłości budowy takiego obiektu na swoim terenie.

### Gmina Nowy Kawęczyn

Na terenie gminy brak jest składowiska odpadów. Natomiast powierzchnia zlokalizowanych ośmiu dzikich wysypisk wynosi 0,09 ha. Na terenie Bolimowskiego Parku Krajobrazowego mogą znajdować się nowe dzikie wysypiska, które w miarę możliwości są sukcesywnie likwidowane.

Selektywna zbiórka odpadów, jako segregacja u źródła, na terenie gminy została wprowadzona w 2003 roku. Mieszkańcy otrzymali worki na gromadzenie makulatury, metali, szkła i tworzywa. Segregacją zostali objęci mieszkańcy gminy, którzy posiadają podpisane umowy na odbiór odpadów zmieszanych. Wielkości segregowanych odpadów są niewielkie. Nie istnieje również system odbioru od mieszkańców odpadów niebezpiecznych.

Odpady wywożone są na składowisko odpadów komunalnych w Julkowie (gm. Skierniewice).

**Tab. 59.** Selektywne zbiórka odpadów w gminie Nowy Kawęczyn

Usunięto: 8

Rodzaj odpadów	Ilość zebranych odpadów [Mg]	
	W gminie	Na terenie Parku i otuliny
Szkło	3,99	0,10 <sup>1</sup>
Plastik	1,23	0,04 <sup>1</sup>
Makulatura	0,82	-
Baterie	-	-
Inne (jakie)metal	0,24	-

1 – dane szacunkowe

Cele i działania w zakresie gospodarki odpadami w gminie określono w oparciu o wytyczne planów gospodarki odpadami wyższego szczebla oraz aktualną sytuację w zakresie gospodarki odpadami w gminie i prognozę dotyczącą wytwarzania odpadów.

Najważniejsze zadania w zakresie gospodarki odpadami w gminie do 2007 r.:

- objęcie 100% mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów;
- pozyskiwanie odpadów opakowaniowych;



- pozyskiwanie odpadów niebezpiecznych i wielkogabarytowych oraz ulegających biodegradacji;
- zbiórka odpadów budowlanych;
- organizacja gminnego punktu zagospodarowania odpadów (GPZO);
- nawiązanie współpracy międzygminnej w zakresie gospodarowania odpadami;
- bieżąca kontrola i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.

#### Gmina Skierniewice

Istniejące w Julkowie składowisko odpadów ma powierzchnię 3,9 ha i jest wykorzystywane od lat 70. Jest to składowisko podpoziomowo-nadpoziomowe i jest częściowo ogrodzone. Na składowisko kierowane są odpady komunalne w ilości ok. 70 tys. m<sup>3</sup>/rok (dane w m<sup>3</sup> ze względu na brak wagi) powstające w mieście Skierniewice i okolicznych gminach od populacji około 90 tys. osób. Składowisko nie posiada uszczelnienia dna. Odpady obecnie składowane są na wysokości około 4,0-5,0 m n.p.t. Wokół składowiska znajduje się pięć studni piezometrycznych o głębokości około 30 m. Do składowiska doprowadzony jest wodociąg.

Składowisko eksploatowane jest przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Skierniewicach, Sp. z o.o., będący własnością miasta Skierniewice, odrębnej jednostki samorządowej od gminy Skierniewice. Użytkowanie prowadzone jest na podstawie umowy dzierżawy zawartej między stronami w 2000 r.

W chwili obecnej wysypisko wypełnione jest w około 80% i przy obecnym tempie jego zapełniania za ok. 3 lata może osiągnąć maksimum swoich możliwości.

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Skierniewice przewidziano powiększenie istniejącego składowiska na gruntach własnych gminy o powierzchni 8,48 ha we wsi Żelazna oraz Brzozów.

Gmina Skierniewice bierze pod uwagę następujące kierunki działania pozwalające na dalsze korzystanie z wysypiska:

- zapewnienie zgodnej z wymogami prawa eksploatacji pierwszej kwatery składowiska;
- wybudowanie, a następnie eksploatacja drugiej kwatery składowiska;
- dokonanie wyboru jednej z dwóch preferowanych form organizacyjnych realizacji przedsięwzięcia poprzez utworzenie wspólnie z miastem Skierniewice spółki z o.o., w której gmina obejmie udziały w zamian za wniesione tereny, a wybrany oferent obejmie udziały za poniesione nakłady inwestycyjne albo wydzierżawienie od gminy terenów w zamian za czynsz dzierżawny;
- podjęcie starań związanych z opracowaniem systemu recyklingu odpadów oraz jego wdrożenie.

Od 2003 r. we wszystkich wsiach w gminie zostały rozmieszczone pojemniki na odpady, których odbiorcą jest Zakład Gospodarki Komunalnej w Skierniewicach, Sp. z o.o. Jednocześnie, w 2004 r. samorząd gminy podpisał umowę na odbiór od mieszkańców gminy segregowanych odpadów komunalnych umieszczonych w workach foliowych w czterech kolorach: szkło – worek zielony, puszki – worek różowy, papier – worek niebieski, plastik –

worek żółty. Odbiór dokonywany jest raz w miesiącu, po wcześniejszym uzgodnieniu terminu z sołtysiem wsi.

Gmina Skierniewice w maju 2003 r. podpisała ze Spółką Akcyjną ReKoPol Organizacją Odzysku z Warszawy porozumienie, którego przedmiotem jest wspomaganie finansowe selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych organizowanej przez gminę. W zamian Spółka oferuje przedsiębiorcom obsługującym system zbiórki selektywnej na terenie gminy, dopłaty w celu podniesienia efektywności systemu i poprawy warunków ekonomicznych jego funkcjonowania.

**Tab. 60.** Selektywne zbiórka odpadów w gminie Skierniewice

Rodzaj odpadów	Ilość zebranych odpadów [Mg]	
	W gminie	Na terenie Parku i otuliny
Szkło	43,9	2,5
Plastik	15,6	1,6
Makulatura	37,9	3,4
Baterie	=	=
Inne (jakie)metal	0,30	0

Sformatowano: Nie Wyróżnienie

Sformatowano: Nie Wyróżnienie

#### Gmina Bolimów

Na terenie gminy funkcjonuje selektywna zbiórka odpadów od 2003 r. W gminie nie funkcjonują żadne instalacje do unieszkodliwiania odpadów (składowiska odpadów, sortownie, zakłady utylizacji). Gospodarka odpadami realizowana jest poprzez umowy indywidualne w zakresie wywozu odpadów oraz system kontenerów zbiorczych. Indywidualne umowy na wywóz odpadów ma podpisanych 637 posesji (tj. około 2548 mieszkańców), z których odbierane jest ok. 73% odpadów. Reszta odpadów gromadzona jest w kontenerach zbiorczych. Tereny wykorzystywane rekreacyjnie na terenie gminy objęte są kontenerowym systemem zbiórki odpadów.

Szacunkowo około 60% mieszkańców z terenów wchodzących w skład Bolimowskiego Parku Krajobrazowego jest objętych selektywną zbiórką odpadów oraz posiada podpisane umowy na wywóz odpadów.

**Tab. 61.** Selektywna zbiórka odpadów w gminie Bolimów

Rodzaj odpadów	Liczba pojemników		Ilość zebranych odpadów [Mg]	
	W gminie	Na terenie Parku i otuliny	W gminie	Na terenie Parku i otuliny
Szkło	4	brak danych	6,1	4,0 <sup>1</sup>
Plastik	Worki dostarczane mieszkańcom		5,2	3,2 <sup>1</sup>
Inne: Aluminium wielomateriałowe	Worki dostarczane mieszkańcom		0,82 0,011	brak danych

Usunięto: 59

1 – dane szacunkowe

## **Powiat żyrardowski**

### Gmina Puszcza Mariańska

Władze gminy uregulowały w latach 90. zeszłego stulecia kwestię usuwania odpadów komunalnych poprzez zawarcie porozumienia z gminą Mszczonów. Odpady stałe po zebraniu w pojemnikach usytuowanych w miejscach publicznych wywożone były na składowiska w Krzyżówce – Słabomierzu i we wsi Marków – Świnice.

Na podstawie wydanych zezwoleń podmioty prywatne zawarły umowy z właścicielami posesji na wywóz odpadów stałych. Pomimo to, stwierdza się występowanie jeszcze „dzikich” wysypisk śmieci w terenach poeksploatacyjnych w Korabiewicach, w dawnym wysypisku gminnym we wsi Zatorek, liczne są niewielkie tego typu obiekty na obrzeżach lasów. Stanowią one potencjalnie niebezpieczne źródło zanieczyszczeń wód podziemnych.

W latach 70. w mogiłnikach we wsi Kamion były składowane przeterminowane środki ochrony roślin. Obiekt ten znajduje się pod nadzorem PSSE w Żyrardowie.

### Gmina Wiskitki

Na terenie gminy Wiskitki w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi działa Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Żyrardów”, Sp. z o.o. w Żyrardowie, z którym mieszkańcy gminy mają podpisane umowy na odbiór odpadów.

Gmina Wiskitki prowadzi selektywną zbiórkę szkła do 6 kompletów pojemników. Prowadzona jest również workowa zbiórka odpadów.

Zgodnie z danymi zgromadzonymi w bazie danych w WIOŚ wszystkie wytwarzane na terenie gminy odpady przemysłowe są odzyskiwane, głównie w drogownictwie i na potrzeby własne. Niewielka część odpadów jest transportowana poza teren gminy.

## **Powiat łowicki**

### Gmina Nieborów

Na terenie gminy w zakresie zbierania i transportu odpadów prowadzą działalność 3 firmy, a mianowicie:

- P.H.U. „SANITEX” z miejscowości Miedniewice Topola 23 a, 96-100 Skierniewice
- Zakład Gospodarki Komunalnej w Skierniewicach
- Przedsiębiorstwo Oczyszczania Miasta „EKO-SERWIS”, Sp. z o.o. w Łowiczu.

P.H.U. „SANITEX” oraz Zakład Gospodarki Komunalnej zebrane odpady transportuje na składowisko odpadów w Julkowie, gm. Skierniewice.

EKO-SERWIS korzysta ze składowiska m.in. w gminie Łowicz w Jastrzębi.

Na terenie gminy nie ma składowisk odpadów, ani instalacji odzysku i unieszkodliwiania.

Według Planu gospodarki odpadami w 2003 r. 33% mieszkańców miało podpisane umowy na wywóz odpadów i taki sam procent był objęty selektywną zbiórką odpadów.

System selektywnej zbiórki odpadów zakłada segregację wytworzonych odpadów w gospodarstwie domowym. W typowych pojemnikach gromadzone są odpady do regularnego

odbioru. W worki i rozstawione na terenie gminy pojemniki dzwonowe gromadzone są odpady opakowaniowe i surowce.

Okresowo metodą od drzwi do drzwi selektywnie zbierane są odpady niebezpieczne i wielkogabarytowe. Prowadzona jest akcja popularyzacyjna kompostowania przydomowego celem wyeliminowania wywożenia odpadów organicznych.

#### Miasto Skierniewice

Zakres odbioru odpadów komunalnych z gospodarstw domowych jest następujący (dane za rok 2003):

- liczba mieszkańców – 44 460,
- w % ogółu mieszkańców - 90%,
- liczba gospodarstw domowych – 11 100,
- w % ogółu gospodarstw - 91,7 %.

Miasto Skierniewice eksploatuje składowisko odpadów w Julkowie, które jest zarządzane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Skierniewicach, Sp. z o.o., a właścicielem terenu jest gmina Skierniewice.

Prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów w systemie ulicznym, workowym oraz dodatkowo segregacja odpadów na składowisku odpadów w Julkowie w następujących kategoriach: szkło, tworzywa sztuczne, makulatura, metale i opakowania z tworzyw sztucznych. Planuje się rozszerzenie selektywnej zbiórki poprzez zwiększenie liczby pojemników do segregacji odpadów oraz liczby miejsc, w których będą rozstawione pojemniki. W domach jednorodzinnych przewiduje się intensyfikację systemu workowego.

Przewiduje się rozszerzenie selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych poprzez zwiększenie liczby punktów zbiórki zużytych baterii oraz rozszerzenie zbiórki o inne strumienie odpadów.

**Tab. 62.** Bilans łącznej masy wyselekcjonowanych surowców wtórnych z terenu miasta Skierniewice [Mg]

Usunięto: 60

Surowce wtórne	2002	2003
Tworzywa sztuczne	169,7	181,4
Szkło	247,1	227,6
Makulatura	334,2	387,3
Złom metali	42,5	70,5
Razem:	793,5	836,8

Planuje się również wprowadzenie zbiórki odpadów wielkogabarytowych.

<b>Strona 225: [1] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:24:00</b>
-------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [2] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:25:00</b>
-------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [3] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:24:00</b>
-------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [4] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:25:00</b>
-------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [5] Usunięto</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:26:00</b>
---------------------------------	--------------------------	----------------------------

709<sup>3</sup>

<b>Strona 225: [5] Usunięto</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:27:00</b>
---------------------------------	--------------------------	----------------------------

-

<b>Strona 225: [6] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:27:00</b>
-------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [7] Usunięto</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:19:00</b>
---------------------------------	--------------------------	----------------------------

225<sup>3</sup>

<b>Strona 225: [7] Usunięto</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:20:00</b>
---------------------------------	--------------------------	----------------------------

bd

<b>Strona 225: [8] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:20:00</b>
-------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [9] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:20:00</b>
-------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [10] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:23:00</b>
--------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [11] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:24:00</b>
--------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [12] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:26:00</b>
--------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [13] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:24:00</b>
--------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [14] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:26:00</b>
--------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [15] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:27:00</b>
--------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [16] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:24:00</b>
--------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [17] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:26:00</b>
--------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [18] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:25:00</b>
--------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [19] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:26:00</b>
--------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [20] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:25:00</b>
--------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [21] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:26:00</b>
--------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny

<b>Strona 225: [22] Sformatowano</b>	<b>Michał Szydłowski</b>	<b>2006-10-31 11:25:00</b>
--------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Indeks górny