

Odpowiedzialność karna strażaka za nieudzielenie pomocy

Omówienie
LEAD

Przedmiotem niniejszego artykułu jest kwestia odpowiedzialności karnej za nieudzielenie pomocy w odniesieniu do osób pełniących służbę w Państwowej Straży Pożarnej. Odpowiednie regulacje prawne normujące owo zagadnienie znajdują się w polskim kodeksie karnym (dalej: kk) – w art. 162. Trzeba wskazać, iż nieudzielenie pomocy jest przestępstwem niezależnie od tego, czy osoba będąca w potrzebie odczuła negatywne konsekwencje naszej bierności, czy też nie. Pamiętać należy o tzw. statusie gwaranta, którym obciążeni są zarówno strażak, jak i lekarz, ratownik medyczny itp. Są to osoby, na których ciąży prawny, szczególnie obowiązek zapobiegania szkodliwemu skutkowi dla życia i zdrowia człowieka. Bez znaczenia pozostaje źródło zagrożenia dla życia lub zdrowia człowieka.

Słowa kluczowe: odpowiedzialność karna, strażak, Państwowa Straż Pożarna, gwarant, nieudzielenie pomocy, życie, zdrowie.

Polski system prawa karnego przewiduje dwojakiego rodzaju przestępstwa z tytułu zaniechania: 1) przestępstwo zaniechania z zamiarem ewentualnym (formalne – *delicta mere omissivum*) – gdy występuje sama okoliczność zaniechania, bez jej skutku; 2) przestępstwo zaniechania skutkowe (materiałne – *delictum per omissionem commissum*) – gdy wystąpi skutek zaniechania określony przez prawo, a więc utrata życia, zdrowia lub jego uszczerbek¹. Pierwsze z nich usystematyzowane jest kk² w grupie przestępstw polegających na narażeniu życia lub zdrowia na niebezpieczeństwo, w art. 162 § 1 kk, zgodnie z dyspozycją którego „kto człowiekowi znajdującemu się w położeniu groźącym bezpośrednim niebezpie-

¹ Pienkos J.: *Praecepta iuris*, Warszawa-Poznań 2010, s. 166; Marek A.: *Prawo karne. Komentarz*, Warszawa 2007, s.24; Marek A.: *Prawo karne*, Warszawa 2007, s.451, Nb 681-683; Kwestię tę obszernie przedstawia J. Kulesza w: *Przestępstwo nieudzielenia pomocy w niebezpieczeństwie art. 162 k.k. na tle uwag dotyczących &123 niemieckiego kodeksu karnego*, Łódź 2008, *passim*, *Przestępstwo nieudzielenia pomocy w niebezpieczeństwie (art. 162 kk.)*, *Czasopismo Prawa Karnego i Nauk Penalnych* 2008, nr 1, s. 163-180. Tam także obszerny przegląd stanowisk występujących w doktrynie i judykaturze.

² Ustawa z 5 czerwca 1997 – kodeks karny, DzU z 1997 r. nr 88, poz.553, z późn. zm.

czeństwem utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu nie udziela pomocy, mogąc jej udzielić bez narażenia siebie lub innej osoby na niebezpieczeństwo utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu, podlega karze pozbawienia wolności do lat trzech”; przy czym okolicznościami wyłączającymi odpowiedzialność są konieczność poddania się zabiegowi lekarskiemu jako warunkowi koniecznemu udzielenia pomocy oraz sytuacja wymagająca niezwłocznej interwencji na rzecz osoby zagrożonej ze strony instytucji lub osoby do tego powołanej. Bezkarność, o której mowa w art. 162 § 2 kk dotyczy wszakże jedynie sytuacji – jak ujmuje to Andrzej Marek – „gdy uchylający się od udzielenia pomocy ma realne podstawy, aby liczyć na natychmiastowe nadejście fachowej pomocy, w każdym zaś razie jego obowiązkiem jest podjęcie natychmiastowych i niezbędnych działań dla sprowadzenia takiej pomocy”³. W ostatecznym rachunku więc, nawet art. 162 § 2 kk obliguje adresatów tego przepisu do działania zmierzającego do wezwania pomocy, gdy jest ona w pobliżu, tj. np. zawiadomienia ratownika o tonącym, nawet jeżeli sytuacja ma miejsce na strzeżonym kąpielisku, co mogłoby upoważniać do domniemania, iż właściwe służby powinny zareagować bez dodatkowych sygnałów. Jedyną więc okolicznością usprawiedliwiająca brak reakcji osoby, która widzi, iż ktoś tonie, jest sytuacja gdy istnieje całkowita pewność, iż fakt ten został dostrzeżony przez właściwe służby. Popełnienie przestępstwa zaniechania zagrożone jest, zgodnie z dyspozycją 162 § 1 kk, karą pozbawienia wolności do lat trzech. Podmiotem przestępstwa nieudzielenia przemocy może być świadek zdarzenia, osoba wezwana do pomocy, ale też osoba, której co prawda nikt nie wzywał do pomocy, lecz ma pełną świadomość tego, iż innej osobie zagraża niebezpieczeństwo⁴. W niniejszym opracowaniu interesować nas będzie druga z wymienionych ewentualności, ściślej zaś przypadek strażaka, któremu prawo przypisuje status gwaranta udzielenia pomocy osobie znajdującej się w niebezpieczeństwie. J. Kulesza, inaczej niż wielu przedstawicieli doktryny, prezentuje pogląd, iż przestępstwo zaniechania jest przestępstwem ogólnie sprawczym, indywidualnym, tylko co do czynu⁵. Gwarant szczególnie, podkreśla cytowany autor, dotyczy pomocnictwa przez zaniechanie, co – jak podkreśla on – wprost wynika z art. 18 kk⁶.

Jak podkreśla się w literaturze, z punktu widzenia art. 162 § 1 kk nie ma znaczenia, co jest źródłem zagrożenia dla życia bądź zdrowia innego człowieka (ludzi) – siły przyrody, zachowanie innego człowieka, stan chorobowy czy nawet działanie autoagresywne. Wystarczające jest jeżeli „jesteśmy świadomi niebezpieczeństwa zagrażającego innej osobie – mamy wtedy obowiązek aktywnej pomocy. Jeśli tej pomocy nie udzielimy, narażamy się na odpowiedzialność karną.

³ Marek A.: *Prawo karne...*, s. 451, Nb 682.

⁴ Kulesza J.: *Przestępstwo nieudzielenia pomocy w niebezpieczeństwie (art. 162 kk)...*, s. 173–174.

⁵ Tamże.

⁶ Tamże, s. 177.

Nie wpływa przy tym na zakres tej odpowiedzialności fakt, czy nasza pomoc mogła okazać się skuteczna, ważne byłoby w ogóle podjęli jakieś działania zmierzające do jej udzielenia⁷. Kluczowe jest więc podjęcie jakiegokolwiek działania nie wykraczającego poza linię wyznaczoną przez art. 162 § 2 kk, które może pomóc osobie zagrożonej, przy czym niekoniecznie musi być to działanie skuteczne. Należy w tym kontekście podkreślić, iż zarzutu zaniechania nie uchyła, zgodnie ze stanowiskiem doktryny, sytuacja, gdy niesienie pomocy, w racjonalnej – niekoniecznie zawsze trafnej – ocenie nie miało już szans powodzenia, było beznadziejne. Szczegółową wykładnię stanowiska judykatury w tej mierze zawiera wyrok Sądu Apelacyjnego w Katowicach z 1 lutego 2008 r., sygn. II AKa 382/07⁸, gdzie została sformułowana następująca teza: „Tylko stwierdzenie zgony nie wymaga podejmowania działań zmierzających do udzielenia pomocy w sytuacji określonej w przepisie art. 162 kk. Warunkiem karalności bowiem jest niepodjęcie działań zmierzających do udzielenia pomocy – nawet gdy szanse uchylenia niebezpieczeństwa były niewielkie. Przepięstwo to jest dokonane z chwilą uchylenia się od udzielenia pomocy w warunkach opisanych w tym przepisie, choćby nie nastąpił żaden efektywny skutek w postaci śmierci lub ciężkiego uszczerbku na zdrowiu osoby zagrożonej. Dla bytu przestępstwa z art. 162 § 1 kk nieistotne jest natomiast zagadnienie, czy działanie, którego sprawca zaniechał, rzeczywiście przyniosłoby ratunek. Decydujące jest, że sprawca, widząc utrzymujące się lub nawet pogłębiające zagrożenia dla życia lub zdrowia człowieka, nie podejmuje wszelkich dostępnych środków mogących uchylić lub choćby pomniejszyć wspomniane zagrożenia”.

Istotą przestępstwa, do którego odnosi się art. 162 kk jest więc nie tylko zaniechanie, brak działania, uznawany przez prawo za osobliwe, ale działanie, także w sytuacji, gdy odwrócenie zagrożenia wydaje się niemożliwe. Jak trafnie zauważa przywoływany wcześniej A. Marek, wprowadzenie do systemu prawa karnego przestępstwa z tytułu zaniechania, przesądziło sporną wcześniej w doktrynie kwestię czy zaniechanie jest formą czynu na rzecz stanowiska, iż przestępstwo jest nie tylko efektem działania, ale może być również efektem braku działania, zaniechaniem, które w takim ujęciu musi być traktowane jako forma czynu⁹. W doktrynie przeważał zatem pogląd, wyrażony w głosie Jana Kuleszy do przyta-

⁷ Szeroczyńska M.: Odpowiedzialność karna psychoterapeuty w przypadku samobójstwa pacjenta, *Prokuratura i Prawo* 2012, nr 4, s. 35.

⁸ Opublikowany w: *Prokuratura i Prawo* 2008, dodatek Orzecznictwo, nr 10, poz. 31.

⁹ Marek A.: *Prawo karne. Komentarz...*, s. 24. Jan Woleński z kolei stwierdza w związku z tym, iż przez wprowadzenie przestępstwa z tytułu zaniechania do systemu prawa karnego znalezione zostało *modus vivendi* „między ideami Woltera a zdroworozsądkowym stanowiskiem, iż zaniechanie wywołuje jednak pewne skutki w świecie realnym. Jest ono wzmacniane przez zwolenników przyczynowości zaniechania, że wywołuje skutki, gdyż jest rodzajem aktywności człowieka regulowanej jego wolą i innymi faktami mentalnymi, a także komentarzami, że przyporządkowanie skutku przestępstwa skutkowego polegającego na zaniechaniu ma charakter obiektywny”. Autor ten za wadliwe uznaje określenie przestępstwa zaniechania w trybie art. 2 kk mianem przestępstwa skutkowego, gdyż jest to konstrukcja myląca i zacierająca istotę samego przestępstwa zaniechania, które doprowadziło do skutku określonego

czanego powyżej wyroku Apelacji katowickiej, iż „dla odpowiedzialności z art. 162 kk nie ma znaczenia czy w wyniku zaniechania pomocy osoba zagrożona poniosła ciężki uszczerbek na zdrowiu albo śmierć. Przepięstwo to jest bowiem dokonane juŹ w momencie zaniechania pomocy w warunkach opisanych w przepisie penalizujícím niedopełnienie ogólnoludzkiego obowiązku pomocy. [...] Zarówno w doktrynie, jak i w orzecznictwie przyjmuje się powszechnie, iż mamy do czynienia z typem rodzajowym przestępstwa formalnego. Do odpowiedzialności nie jest zatem konieczne zaistnienie skutku zaniechania pomocy. Dlatego nie można uzależniać odpowiedzialności z art. 162 kk od tego, czy jej nieudzielnie pociągnęło za sobą jakieś ujemne skutki dla osoby zagrożonej, czy też nie”¹⁰. Podobne stanowisko zarysowało się także w judykaturze. Jak uznał Sąd Apelacyjny we Wrocławiu, „dla popełnienia czynu z art. 162 § 1 kk wystarczy zamiar ewentualny, to jest wystarczające będzie, jeśli sprawca godzi się na nieudzielenie pomocy mając świadomość okoliczności modalnych czynu. Ustawa nie wymaga, aby sprawca «wiedział», że inny człowiek znajduje się w stanie zagrożenia o jakim mowa w art. 162 § 1 kk, wystarczające jest bowiem, aby sprawca był świadom takiej możliwości”¹¹. Niezbędne jest w tym miejscu, uzupełnienie, iż przestęstwo zaniechania, o którym mowa, dotyczy tylko osoby, która nie sprowadziła na innego człowieka zagrożenia, w którym pozostawiła go bez pomocy. W nadal bowiem zachowującym swoją aktualność wyroku z 11 czerwca 1959 r. SN uznał, iż przestęstwo zaniechania „odnosi się do osoby, która sama nie wytworzyła położenia grożącego bezpośrednim niebezpieczeństwem dla życia innego człowieka”¹². Dodać w tym kontekście rozważanej problematyki terminologicznej należy również, iż w doktrynie prawa karnego wyodrębnia się także przestęstwa zaniechania właściwe (samo zaniechanie przez osobę zobowiązaną prawnie do czynu) i niewłaściwe (doprowadzenie przez zaniechanie do określonego w ustawie skutku)¹³.

W myśl art. 162 § 1 kk samo zaniechanie zatem jest czynem przestępczym, chociaż nie prowadzi do aktualizacji zagrożenia, jakie z zaniechaniem się wiąŹe, tj. utraty życia lub zdrowia przez osobę, której wskutek zaniechania nie została udzielona pomoc. ZagroŹenie to aktualizuje się natomiast w momencie wystąpie-

przepisami prawa, tj. do realnego naruszenia dóbr osoby zagrożonej, tj. utraty przeŹeń życia lub zdrowia, albo przynajmniej doznania uszczerbku na zdrowiu. Wbrew stanowisku doktryny prawa karnego, z perspektywy filozofii prawa, dowodzi, iż zaniechanie nie moŹe być utoŹsamiane z niedziałaniem. Por. Wołeński J.: Przyczynę do fenomenologii zaniechania, [w:] Świadomość, świat i wartości. Prace ofiarowane Profesorowi Andrzejowi Półtawskiemu w 90. rocznicę urodzin, Wrocław 2013, s. 85 i n.

¹⁰ Kulesza J.: Glosa do wyroku Sądu Apelacyjnego w Katowicach z 1 lutego 2008 r., sygn. II AKa 382/07, *Prokuratura i Prawo* 2010, nr 5, s. 173.

¹¹ Orzecznictwo Apelacji Wrocławskiej. Biuletyn Sądu Apelacyjnego we Wrocławiu 2007, 4 nr 4, s. 28.

¹² Wyrok Sądu Najwyższego – Izba Kar na z 11 czerwca 1959 r., II K 292/59, dostępny w wersji elektronicznej pod adresem internetowym: <http://lexis.pl/pages/document;jsessionid=8B62EF89E03F8F91CF84C3891A083741?id=855086>

¹³ Marek A.: *Prawo karne. Komentarz...*, s. 24.

nia skutku zaniechania. W myśl art. 2 kk powstaje wówczas odpowiedzialność karna za przestępstwo zaniechania u tego, „na kim ciążył prawny, szczególny obowiązek zapobieżenia skutkowi”. Obowiązek taki wobec wszystkich formułuje pod sankcją karną powołany powyżej przepis art. 162 § 1 kk, limitując zarazem w przepisie § 2 zakres tego obowiązku. Odnosząc się do istoty odpowiedzialności w przestępstwie skutkowym, SN stwierdził, iż: „Jeśli skutek stanowiący ustawowe znamię przestępstwa popełnionego przez zaniechanie jest następstwem bezprawnych zachowań wielu osób, to zważywszy na treść art. 2 kk, może być on przypisany tym tylko, które nie wykonały ciężącego na nich prawnego, szczególnego obowiązku zapobieżenia skutkowi i tylko wtedy, gdy w nastąpieniu skutku urzeczywistniło się niebezpieczeństwo, które wykonanie tego obowiązku miało odwrócić”¹⁴.

Powszechny skutek stosowania regulacji kk odnoszących się do przestępstw zaniechania: formalnego i skutkowego jest taki, iż odpowiedzialność karna powstaje w wyniku samego czynu zaniechania, o ile nie zaistniały okoliczności określone w art. 162 § 2 kk, wyłączające odpowiedzialność. Odpowiedzialność za przestępstwo skutkowe natomiast powstaje w wyniku zmaterializowania się zagrożenia wynikającego z zaniechania, a więc wystąpienia szkody po stronie osoby, której dopuszczający się przestępstwa zaniechania nie udzielił pomocy. Odpowiedzialność karna za przewidziane w art. 162 kk nieudzielenie pomocy odnosi się zatem jedynie do osób, które mogą jej udzielić bez narażenia siebie i innych na niebezpieczeństwo utraty życia lub ciężkiego uszczerbku na zdrowiu.

Powstaje więc pytanie, czy reguła ta dotyczy na identycznych zasadach także i strażaków, którzy w doktrynie prawa zaliczają się, obok m.in. lekarzy, ratowników medycznych, ratowników górskich itp., do grupy gwarantów niewystąpienia negatywnych skutków dla osób znajdujących się w stanie niebezpieczeństwa i wymagających udzielenia pomocy. Źródłem tej wątpliwości, jak zwraca uwagę J. Kulesza, jest okoliczność, iż zakres pomocy dla osób w sytuacji zagrożenia, jaki można określić na podstawie dyspozycji art. 162 § 1 kk, jest dostosowany do możliwości każdego dorosłego członka społeczeństwa. Czy zatem te same oczekiwania można formułować pod adresem osób obciążonych, jak wymienione powyżej, w sposób szczególny obowiązkiem gwaranta, bo określonym tak w zakresie obowiązków zawodowych, niezależnie czy wykonywanych w warunkach zwykłego kontraktu czy reżimu służby, jak i deontologii zawodowej¹⁵. Dotyczy to zarówno objętego dyspozycją prawnokarnej zasady wyłączenia, do której odniesiemy się szerzej nieco dalej, zakresu oczekiwanego zaangażowania gwaranta w niesienie pomocy ludziom znajdującym się w sytuacji zagrożenia życia lub zdrowia, które – jak podpowiada rozsądek – powinno być większe niż u przeciętnego obywatela,

¹⁴ Wyrok Sądu Najwyższego z 24 lutego 2005 r., Sygn. Akt V kk 375/04, <http://prawo.moneyp.pl/orzecznictwo/sadnajwyzszy/wyrok;sn;izba;karna,ik,v,kk,375,04,6731,orzeczenie.html>

¹⁵ Kulesza J.: Granice obowiązku gwaranta w świetle art. 162 kk *Prokuratura i Prawo* 2006, nr 7-8, s. 8.

jako że gwarant jest do niesienia pomocy przygotowany – a przynajmniej powinien być – w sposób profesjonalny, jak i surowości sankcji karnej za przestępstwo z tytułu zaniechania. Uzasadnień dla tej pierwszej, jak nadmieniano, poszukuje się przy zastosowaniu wspomnianej zasady wyłączenia, dla surowości sankcji zaś w innych niż kk aktach prawnych, penalizujących określone, naganne zachowania gwarantów. Sam kk bowiem nie różnicuje surowości sankcji z tytułu przestępstwa zaniechania w zależności od tego czy dopuścił się go zwykły obywatel, do którego co do zasady kierowane jest oczekiwanie określone w art. 162 kk, czy też gwarant, który, co do zasady, na podstawie wiążących go obligacji profesjonalnych, zobowiązany jest do niesienia pomocy osobom w sytuacji zagrożenia życia lub zdrowia. Wiąże się z tym w sposób nieuchronny kwestia tego, czy (a jeżeli tak, to na ile) gwaranta mogą dotyczyć wyłączenia odpowiedzialności określone w art. 162 § 2 kk. Jeżeli zatem przestępstwo zaniechania rozpatrywać i oceniać tylko na gruncie art. 162 kk, to nie ma podstaw inaczej go kwalifikować i oceniać ze względu na osobę, która się go dopuściła. Tym samym czyn zwykłego obywatela i gwaranta musiałby być potraktowany jednakowo, co z pewnością kłóciłoby się ze społecznym poczuciem sprawiedliwości. Dla organu procesowego byłoby bowiem bez znaczenia, iż przestępstwa zaniechania dopuścił się zwykły obywatel, przypadkowy świadek zdarzenia czy sytuacji powodującej zagrożenie życia i zdrowia określonej osoby (osób), czy np. pozostający w służbie strażak, o którym powszechnie wiadomo, iż jest profesjonalnie przygotowany do niesienia pomocy innym w sytuacji zagrożenia, a przez to jest szczególnie zobowiązany przez prawo do niesienia takiej pomocy. Pozostając na gruncie art. 162 kk, sytuację prawną zwykłego obywatela i strażaka-gwaranta uznać należy za podobną: obu w jednakowym stopniu dotyczy oczekiwanie ustawodawcy karnego określone w art. 162 kk aby udzielili pomocy osobie (osobom) znajdującym się w położeniu zagrażającym ich zdrowiu lub życiu. Powinności społeczne w tym zakresie zwykłego obywatela i gwaranta nie są tożsame. Od tego ostatniego oczekiwać należy – ze względu na status gwaranta i profesjonalne przygotowanie do niesienia pomocy – większego zaangażowania, wykraczającego poza zakres wyłączeń odpowiedzialności określony w art. 162 § 1 kk. Odwołać się w tym wypadku należy do wspomnianej zasady wyłączenia sformułowanej w przepisie art. 26 § 2 kk, wyłączającym przestępstwo, jeżeli sprawca poświęca dobro, które ma szczególny obowiązek chronić nawet z narażeniem się na niebezpieczeństwo osobiste ten, na kim spoczywa szczególny obowiązek ochrony poświęcanego dobra, nie może go poświęcić bez narażenia siebie na niebezpieczeństwo osobiste¹⁶. A. Grześkowiak nakazuje w przepisach szczególnych, odnoszących się do funkcjonowania określonych zawodów bądź w deontologii zawodowej szukać granic narażenia gwaranta na niebezpieczeństwo, a więc jak dalece zobowiązany jest on narażać swoje

¹⁶ Tak: Indeki K., Liszewska A.: *Prawo karne materialne*, Warszawa 2002, s. 132; Grześkowiak A., [w:] *Prawo karne. Zagadnienia teorii i praktyki*, pod red. A. Marka, Warszawa 1986, s. 127. Za: Kulesza J.: *Granice obowiązku...*, s. 108.

życie w obronie życia i zdrowia osoby (osób), do której obliguje go prawo. Zasadne wydaje się również przy pomocy tej zasady wskazywać przesłanki zwiększonych w tym zakresie obowiązków w porównaniu do oczekiwań ogólnych sformułowanych w art. 162 kk. Jeżeli bowiem od osób prawnie zobligowanych do ochrony określonych dóbr z narażeniem własnego życia przepisy kk o stanie wyższej konieczności przynajmniej dopuszczają narażenie życia własnego, to są to oczekiwania dalej idące niż te, które wobec ogółu obywateli formułuje art. 162 kk, wyłączając w § 2 odpowiedzialność za zaniechanie w wypadku, gdy udzielenie pomocy osobie zagrożonej wiązałoby się z narażeniem własnego zdrowia i życia. Generalnie więc prawo oczekuje od gwaranta wyższego zaangażowania w udzielanie pomocy osobom znajdującym się w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia, aniżeli od zwykłego obywatela. Wymagania minimum określa art. 162 kk, wymagania podwyższone – przepisy prawa odnoszące się do osób mających status gwaranta, przy czym w razie pojawienia się zarzutu przestępstwa z tytułu zaniechania w odniesieniu do gwaranta ocenie podlega nie tylko jego zachowanie jako zwykłego obywatela, związanego normą art. 162 kk, ale także zachowanie jako gwaranta, szczególnie zobowiązanego przez prawo do ochrony życia i zdrowia człowieka przed zagrożeniami. Zauważyć należy, iż gwarant poza pracą (służbą) pozostaje zwykłym obywatelem. Nie ulega wszakże wątpliwości, iż nawet gdy nie pracuje (nie pełni służby) jest związany powinnościami deontologicznego, więc ocena jego zachowania jako „osoby prywatnej” nie może abstrahować od tego, że zawodowo jest zobligowany nieść pomoc ludziom w sytuacji zagrożenia. Inaczej więc musi być oceniane zachowanie zwykłego obywatela gdy zagrożone jest życie lub zdrowie ludzkie w związku z pożarem, a inaczej zachowanie strażaka, nawet jeżeli w tym czasie nie pełni służby. Dla klarowności dalszego wyводу przyjmujemy założenie, iż rozważamy postępowanie strażaka wobec zagrożenia życia lub zdrowia ludzkiego podczas służby.

Wymagania od strażaka w zakresie niesienia pomocy innym mają więc w świetle powyższych uwag charakter minimalny, określony jak dla każdego obywatela w art. 162 kk, oraz szczególny, nadzwyczajny, określony w przepisach innych niż kk, a więc innych ustawach, rozporządzeniach czy zawodowym kodeksie etycznym. Przesłanek zwiększonego zaangażowania strażaka w niesieniu pomocy innym znajdującym się w sytuacji zagrożenia życia lub zdrowia, upatrywać należy w ogólnych zasadach ich służby określonych w rozdziale 5 ustawy z 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej¹⁷ (dalej: PSPU).

Wskazać w tym kontekście należy również, iż sama ustawa traktuje jednostki straży, a tym samym także strażaków, jako gwarantów niesienia pomocy osobom, których zagrożone jest życie lub zdrowie. Jednoznacznie na to wskazują zapisy art. 1 ust 2 pkt 2 PSPU w związku z art. 2 ust. 2 ustawy z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, zgodnie z którym „organizowanie i prowadzenie akcji ratowniczych w czasie pożarów, klęsk żywiołowych lub likwidacji miejsco-

¹⁷ DzU z 2013 r., poz. 1340, z późn. zm.

wych zagrożeń...”. Przez działanie ratownicze rozumie się każdą czynność podjętą w celu ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska, a także likwidację przyczyn powstania pożaru, wystąpienia klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia¹⁸.

Zadania dotyczące ratowania życia ludzkiego, czyniące ze strażaka gwaranta jego ochrony, wynikają również z Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego (dalej: KSRG) oraz z art. 15 ustawy z 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym¹⁹. Dotyczy to m.in. obowiązków w dziedzinie ratownictwa medycznego, w której podmioty uczestniczące w KSRG zobligowane są współpracować z podmiotami uczestniczącymi w systemie Państwowego Ratownictwa Medycznego (dalej: PRM) oraz podejmować działania ratownicze w sytuacji gdy PRM nie mają możliwości skutecznej realizacji swoich zadań²⁰. Rolę strażaków jako gwarantów wyznaczają zatem, obok PSPU, także dalsze akty prawne. Wskazać w tym kontekście należy przede wszystkim:

- ustawę z 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym²¹;
- rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego²².

Powstaje pytanie czy powyższe przesłanki ustawowe są jedynym źródłem obowiązku niesienia przez strażaków pomocy ludziom znajdującym się w sytuacji zagrożenia zdrowia lub życia. Marian Filar, omawiając kwestię źródeł obowiązków niesienia pomocy medycznej przez lekarza, wskazał, iż lekarza dotyczą nie tylko obligacje wynikające z ustawy o zawodzie lekarza czy innych ustaw, określających obowiązki lekarza, ale również i akty innego rodzaju, do których zaliczył m.in. umowę o pracę²³. Okoliczność ta nie może mieć zastosowania w odniesieniu do strażaków, jako że ich status w miejscu pełnienia służby regulują przepisy o pełnieniu służby, podczas gdy przepisy kodeksu pracy mają w odniesieniu do strażaków zastosowanie tylko pomocnicze, w sprawach dotyczących kwestii socjalnych. Przyjąć zatem należy, iż podstawowym źródłem obowiązku udzielania pomocy ludziom w sytuacji zagrożenia zdrowia lub życia, są wskazane powyżej przepisy ustawowe oraz fakt wykonywania obowiązków zawodowych w reżimie służby.

Zadania strażaków wynikające z przywołanych aktów prawnych obejmują także czynności z zakresu kwalifikowanej pierwszej pomocy. Zgodnie z art. 3 pkt 2 PRM kwalifikowana pierwsza pomoc to czynności podejmowane wobec osoby

¹⁸ DzU z 2009 r., nr 178, poz. 1380, z późn. zm.

¹⁹ DzU z 2013 r., poz. 757, z późn. zm.

²⁰ Komendant PSP, Zasady organizacji ratownictwa medycznego w Krajowym Systemie Ratownictwa Medycznego, Warszawa, lipiec 2013, s. 3 i n.

²¹ DzU z 2013 r., poz. 757, z późn. zm.

²² DzU z 2011 r., nr 46, poz. 239.

²³ Filar M.: Odpowiedzialność karna lekarza za zaniechanie udzielenia świadczenia zdrowotnego (nieudzielenie pomocy), artykuł dostępny w wersji elektronicznej pod adresem internetowym <http://www.libramed.pl/wpg/NumeryArchiwalne/19/08.html>.

w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego przez ratownika; podmioty KSRG wskazane zostały w nich jako podmioty współpracujące z systemem PRM. W świetle powyższych przesłanek ustawowych udzielanie pomocy ludziom w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia jest profesjonalnym obowiązkiem strażaków. Są oni osobami w sposób szczególnie zobowiązanymi do niesienia takiej pomocy, podobnie jak i inne podmioty mające status gwarantów. Dla zaistnienia przestępstwa zaniechania strażaka spełnione powinny być następujące warunki:

- świadomość istnienia zagrożenia dla zdrowia lub życia osób, którym jako gwarant miał obowiązek nieść pomoc;
- brak podjęcia działań pomimo świadomości zagrożenia dla życia i zdrowia osób, którym zobligowany był nieść pomoc;
- posiadanie wiedzy i świadomości o tym, iż ciąży na nim szczególnie obowiązek niesienia pomocy osobom znajdującym się w sytuacji zagrożenia życia lub zdrowia.

W przypadku strażaka świadomość w zakresie wszystkich powyższych wariantów powinna bezpośrednio wynikać z treści roty składanego ślubowania, w której wszystkie powyższe elementy są jednoznacznie określone. Inaczej niż u lekarza, który musi mieć także świadomość, iż ciąży na nim szczególnie prawny obowiązek troski o danego konkretnego pacjenta²⁴, strażak powinien mieć zawsze świadomość, iż obowiązek taki ma on w odniesieniu do każdej osoby, która znalazła się w sytuacji zagrożenia życia lub zdrowia. Dodać w tym miejscu należy, iż strażak, podobnie jak inni gwarant, popełniając przestępstwo zaniechania, naraża się również na odpowiedzialność z art. 160 § 2 kk, zgodnie z którym „jeżeli na sprawcy ciąży obowiązek opieki nad osobą narażoną na niebezpieczeństwo” grozi kara od trzech do pięciu lat pozbawienia wolności. Jak pisze A. Marek podstawą penalizacji czynu powyżej opisanego „może być każde działanie lub zaniechanie, które stwarza takie niebezpieczeństwo, jeśli ma ono charakter zindywidualizowany i bezpośredni, tzn. spowodowało niezwłoczne zagrożenie dla życia lub zdrowia człowieka w zakresie ciężkiego uszczerbku”²⁵. Warunkiem zbiegu deliktów z art. 160 § 2 i 162 § 1 kk jest zatem, aby ten pierwszy wynikał z zaniechania, a nie z czynnego działania. Z sytuacją taką mamy do czynienia wówczas, gdy osoba zobowiązana prawnie, co w sposób szczególnie dotyczy gwaranta, nie udziela pomocy osobie znajdującej się w sytuacji zagrożenia życia lub zdrowia, czym wartości te naraża na szwank.

Nieudzielenie pomocy musi oznaczać zatem nie tylko odpowiedzialność karną z tytułu przestępstwa zaniechania formalnego (gdy nie wystąpił skutek zaniechania) albo przestępstwa skutkowego (jeżeli skutek taki wystąpił), ale również dyscyplinarną. Ta druga kwestia pozostaje na uboczu naszych zainteresowań w niniejszym opracowaniu, tym niemniej warto nadmienić, iż PSPU stanowi w art. 116 ust. 1, że za czyn stanowiący wykroczenie, popełniony w wyniku wykonania polecenia służbowego, strażak ponosi odpowiedzialność tylko

²⁴ Filar M.: Odpowiedzialność karna lekarza..., op. cit.

²⁵ Marek A.: Prawo karne..., s. 449, Nb 679.

dyscyplinarną, chyba że wykonując polecenie służbowe umyślnie popełnia wykroczenie (przestępstwo).

Powrócić w tym miejscu należy do sygnalizowanej już kwestii granic odpowiedzialności gwaranta, która – o czym również była mowa – dotyczy także strażaków. Z zasady wyłączenia wynika, iż granice jego odpowiedzialności w zakresie przestępstwa zaniechania sięgają dalej niż granice odpowiedzialności zwykłego obywatela. Jak podkreśla się w literaturze, „sprawca ma obowiązek chronić określone dobra nawet z narażeniem się na niebezpieczeństwo osobiste [...]. Narażenie na niebezpieczeństwo osobiste stanowi jedynie przesunięcie górnej granicy wymaganego poświęcenia, natomiast dolna granica nie ulega przez to zmianie”²⁶. Nie oznacza to bynajmniej, iż gwarant zobowiązany jest „do zachowań graniczących z zamachami samobójczymi, czy nawet dopuszczenia do powstania u siebie ciężkiego uszczerbku na zdrowiu”²⁷. Stąd krytycznie ocenia się w doktrynie poglądy, iż gwarant nie powinien zważać w niesieniu pomocy na żadne niebezpieczeństwa jakie mu grożą, nawet jeżeli w sposób oczywisty sprowadza w ten sposób na siebie groźbę utraty życia. Cytowany już wcześniej kilkakrotnie J. Kulesza za „nie do końca zrozumiałe” uznaje stanowisko M. Klisia odnoszące się do przypadku lekarza, który jest zobowiązany nawet do udzielenia pomocy krwawiącemu choremu na AIDS, pomimo braku środków zabezpieczających, przy czym autor ten zastrzega, iż każdy profesjonalny lekarz posiada określone minimum tego rodzaju środków²⁸. Nie zmienia to faktu, iż z takiego stanowiska wyprowadzić można konsekwencje skrajne i uznać, iż gwarant w niesieniu pomocy innym powinien skupić się na tym zadaniu tak dalece, że powinien ratowane dobro uznać za ważniejsze od równorzędnego dobra własnego. To tak, jakby uznać za dopuszczalne żądanie od interesującego nas strażaka, by interweniował na rzecz zagrożonego w pożarze w sytuacji, w której interwencja taka w sposób nieuchronny musi się skończyć jego śmiercią, a gdyby ten jednak wybrał własne życie, stawiać mu zarzut przestępstwa z tytułu zaniechania. Zaznaczyć wszakże wypada, iż od strażaka można wymagać, gdyż wstępując do służby, jak nadmieniano, ślubuje ratować życie ludzkie z „narażeniem życia swojego”, a więc akceptuje ryzyko utraty życia w toku służby i uwzględnia je przy podejmowaniu decyzji o jej podjęciu. Zapewne byłoby w postępowaniu procesowym o przestępstwo zaniechania lub przestępstwo skutkowe, nieludzkim czynienie strażakowi zarzutu, iż dopuścił się zaniechania bądź dopuścił do wystąpienia jego skutku, tylko dlatego, że udzielając pomocy nie posunął się do narażenia własnego życia, by ratować cudze, tym niemniej – warto zwrócić uwagę – formalna podstawa do postawienia takiego zarzutu istnieje w przyrzeczeniu jakie strażak składa podejmując swoją służbę. Zaznaczyć wszakże wypada również, iż formuła „z narażeniem życia swojego”, jaką w rocie przysięgi wygłasza strażak, nie może być traktowana

²⁶ Kulesza J., Granice obowiązku gwaranta..., s. 110.

²⁷ Tamże.

²⁸ Tamże.

jako równoznaczna z deklaracją jego poświęcenia. W świetle przytoczonego powyżej stanowiska doktryny uznać należy, iż istnieją granice odpowiedzialności gwaranta niosącego pomoc innym, których przekroczenia nie można od gwaranta żądać pod rygorem zarzutu dopuszczenia się przezeń przestępstwa z tytułu zaniechania. Jest zarazem kwestia dopuszczalności powoływania się przez gwaranta na klauzulę wyłączającą odpowiedzialność za zaniechanie udzielania pomocy, zawartą w art. 162 § 2 kk. W sytuacji, gdy tak zachowanie zwykłego obywatela, jak i gwaranta, są procesowo oceniane na gruncie art. 162 kk, jedynym racjonalnym rozwiązaniem jest rozważenie, czy ten stan rzeczy powinien być utrzymany i czy w regulacjach prawnokarnych nie należałoby zróżnicować granic zaangażowania w niesienie pomocy osobom, których życie lub zdrowie jest zagrożone, dla zwykłych obywateli i dla gwarantów, z podniesieniem rzecz jasna wymagań w tym zakresie dla tych ostatnich. Tak długo bowiem, jak kwestia ta nie zostanie jednoznacznie w przepisach kk uregulowana, tak długo będzie istniała z jednej strony pokusa, by zrównywać – wbrew społecznemu poczuciu sprawiedliwości – wymagania odnośnie zaangażowania się w niesienie pomocy zwykłych obywateli i gwarantów, z drugiej zaś zbyt radykalnego podnoszenia tych wymagań wobec gwarantów, nawet do obowiązku ratowania cudzego życia kosztem własnego.

W świetle powyższych uwag można przyjąć, iż strażak za przestępstwo zaniechania odpowiada, formalnie rzecz biorąc, jak każdy zwykły obywatel na gruncie art. 162 kk. W praktyce jednak wymagania co do jego zaangażowania w niesieniu pomocy są większe niż w odniesieniu do zwykłego obywatela, co wynika z przesłanek zawartych w PSPU oraz innych aktach prawnych odnoszących się do jego służby (np. przepisów ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym). Brak jest w aktualnym stanie prawnym regulacji, które w sposób przesądzający wymagałyby w ocenie zarzutu o popełnienie przestępstwa zaniechania stosowania większych wymagań wobec gwaranta niż wobec zwykłego obywatela. W praktyce gwarant, w tym także strażak, ponieść może surowsze sankcje za przestępstwo zaniechania aniżeli zwykły obywatel, jako, że może ponieść odpowiedzialność także na podstawie art. 160 kk, oraz – co jest kwestią już nieco inną jednak – konsekwencje dyscyplinarne. Zasadne jednak wydaje się jednoznaczne ustawowe rozstrzygnięcie, iż gwarant, jako dopuszczający się przestępstwa zaniechania, musi być oceniany przez prawo surowiej, gdyż jest osobą, szczególnie zobligowaną przez prawo do niesienia pomocy innym w sytuacji zagrożenia, aniżeli zwykły obywatel, na którym tak daleko posunięte oczekiwania nie ciążyą.

Literatura

- [1] Filar M.: Odpowiedzialność karna lekarza za zaniechanie udzielenia świadczenia zdrowotnego (nieudzielenie pomocy).
- [2] Grześkowiak A., [w:] Prawo karne. Zagadnienia teorii i praktyki, pod red. A. Marka, Warszawa 1986.

- [3] Indeck K., Liszewska A.: Prawo karne materialne, Warszawa 2002.
- [4] Kulesza J.: Przepiępstwo nieudzielenia pomocy w niebezpiecēństwie (art. 162 kk)
- [5] Kulesza J.: Glosa do wyroku Sādu Apelacyjnego w Katowicach z 1 lutego 2008 r., sygn. II AKa 382/07, *Prokuratura i Prawo* 2010, nr 5.
- [6] Kulesza J.: Granice obowiāzku gwaranta w Źwietle art. 162 kk *Prokuratura i Prawo* 2006, nr 7-8.
- [7] Marek A.: Prawo karne. Komentarz, Warszawa 2007, s. 24; A. Marek A.: Prawo karne, Warszawa 2007, s. 451, Nb.
- [8] Pienkos J.: *Praecepta iuris*, Warszawa-Poznań 2010.
- [9] Szeroczyńska M.: Odpowiedzialnoēć karna psychoterapeuty w przypadku samobójstwa pacjenta, *Prokuratura i Prawo* 2012, nr 4.
- [10] Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej
- [11] Ustawa z 5 czerwca 1997 r. – Kodeks karny, DzU z 1997 r. nr 88, poz. 553 z późn. zm.
- [12] Ustawa z 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym, DzU z 2013 r., poz. 757, z późn. zm.
- [13] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegōłowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego, DzU z 2011 r. nr 46, poz. 239.
- [14] Orzecznictwo Apelacji Wrocławskiej. Biuletyn Sādu Apelacyjnego we Wrocławiu 2007, nr 4.
- [15] Wyrok Sādu Najwyższego – Izba Karna z 11 czerwca 1959 r., II K 292/59.
- [16] Wyrok Sādu Najwyższego z 24 lutego 2005 r., Sygn. Akt V KK 375/04.

Damian WITCZAK

Firefighters Criminal Responsibility for not Giving the Aid

The presented article discusses the problem of criminal responsibility for not giving the aid, considering the persons on duty in State Fire Service. In Polish Penal Code in the art. 162 there are the legal acts which standardize this problem. It must be said that not giving the aid is a crime, no matter if the person in need has felt negative or positive consequences of our passivity. It should be remembered about, so called , the guarantor status which firefighters as well as doctors and paramedics bear. There are persons who, according to Polish law, are responsible for the prevention of human life and health against the harmful effects. The source of threat for human life or health is unimportant.

Keywords: criminal responsibility, firefighter, State Fire Service, guarantor, not giving the aid, life, health.

SUMMARY

dr Anna DMOCHOWSKA
Zakład Bezpieczeństwa i Higieny Pracy,
Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego, SGSP
dr Dariusz DMOCHOWSKI
mgr inż. Karolina KUSKOWSKA
mł. kpt. mgr inż. Joanna WOLNA
Zakład Monitorowania Zagrożeń CBRN,
Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego, SGSP

Wpływ emisji cząstek stałych z liniowych źródeł zanieczyszczenia na poziom stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} , $PM_{2,5}$, $PM_{1,0}$ w miejskim powietrzu atmosferycznym

Omówienie
LEAD

W artykule przedstawiono wyniki badań pyłu zawieszonego, pochodzącego z liniowych źródeł zanieczyszczeń emitowanych, w bezpośrednim sąsiedztwie ogródków działkowych prawobrzeżnej Warszawy. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego i jego frakcji wykazały znaczne przekroczenia dopuszczalnych norm w punktach pomiarowych położonych w najbliższych odległościach od Trasy Łazienkowskiej i alei Waszyngtona. Mogą one powodować nie tylko zagrożenie dla bezpieczeństwa ekologicznego w tym rejonie, ale także wpływać na obniżenie bezpieczeństwa zdrowotnego użytkowników ogródków działkowych oraz okolicznych mieszkańców. Szczególnie niebezpieczna dla zdrowia jest drobna frakcja pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$, powodująca wzrost liczby zgonów wynikających z chorób serca, niedoczynności układu krążenia, niewydolności dróg oddechowych oraz raka płuc.

Słowa kluczowe: pyły, zanieczyszczenia powietrza, emisja liniowa zanieczyszczeń.

Wstęp

Pyły są – obok ditlenku siarki (SO_2), tlenków azotu (NO_x) oraz tlenku węgla (CO) – podstawowymi substancjami zanieczyszczającymi powietrze atmosferyczne [12]. Pył zawieszony stanowią drobne, utrzymujące się w powietrzu cząstki o rozmiarach poniżej $10 \mu\text{m}$. Ze względu na średnicę cząstek, pyły klasyfikowane są jako:

- PM_{10} – mające średnicę aerodynamiczną ziaren mniejszą niż $10 \mu\text{m}$, mogące osadzać się w górnych drogach oddechowych oraz płucach. Zwane są pyłami inhalabilnymi.
- $\text{PM}_{2,5}$ i $\text{PM}_{1,0}$ – o średnicach aerodynamicznych odpowiednio mniejszych niż $2,5$ i $1,0 \mu\text{m}$, wnikaące bezpośrednio do płuc oraz przedostające się do krwiotoku. Zwane są pyłami respirabilnymi [2, 3].

Składnikami pyłu zawieszonego są zarówno związki organiczne, jak i nieorganiczne, m.in.: węglowodory, związki krzemu, glinu, żelaza, metale ciężkie, siarczany, azotany oraz sole amonowe. Skład pyłu zmienia się wraz z jego źródłem, porą roku i warunkami atmosferycznymi [1, 6].

Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego pyłami ściśle wiąże się z intensywnym rozwojem gospodarczej działalności człowieka. Wśród wielu rodzajów tej działalności istotne miejsce zajmuje transport [8]. Obecność pyłów emitowanych przez transport czy też szeroko pojętą komunikację, wiąże się przede wszystkim z procesem spalania paliw płynnych, zużywaniem się części eksploatacyjnych pojazdów, ścieraniem się opon samochodowych oraz ścieraniem się nawierzchni asfaltu. Jest to tzw. emisja liniowa zanieczyszczeń, która charakteryzuje się zazwyczaj stężeniami niższymi niż stężenia zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł punktowych, jednakże emisja sumaryczna niekoniecznie musi być mniejsza. Cechuje ją również niejednorodność rozkładu, czyli różnorodność wydzielanej masy w czasie i przestrzeni. Kontrola i szacowanie tego rodzaju emisji jest procesem bardzo trudnym i czasochłonnym [5, 11].

Problem zanieczyszczenia pyłami w największym stopniu występuje w dużych miastach, w dzielnicach o wysokim stopniu zaludnienia, gęstej sieci komunikacyjnej, gdzie na stosunkowo małych obszarach porusza się duża liczba pojazdów, a utrudniona komunikacja, szczególnie w godzinach szczytu, przyczynia się do wysokiej emisji spalin [10].

Czas pozostawania pyłów w atmosferze oraz ich rozprzestrzenianie się zależą od wysokości, na jakiej się unoszą, warunków klimatycznych oraz rozmiarów ich cząstek. Pył PM_{10} jest transportowany na odległość do 1000 km i może być usuwany z atmosfery m.in. przez sedymentację czy też kilkugodzinne opady. Z kolei pyły $\text{PM}_{2,5}$ mogą być transportowane na odległość do 2500 km [1, 13]. Pył $\text{PM}_{2,5}$ i aerozole powstające przy spalaniu paliw płynnych zawierają metale ciężkie w różnych, często dobrze rozpuszczalnych formach, jak np. chlorki. Po okresie od czterech do siedmiu dni ulegają one transformacji do form mniej rozpuszczal-

nych i mobilnych w środowisku naturalnym, takich jak: siarczany, węglany, fosforany i tlenki [15].

Pyły są poważnym czynnikiem chorobotwórczym. Ich działanie jest często aktywowane przez obecność innych substancji, np. związków metali ciężkich w nich zawartych [9]. W zależności od rozpuszczalności pyłów w płynach ustrojowych i ich struktury krystalicznej, mogą one mieć działanie drażniące, zwłókniające, kancerogenne, alergizujące. Osiedlając na ściankach pęcherzyków płucnych, utrudniają wymianę gazową. Powodują podrażnienie naskórka i śluzówki oraz zapalenie górnych dróg oddechowych [14]. Mogą także wywoływać choroby alergiczne, astmę, nowotwory płuc, gardła i krtani [19]. Nie ustalono progu stężenia pyłów, poniżej którego negatywne skutki oddziaływania na człowieka nie występują. Grupami szczególnie narażonymi na negatywne oddziaływanie pyłów zawieszonych w powietrzu są osoby starsze, dzieci oraz osoby z dolegliwościami dróg oddechowych i układu krążenia. Zwiększenie zachorowalności na choroby układu oddechowego w największym stopniu powoduje pył PM_{10} . Natomiast pył $PM_{2,5}$ może przyczynić się do wzrostu zgonów w wyniku chorób serca, naczyń krwionośnych, dróg oddechowych oraz raka płuc [17]. Obok negatywnego działania pyłu na organizm ludzki, notuje się też negatywny wpływ na organizmy roślinne. Pył osadza się na powierzchni liści, pochłania światło, zatyka aparaty szparkowe, utrudniając tym samym proces fotosyntezy [4, 16]. W związku z niekorzystnym oddziaływaniem zanieczyszczeń powietrza na zdrowie ludzi oraz stan środowiska, zgodnie z polskim prawodawstwem, corocznie dokonuje się oceny jakości powietrza pod kątem zanieczyszczenia ditlenkiem siarki, ditlenkiem azotu, tlenkiem węgla, benzenem, ozonem oraz pyłem zawieszonym PM_{10} i $PM_{2,5}$ a także innymi zanieczyszczeniami występującymi w pyłe PM_{10} , czyli związkami ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenem [6, 18].

Wymagania dotyczące metod oceny jakości powietrza regulują: Rozporządzenie Ministra Środowiska z 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (DzU 2012, poz. 1032), Dyrektywa 2004/107/WE oraz Dyrektywa 2008/50/WE. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu określa poziomy dopuszczalny i docelowy niektórych substancji w powietrzu, w tym pyłów PM_{10} i $PM_{2,5}$. Poziom dopuszczalny stężenia średniodobowego dla pyłu PM_{10} wynosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i może być przekroczony nie więcej niż 35 razy w ciągu roku, zaś poziom dopuszczalny stężenia średniorocznego wynosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Poziom informowania dla stężenia 24-godzinnego cząstek pyłu o średnicy mniejszej od $10 \mu\text{m}$ wynosi $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast poziom alarmowania wynosi $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W przypadku pyłu zawieszony $PM_{2,5}$, rozporządzenie określa dopuszczalny poziom dla stężenia średniorocznego na lata 2015 i 2020. Poziomy te odpowiednio wynoszą $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla 2015 r. i $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla 2020 r. Art. 89 Ustawy Prawo ochrony środowiska obowiązuje do corocznej oceny poziomu niektórych substancji w powietrzu w poszczególnych strefach, których podział z kolei uregulowany jest w Roz-

porządzeniu Ministra Środowiska z 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (DzU 2012 poz. 914). Strefę, o której mowa, stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto, które nie jest aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, który nie wchodzi w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

W strefach, w których zanieczyszczenia przekraczają dopuszczalne stężenia, organy samorządowe na szczeblu wojewódzkim – a mianowicie zarząd województwa – opracowują program ochrony powietrza. Po przyjęciu przez sejmik województwa w drodze uchwały, program stanowi akt prawa miejscowego. Priorytetem w ochronie powietrza jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń, w tym pyłów oraz spełnienie standardów jakości powietrza, które określa Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE). To właśnie w tym dokumencie skoncentrowano się na zagadnieniu pyłu $PM_{2,5}$, które było wielokrotnie pomijane w polskim prawodawstwie. W dyrektywie CAFE określono wartości dopuszczalne dla różnych substancji, m.in.: pyłu zawieszonego PM_{10} , $PM_{2,5}$, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ołowiu. Dzięki dyrektywie państwa członkowskie mogą wzmocnić istniejące przepisy dotyczące przygotowania oraz wdrożenia planów i programów w zakresie poprawy jakości powietrza.

1. Metodyka badań

Obiektem badań, przeprowadzonych w latach 2012–2014, było powietrze atmosferyczne na terenie ogródków działkowych zlokalizowanych na Przyczółku Grochowskim – prawobrzeżnej części aglomeracji warszawskiej. Ogródki te zostały oddane do użytkowania w 1939 r. Zajmują obszar 32,085 ha i są bardzo zróżnicowane pod względem zabudowy przestrzennej oraz zagospodarowania rolniczego. Na terenie większości z nich systematycznie uprawiane są rośliny konsumpcyjne, takie jak: sałata, ogórki, marchew, buraki, dynia, pomidory, agrest oraz porzeczki. Bardzo często rosną na nich także drzewa owocowe.

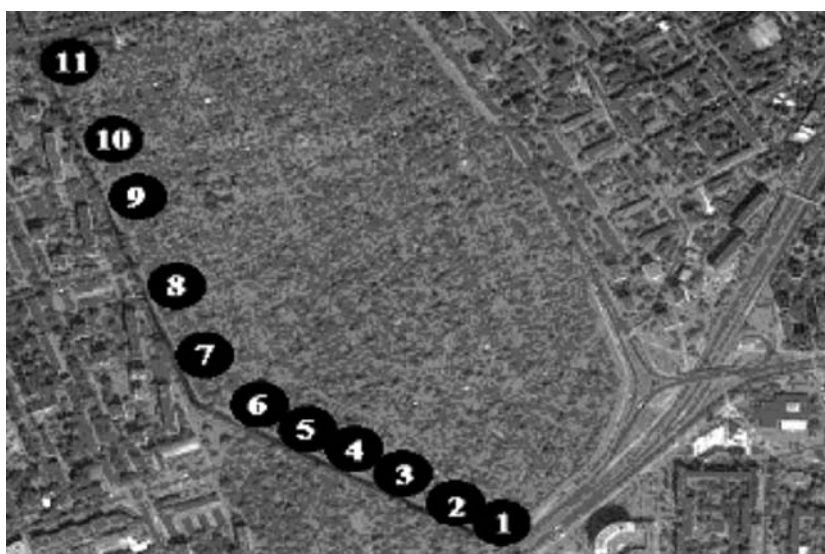
Do badań wytypowano 11 punktów, w których dokonano pomiaru pyłu zawieszonego pod kątem analizy frakcji pyłu zawieszonego: PM_{10} , $PM_{2,5}$ oraz $PM_{1,0}$. Punkty pomiarowe zlokalizowane były wzdłuż linii od Trasy Łazienkowskiej do alei Waszyngtona. Pierwszym z nich był teren ogródka działkowego oddalonego od Trasy Łazienkowskiej o 20 m. Ostatnim punktem pomiarowym było wejście na teren ogródków, umiejscowione w odległości 30 m od alei Waszyngtona, czyli ok. 960 m od Trasy Łazienkowskiej, będącej główną arterią komunikacyjną łączącą centrum Warszawy z prawobrzeżną częścią miasta. Jest to dwukierunkowa droga szybkiego ruchu z trzema pasami ruchu w każdym kierunku. Szacun-

kowa liczba pojazdów przemieszczających się po omawianej trasie w ciągu doby wynosi ok. 110 tys. [7, 14]. Drugą ulicą okalającą ogródki działkowe jest aleja Waszyngtona – jedna z głównych ulic dzielnicy Praga Południe. Ulica ta znajduje się w ciągu komunikacyjnym przecinającym niemal całe miasto na linii wschód–zachód, w związku z czym natężenie ruchu pojazdów również jest wysokie – wynosi ok. 50 tys./dobę [13, 14].



Rys. 1. Teren ogródków działkowych na Pradze Południe

Źródło: opracowanie własne, na podstawie Google Earth.



Rys. 2. Punkty pomiarowe

Źródło: opracowanie własne, na podstawie Google Earth.



Rys. 3. Pierwszy punkt pomiarowy
Źródło: fot. Karolina Kuskowska.



Rys. 4. Ostatni punkt pomiarowy
Źródło: fot. Karolina Kuskowska.



Rys. 5. Pyłomierz zastosowany do badań
Źródło: www.wios.warszawa.pl/download/1/106/1/pylyzaw2008.pdf z dn. 26.03.2014 r.

Każdy pomiar pyłu zawieszonego na terenie ogródków działkowych został wykonany na wysokości 1,5 m od powierzchni ziemi. Próbkę powietrza pobierano czterokrotnie w ciągu roku, a następnie wynik uśredniono [2].

Do badań zastosowano pyłomierz DustTrack II. Przyrząd umożliwia zbadanie zawartości pyłu zawieszonego w powietrzu z rozróżnieniem na różne frakcje m.in. PM_{10} , $PM_{2,5}$, $PM_{1,0}$. Urządzenie pracuje na zasadzie fotometru laserowego – wykonuje pomiar tłumienia światła laserowego rozproszonego na badanej próbce pod kątem 90° . Próba powietrza jest zasysana do aparatu przez wbudowaną pompkę i przechodzi przez komorę pomiarową w taki sposób, że jest oddzielona od ścianek kuwety kurtyną powietrzną. Takie rozwiązanie zabezpiecza układ pomiarowy przed zanieczyszczeniem. Optyczna analiza pobranej próbki powietrza pozwala na wyznaczenie stężenia pyłu poszczególnych frakcji. Następnie, za pomocą oprogramowania TrakPro, dokonano analizy danych zebranych przez pyłomierz DustTrak II. Wyniki pomiarów zestawiono w dane tabelaryczne oraz przedstawiono w postaci graficznej.

2. Omówienie wyników badań

Poniżej zaprezentowano wyniki przeprowadzonych badań zestawione w postaci tabelarycznej i graficznej.

W tabeli 1 przedstawiono wyniki pomiarów stężenia miejskiego pyłu zawieszonego [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] z podziałem na frakcje, w latach 2012–2014 (wartości średnie arytmetyczne).

Stężenie pyłu frakcji PM_{10} w latach 2012–2014 ma tendencję spadkową. Największe stężenie tego pyłu zanotowano w 2012 r. i wynosiło ono $294,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przekraczając tym samym dopuszczalną normę około siedmiokrotnie. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, stężenie to kształtowało się na poziomie informowania i było bardzo bliskie poziomowi alarmowania.

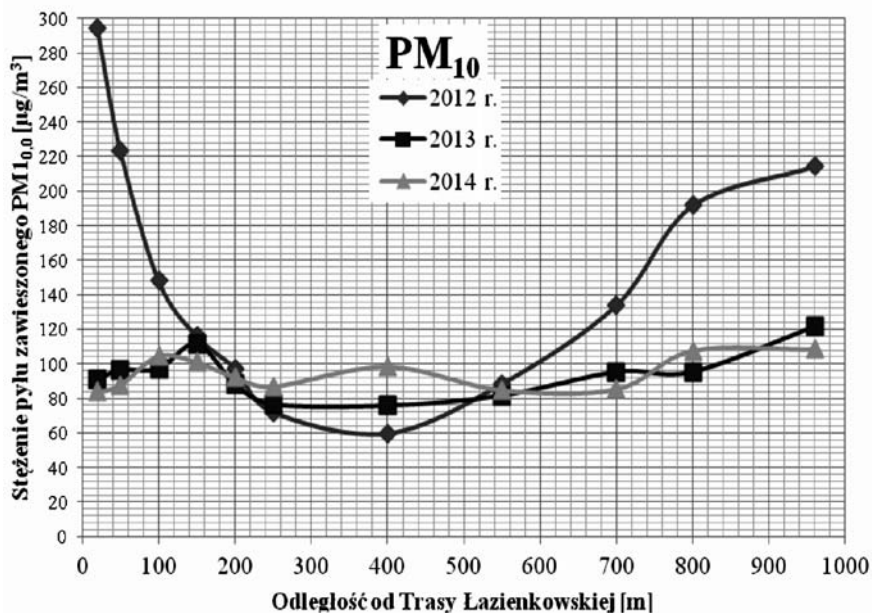
Tabela 1. Wyniki pomiarów stężenia miejskiego pyłu zawieszonego [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] z podziałem na frakcje w latach 2012–2014 (wartości średnie arytmetyczne)

Nr punktu pomiarowego	Odległość od Trasy Łazienkowskiej [m]	$\text{PM}_{1,0}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			$\text{PM}_{2,5}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			$\text{PM}_{10,0}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
		2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
1	20	42,8	91,3	74,7	87,7	102,1	76,3	294,6	90,8	83,9
2	50	40,5	101,3	76,8	90,6	89,9	78,9	223,7	96,5	87,9
3	100	32,7	78,9	84,7	61,9	76,9	88	148,3	97,1	104,5
4	150	28,6	72,3	88,2	43,6	91,4	90,4	116	111,5	100,9
5	200	24,7	69,2	80,7	54,7	77,5	82,5	97,4	88,4	92,3
6	250	19,8	61,7	75	44,8	71,4	76,8	72,1	76,6	87,1
7	400	16,9	65,2	79,4	31	75,9	81,3	59,6	75,8	98,5
8	550	27	78,3	73	53,7	84,3	74,9	88,5	81,6	84,9
9	700	45,1	81,5	74,7	65,3	90,7	76,5	134	95,3	85,6
10	800	48,9	99,6	83,5	69,9	108,6	85,9	191,7	95,4	107,7
11	960	55,8	114,3	86,8	74,5	113,1	90,1	214,4	121,6	108,4

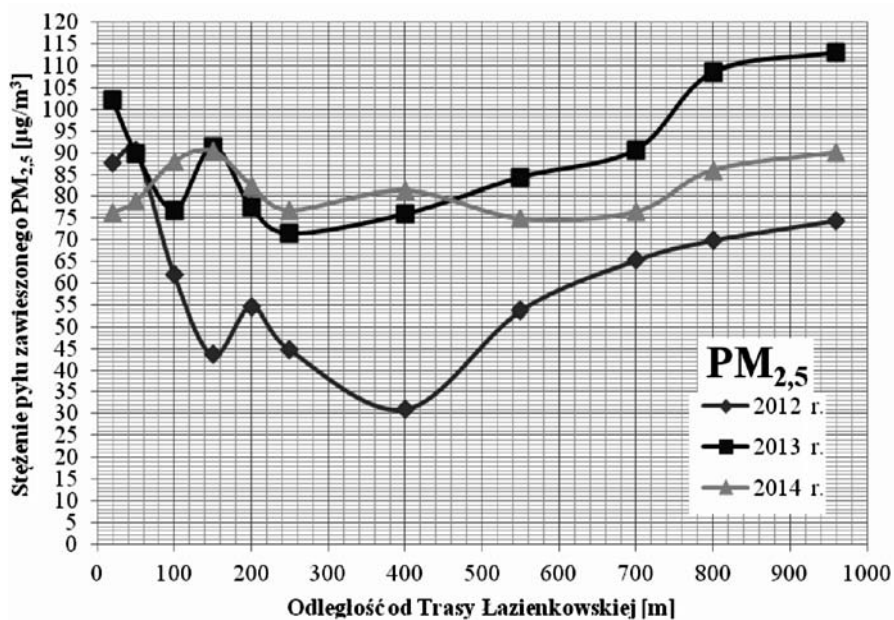
Wszystkie pomiary przeprowadzone w latach 2012–2014 wykazały przekroczenie dopuszczalnych norm dla pyłu frakcji PM_{10} . W zależności od odległości punktu pomiarowego od Trasy Łazienkowskiej i alei Waszyngtona, stężenia poszczególnych frakcji pyłu zawieszonego ulegały znacznym zmianom. W pierwszych siedmiu punktach pomiarowych występuje malejąca zależność liniowa między stężeniem pyłu PM_{10} a odległością od Trasy Łazienkowskiej. W pozostałych czterech punktach pomiarowych, zlokalizowanych bliżej alei Waszyngtona, zależność ta zmienia się i stężenie pyłu odpowiednio wzrasta.

Najniższe stężenie pyłu $\text{PM}_{2,5}$ wystąpiło w 2012 r., natomiast najwyższe w 2013 r.

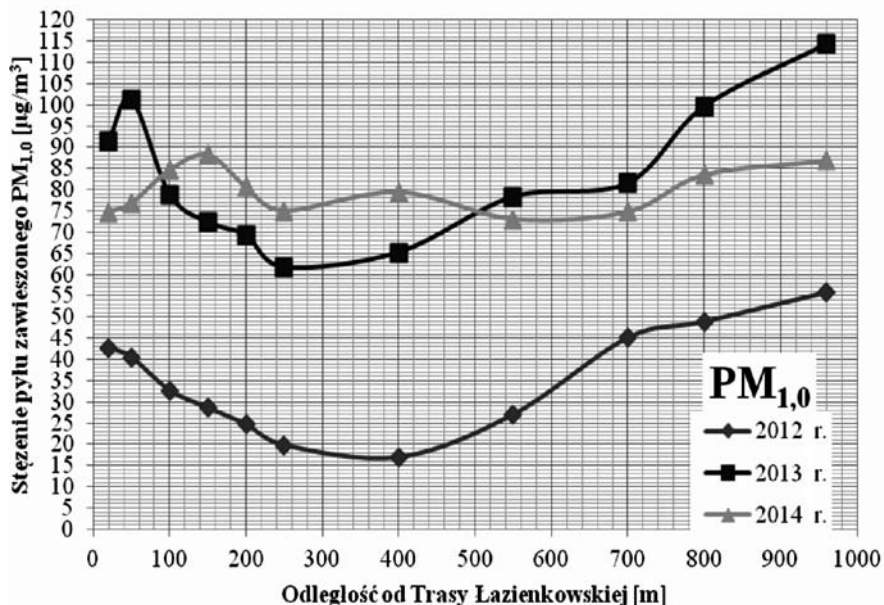
W przypadku pyłu frakcji $\text{PM}_{2,5}$ najwyższą wartość – $113,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ odnotowano w 2013 r. w odległości 960 m od Trasy Łazienkowskiej, czyli około 30 m od alei Waszyngtona – przekraczało dopuszczalną normę prawie pięciokrotnie.



Rys. 6. Stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀ w zależności od odległości od Trasy Łazienkowskiej
Źródło: opracowanie własne.



Rys. 7. Stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w zależności od odległości od Trasy Łazienkowskiej
Źródło: opracowanie własne.



Rys. 8. Stężenie pyłu zawieszonego PM_{1,0} w zależności od odległości od Trasy Łazienkowskiej
Źródło: opracowanie własne.

W zależności od odległości punktów pomiarowych od Trasy Łazienkowskiej alei Waszyngtona, wartości stężeń pyłu PM_{2,5} w środkowych punktach pomiarowych są najniższe. Natomiast w punktach pomiarowych położonych w pobliżu Trasy Łazienkowskiej i alei Waszyngtona, stężenia pyłu wykazują tendencję rosnącą.

Dla frakcji pyłu PM_{1,0} najniższe wartości stężeń zanotowano w 2012 r., natomiast w roku 2013 wartości te były najwyższe. Maksymalne stężenie pyłu frakcji PM_{1,0} wynosiło 114,3 µg/m³. Podobnie jak w przypadku pyłu PM_{2,5}, odnotowane wartości wskazują na wyraźną zależność od odległości od Trasy Łazienkowskiej i alei Waszyngtona.

Wnioski

1. Wysokie stężenia pyłu zawieszonego w miejskim powietrzu atmosferycznym powodują nie tylko zagrożenie dla bezpieczeństwa ekologicznego w rejonie, ale także mogą wpływać na obniżenie bezpieczeństwa zdrowotnego użytkowników ogródków działkowych i okolicznych mieszkańców.
2. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego i jego frakcji wykazały znaczne przekroczenia dopuszczalnych norm w punktach pomiarowych położonych w najbliższych odległościach od Trasy Łazienkowskiej i alei Waszyngtona.

3. Maksymalne stężenie pyłu zawieszonego PM_{10,0}, wynoszące 294,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, oznaczone w 2012 r., przekraczało niemalże siedmiokrotnie dopuszczalną normę. Uzyskane dane pomiarowe są zbieżne z badaniami przeprowadzonymi w centrum Wrocławia, gdzie stwierdzono 10-krotne przekroczenie normy zapylenia.
4. Odnotowane wysokie stężenia pyłu zawieszonego w powietrzu atmosferycznym na terenie ogródków działkowych mogą budzić niepokój, gdyż miejskie pyły łącznie z pyłami opadowymi w pobliżu tras komunikacyjnych, zawierają wysokie stężenia metali ciężkich, które wraz z wiatrem i wodami powierzchniowymi są przenoszone na duże odległości.
5. Analiza danych pomiarowych pyłu zawieszonego, uzyskanych w latach 2012–2014, wykazała, że niejednokrotnie dochodzi do przekraczania stężeń alarmowych, wynoszących 200,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Należy zatem prowadzić intensywne badania monitoringowe na tym obszarze.
6. Obecny stan zanieczyszczenia pyłem zawieszonym powietrza atmosferycznego na terenie Pragi Południe sugeruje konieczność prowadzenia dalszych kompleksowych badań, także środowiska wodno-glebowego na podobnych obszarach o wysokim stopniu urbanizacji. Pozwolą one na ocenę potencjalnego zagrożenia dla zdrowia zarówno użytkowników działek, jak i ludności na terenie całej Warszawy oraz innych dużych aglomeracji miejskich.

Literatura

- [1] Badyda A.: Wieloaspektowy wpływ ruchu drogowego i zatorów komunikacyjnych na środowisko społeczne aglomeracji miejskiej na przykładzie Warszawy, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2005.
- [2] Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojka U., Prusinkiewicz Z.: Badania ekologiczno-gleboznawcze. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2005.
- [3] Binggan W., Yang L.: A review of heavy metal contaminations in urban soils, urban road dusts and agricultural soils from China, *Microchemical Journal* 2010, nr 94, s. 99–107.
- [4] Chłopek Z.: Ekologiczne aspekty motoryzacji i bezpieczeństwo ruchu drogowego, Politechnika Warszawska, Warszawa 2012.
- [5] Chłopek Z.: Ochrona środowiska naturalnego. Pojazdy samochodowe. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2002.
- [6] Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Raport o stanie środowiska w Polsce 2008, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2010.
- [7] Główny Urząd Statystyczny, Transport – wyniki działalności 2011 r.
- [8] Hjortenkrans D., Bergback B., Haggerud A.: New metal emission patterns in road traffic environment. *Environmental Science and Technology* 2006, nr 117, s. 85–98.
- [9] Jankowska E., Więcek E.: Pyły, Warszawa, CIOP 2011.
- [10] Janosz W., Rajczyk A.: Mikrozanieczyszczenia w środowisku człowieka. Materiały Konferencyjne. Politechnika Częstochowska 2003.

- [11] Konarski P., Iwanejko I., Mierzejewska A., Cwil M., Diduszko R.: II Krajowa Konferencja Naukowo-Techniczna „EKOLOGIA W ELEKTRONICE”. Przemysłowy Instytut Elektroniki. Warszawa, 5-5 grudzień 2002.
- [12] Manahan S.E.: Toksykologia Środowiska. Aspekty chemiczne i biochemiczne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- [13] Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie, Raport o stanie środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2006–2007.
- [14] Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2012, Warszawa 2013.
- [15] Strategia Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy do 2015 roku i na lata kolejne, Warszawa 2010.
- [16] Walczak B.: Pyły drogowe jako potencjalne zagrożenie dla ekosystemów miejskich na przykładzie Zielonej Góry. Uniwersytet Zielonogórski. Praca doktorska 2008.
- [17] Xinwei L., Lijun W., Loretta Y.L., Kai L., Li Huang., Dan Kang: Multivariate statistical analysis of heavy metals in street dust of Baoji, *Journal of Hazardous Materials* 2010, nr 173, s. 744–749.
- [18] Zheng N., Liu J., Wang Q., Liang Z.: Health risk assessment of heavy metal exposure to street dust in the zinc smelting district, Northeast of China *Science of the Total Environment* 2010, 408, s. 726–733.
- [19] Zwoździak P.: Konferencja Naukowa Studentów. „BIOCYWILIZACJA”. UNS Politechnika Wroclawska 2008.

Akty prawne

Dyrektywa 2008/50/WE.

Dyrektywa 2004/107/WE.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz U 2012, poz. 1032).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (DzU 2012 nr 0 poz. 1031).

Strony internetowe

www.wios.warszawa.pl/download/1/106/1pylyzaw2008.pdf z dn. 26.03.2014 r.

www.tsi.katowice.pl/pylomierze.html z dn. 8.05.2014 r.

Anna DMOCHOWSKA
Dariusz DMOCHOWSKI
Karolina KUSKOWSKA
Joanna WOLNA

The Impact of the Stable Particles Emission from Linear Pollution Sources on the Level of Concentration of the PM₁₀, PM_{2,5}, PM_{1,0} Dusts in Urban Atmospheric Air

The paper presents the results of the research into the dust from the linear sources of pollution emitted close to the right-bank Warsaw allotments. The results of dust measurements and its fraction show that the legal limits of the concentration of dusts floating in the atmospheric air for the measurement points are exceeded. The points are located in the nearest distance from Trasa Łazienkowska and aleja Waszyngtona – two busy roads in the right-bank Warsaw. The results show that the dust and its fractions can pose the ecological safety hazards and can constitute a significant reduction of health safety of both allotments users and local residents. The fraction of the PM_{2,5} dust is especially dangerous for human health. It may cause an increase in the number of deaths resulting from heart disease

Keywords: dust, pollution of air, linear emission of pollution.

SUMMARY