

Przetargi na mapy akustyczne miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców

# HAŁAS DO SKARTOWANIA

Mapa akustyczna jest środkiem, a nie celem w ochronie środowiska przed hałasem. Podkreślenia wymaga fakt, że jej wyniki są niezwykle ważne dla podejmowania strategicznych decyzji dotyczących wydatkowania znacznych środków finansowych przez polskie aglomeracje.

BEATA KEMPA

Przetargi na mapy akustyczne są jednymi z bardziej skomplikowanych zamówień publicznych z zakresu ochrony środowiska realizowanych przez starostów. Zagadnienia związane z ochroną środowiska przed hałasem na poziomie Unii Europejskiej uregulowane są w dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dziennik Urzędowy L 189, 18/07/2002). Zapisy zostały wdrożone do polskiego systemu prawnego w postaci przepisów ustawy z 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (DzU z 2008 r. nr 25, poz. 150 z późn. zm.), dalej *Poś*, oraz wielu aktów wykonawczych.

Data pierwszego cyklu opracowywania map, 30 czerwca 2007 r., została ustalona w art. 14 ust. 2 pkt 1 ustawy z 27 lipca 2001 r. *o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy*

*o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw* (DzU nr 25, poz. 1085 z późn. zm.) i objęła aglomeracje powyżej 250 tys. mieszkańców, czyli 12 miast Polski. Na skutek braku odpowiednich rozporządzeń dotyczących map akustycznych niektóre z miast opracowały mapy po tym terminie. Wykonanie ustawowego obowiązku z opóźnieniem nie miało konsekwencji ze strony organów ochrony środowiska szczebla centralnego. Pierwsze mapy zostały opracowane dla Warszawy, Gdańska i Gdyni.

Mapy akustyczne, zgodnie z art. 118 ust. 1 *Poś*, sporządza się co pięć lat. Obecnie jest realizowany drugi cykl ich opracowywania, który obejmuje miasta powyżej 250 tys. mieszkańców (12), a także po raz pierwszy – powyżej 100 tys. mieszkańców (27). Do 30 czerwca 2012 r. wszystkie te miasta powinny posiadać takie mapy. Na dzień 17 października 2011 r. po procedurze przetargowej (na różnym poziomie zaawansowania prac nad mapą) było 20 miast, w tym jedynie 3 powyżej 250 tys. mieszkańców: Warszawa, Kraków i Gdańsk.

Przed rozpoczęciem procedury przetargowej było 18 aglomeracji (rys. 1). W trakcie procedury przetargowej był Gorzów Wielkopolski.

Na przykładzie miast, które rozpoczęły prace nad mapą, można wyciągnąć wnioski dotyczące nie tylko długości procedury przetargowej, spraw związanych z kosztami realizacji, doбором wykonawcy, ale także zawartości merytorycznej przedmiotu zamówienia. Dane te przedstawiono po analizie specyfikacji istotnych warunków zamówienia (SIWZ) dla 17 miast powyżej 100 tys. mieszkańców: Bytomia (1), Częstochowy (2), Dąbrowy Górniczej (3), Elbląga (4), Gliwic (5), Koszalina (6), Olsztyna (7), Płocka (8), Radomia (9), Rudy Śląskiej (10), Rybnika (11), Rzeszowa (12), Sosnowca (13), Torunia (14), Tychów (15), Zabrze (16) i Zielonej Góry (17) (patrz rys. na s. 58).

## ● OCZEKIWANIA WOBEC WYKONAWCY

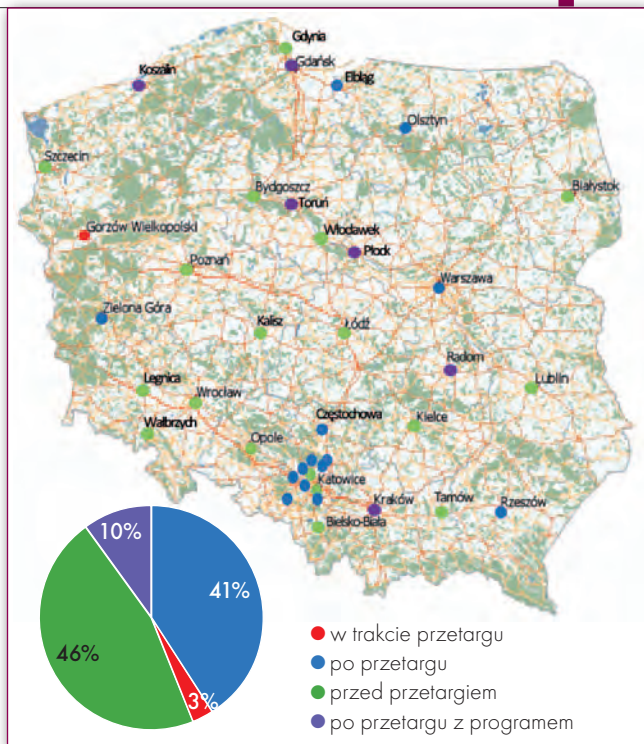
Realizację map akustycznych miast powyżej 100 tys. mieszkańców rozpoczął Olsztyn już w październiku

2008 r. Następne przetargi rozpisano dopiero w 2010 r. (ramka na s. obok).

W poszczególnych miastach procedury przetargowe trwały od 23 do 90 dni (rys. 2), licząc od ogłoszenia do wyboru oferty. Tak duża różnica spowodowana była również różnymi terminami składania ofert (7-64 dni) oraz pytaniami do przedmiotu zamówienia, które powodowały jego modyfikacje i przesunięcia terminów. Wydłużone okresy składania ofert związane były z oszacowaniem wartości przedmiotu zamówienia na kwotę powyżej 193 tys. euro i koniecznością publikacji ogłoszenia w dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej (np. Toruń, Tychy).

W trakcie postępowania przetargowych potencjalni wykonawcy zadawali pytania dotyczące przedstawionej przez zamawiającego specyfikacji (w 11 przypadkach na 17 postępowań przetargowych). Pytania można podzielić na trzy grupy dotyczące:

1. warunków dopuszczenia do przetargu,



Rys. 1 Mapy akustyczne aglomeracji (2012 r.) - stan realizacji na 17 października 2011 r.

2. opisu przedmiotu zamówienia,

3. umowy.

Najwięcej kontrowersji wzbudza żądanie od oferenta wykazania się wykonaniem mapy akustycznej w okresie ostatnich 3 lat, choć cykl tych zamówień wynosi 5 lat. Jest to zgodne z obowiązującym prawem, ale nie przystaje do rzeczywistości.

Projekty związane z realizacją mapy akustycznej często są postrzegane jako działania zmierzające do wydrukowania mapy w skali 1:10 000. Jest to bardzo powierzchowne rozumowanie, z którego wynika np. oczekiwanie od wykonawcy, że będzie dysponował personelem z odpowiednimi uprawnieniami geodezyjnymi. Tymczasem do wykonania mapy potrzebne są jedynie dane z właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej. W części przypadków wykonawca musi je zakupić [zgodnie z ustawą z 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacyjnej przestrzennej (DzU nr 76, poz. 489), ale może także pozyskać bezpłatnie. Są to mię-

dzy innymi dane dotyczące: granic miasta, granic działek ewidencyjnych, punktów adresowych. Mapy akustyczne to, jak pokazała praktyka, typowy projekt GIS, w którym gromadzenie i przetwarzanie danych geometrycznych i przypisanych im danych opisowych decyduje o sprawności realizacji zamówienia. Aspekt geodezyjny sprowadza się jedynie do przyjęcia właściwego układu współrzędnych (obecnie w Polsce obowiązuje PUVG 2000 i 1992), który jest zdefiniowany w każdym programie komputerowym do obróbki danych geoprzestrzennych. Oczekiwania wobec wykonawcy powinny zatem iść w kierunku wymagań w pracy z GIS. Istotnym elementem, który do tej pory nie był doceniany, jest udział planistów przestrzennych. Ich doświadczenie wydaje się nieocenione przy realizacji map wrażliwości hałasowej, które stanowią podstawę do dalszych analiz akustycz-

nych. Wiedza planistów powinna być także wykorzystana przy opracowywaniu map prognostycznych wykonywanych w ramach realizacji map akustycznych. Konieczność udziału akustyków jest poza dyskusją.

## • KOSZTY

W obecnie realizowanych przetargach jedynym kryterium wyboru oferty jest cena. W poprzednich latach były to także termin i gwarancja, a w przypadku innego trybu zamówienia niż przetarg nieograniczony – koncepcja. Biorąc pod uwagę czas, jaki jest potrzebny do realizacji mapy akustycznej i znaczną konkurencję na rynku wykonawców, warto by te kryteria rozszerzyć.

Zamawiający zlecający wykonanie map akustycznych w pierwszej kolejności kierują się dostępnością środków publicznych na ten cel, a dopiero w drugiej terminem realizacji wynikającym z przepisów. Istotną część kosztów mapy akustycznej generuje zgromadzenie danych wejściowych. Koszty realizacji kolejnych map, w miarę zbierania doświadczeń i tworzenia baz danych, są mniejsze. Szacuje się, że w państwach zachodnich po 10 latach jest to 0,25-1 euro na mieszkańca. Kwoty z rozstrzygnięcia przetargów na mapę akustyczną polskich miast powyżej 100 tys. mieszkańców mieściły się

w przedziale od 281 670 zł do 903 804 zł w zależności od wymagań specyfikacji (rys. 5). W przeliczeniu na jednego mieszkańca daje to 1,50-8,40 zł. Dla porównania, w krajach zachodnich parametr ten wynosi 0,15-2 euro (nieco więcej w Niemczech – 2,5-5,5 euro).

## • WSPARCIE EKSPERCKIE

Do stworzenia pełnowartościowego opisu zamówienia służą zarówno przepisy prawne, jak i wytyczne zawarte w dokumentach, takich jak: „Good practice guide for strategic noise mapping and the production of associated data on noise exposure” (T2, 13 stycznia 2006 r.), czy „Wytyczne opracowania map akustycznych”, opracowane i wydane przez Instytut Ochrony Środowiska w 2011 r. (nowelizacja z 2005 roku).

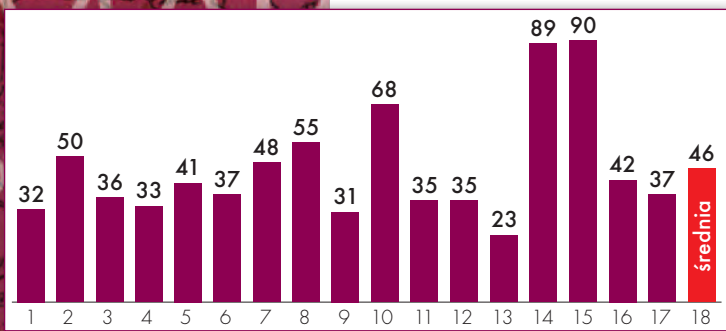
Praktyka wykazała, że zamawiający w niektórych przypadkach wykraczają poza przepisy i wytyczne, chcąc realizować szerszy zakres prac, np. budując system informatyczny mapy akustycznej czy rozbudowując system monitoringu hałasu. Dlatego w SIWZ mogą pojawić się mniej precyzyjne zapisy, które pozostawiają więcej swobody wykonawcy.

Przy tworzeniu przedmiotu zamówienia można skorzystać z usług osób trzecich, powierzając im przygotowanie i przeprowadzenie całego postępowania, jak również niektórych wybranych czynności, np. opisanie przedmiotu zamówienia. Usługa tego typu pochłania 10-15% wartości przedmiotu zamówienia i obejmuje wszystkie fazy realizacji projektu:

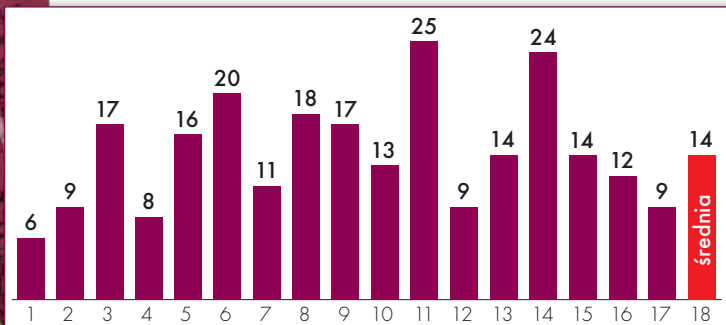
- analizę dostarczonych materiałów źródłowych i zdefiniowanie potrzeb zamawiającego,
- przygotowanie SIWZ dla wszystkich etapów,

## DATY OGŁOSZENIA PRZETARGÓW

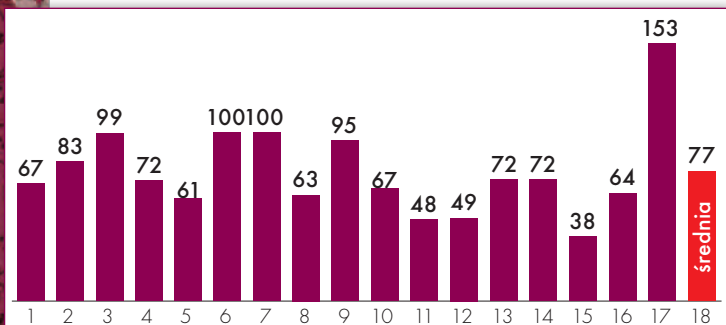
- Dąbrowa Górnicza - 13.05.2010 r.
- Gliwice - 24.11.2010 r.
- Tychy - 16.12.2010 r.
- Toruń - 24.12.2010 r.
- Rzeszów - 07.01.2011 r.
- Zabrze - 02.02.2011 r.
- Ruda Śląska - 11.02.2011 r.
- Sosnowiec - 15.02.2011 r.
- Częstochowa - 28.02.2011 r.
- Rybnik - 15.03.2011 r.
- Bytom - 02.05.2011 r.
- Zielona Góra - 06.06.2011 r.
- Koszalin - 29.06.2011 r.
- Płock - 15.07.2011 r.
- Elbląg - 04.08.2011 r.
- Radom - 12.08.2011 r.
- Gorzów Wielkopolski - 07.10.2011 r.



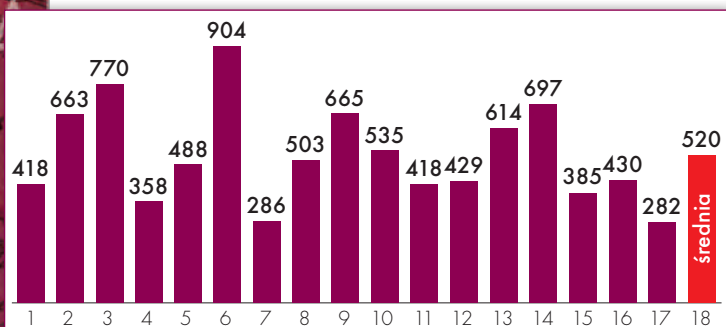
Rys. 2. Procedura przetargowa w dniach



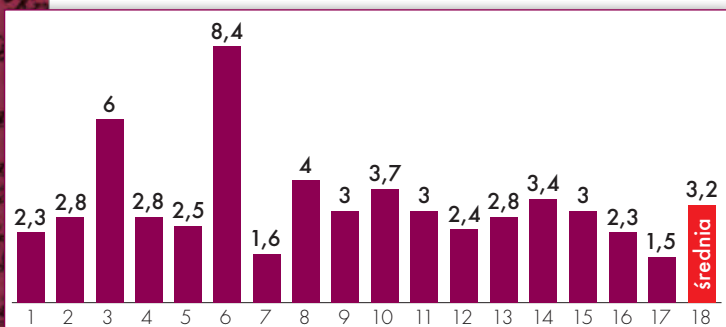
Rys. 3. Realizacja map akustycznych w miesiącach



Rys. 4. Procent, jaki stanowi kwota zamówienia w stosunku do wartości szacowanej



Rys. 5. Ceny map akustycznych w poszczególnych miastach w tysiącach złotych



Rys. 6. Koszt mapy akustycznej w przeliczeniu na mieszkańca w złotych

- wsparcie podczas postępowania przetargowego,
- kontrolę procesów projektowania i realizacji.
- wsparcie przy odbiorach częściowych i końcowym.

Niektóre miasta korzystają z pomocy ekspertów, powierzając im nadzór merytoryczny nad realizacją zamówienia. Jedynie w Zabrze zamówienie na „Świadczenie usług nadzoru technicznego nad realizacją projektu” przekroczyło próg 14 tys. euro. Wsparcie eksperckie pozwala popełnić mniej błędów i doprowadzić do terminowego przekazania zamawianego produktu, ponieważ w przypadku map akustycznych to wykonawca dysponuje w zasadzie pełną wiedzą o zamówieniu.

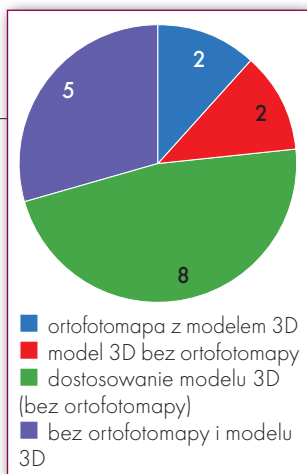
#### • POMIAR HAŁASU DROGOWEGO

Jak wykazały wyniki modelowania akustycznego w latach 2007-08, najistotniejszym problemem w polskich miastach jest hałas drogowy. Bardzo ważne jest zatem zebranie dostatecznej ilości wiarygodnych danych źródłowych w tym zakresie. Są to pomiary natężeń i struktury ruchu, a dla potrzeb kalibracji modeli obliczeniowych – pomiary hałasu. Zdecydowana większość urzędów zamawia wykonanie pomiarów i już na etapie specyfikacji podaje ich liczbę, co umożliwia oferentom obliczenie potencjalnych kosztów. W przypadku trzech miast wykonanie pomiarów hałasu i natężeń było przedmiotem odrębnego zamówienia, w jednym specyfikacja wspomina również o uwzględnieniu na trasach komunikacyjnych sezonowego wzrostu natężenia ruchu w miesiącach letnich. Dotychczas większość miast preferowała pomiary natężenia i struktury ruchu przeprowadzone metodą próbkowania w przedziałach godzinowych dzienno-

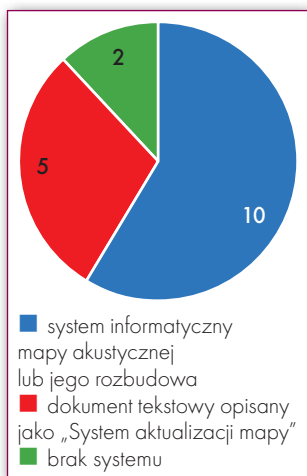
-wieczorno-nocnych. Oczywiście trudno na podstawie takich ograniczonych czasowo próbek określić wartości średnioroczne wymagane do modelu akustycznego. Coraz częściej dyskutowana jest konieczność wydłużenia czasu tych pomiarów. Pomiary hałasu są również wykonywane metodą próbkowania.

W Gdańsku już od ponad roku działa unikatowy system ciągłego monitoringu hałasu obejmujący 85 lokalizacji, a dane są zbierane na serwerze miasta i prezentowane na portalu mapy akustycznej. Z informacji z Wydziału Ochrony Środowiska UM Gdańska wynika, że w najbliższych miesiącach system ten zostanie uzupełniony o ciągły pomiar natężeń i struktury ruchu drogowego. Dane te zostaną wykorzystane do opracowania mapy akustycznej w roku 2012.

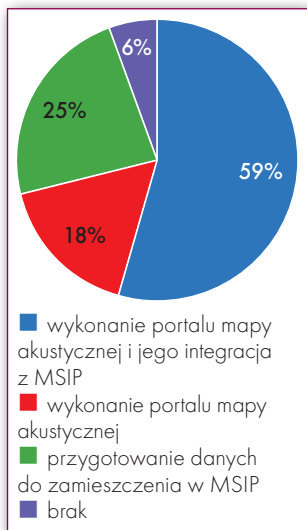
Kolejnym etapem wykonania mapy hałasu jest zdobycie warstwy trójwymiarowej oddającej ukształtowanie terenu. Jest kilka metod pozyskania Numerycznego Modelu Terenu. W mapach akustycznych większość z nich pochodzi z opracowań bazujących na stereoskopowych zdjęciach lotniczych lub warstwie wysokościowej mapy zasadniczej. Jednak coraz częściej miasta decydują się na pozyskanie danych z nalogu, którego koszty w ostatnich latach znacząco spadły. Na podstawie takich zdjęć można uzyskać aktualny model terenu czy budynków, a także osie ulic, torowisk i wiele innych danych w układzie 3D. Nieprecyzyjnym zapisem jest zamawianie samej ortofotomapy, z której NMT uzyskać się nie da. Ortofotomapa jest jedynie dodatkiem i może być wykorzystana do uatrakcyjnienia prezentacji mapy akustycznej. Jak widać na rys. 7, dla 70% miast (12) należy pozyskać model lub dostosować go do potrzeb mapy akustycznej.



Rys. 7. Model 3D w realizacji mapy akustycznej



Rys. 8. System informatyczny



Rys. 9. Publikacja danych mapy akustycznej

## • PUBLIKACJA WYNIKÓW

Ponad 50% miast (10) w ramach zamówienia zleciło wykonanie systemu informatycznego, który pozwoli na bieżące zarządzanie danymi mapy akustycznej i ich aktualizowanie (rys. 8). Jednocześnie ponad 25% zobowią-

zuje wykonawcę do opisanego sposobu pozyskania i aktualizacji danych. Wydaje się to zbędne z uwagi na regulację załącznika 1 do rozporządzenia ministra środowiska z 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (DzU nr 187, poz. 1340), gdzie obowiązkiem jest opisanie wszystkich danych wejściowych i systemów informatycznych, z których się korzystało przy realizacji mapy. Jedynie 2 z 17 miast nie przewidują zarządzania i aktualizacji otrzymanych danych.

Ponad połowa miast (9) chce posiadać własne oprogramowanie do modelowania hałasu, 20% miast inwestuje w sprzęt dedykowany mapie akustycznej, a zdecydowana większość zleca wykonanie portalu internetowego (tabela). Jest to sposób na upublicznienie wyników opracowania, które jest wymagane przez dyrektywę 2002/49/WE. Wszystkie miasta stosują się do tego przepisu, choć już widać różne podejścia do tematu. Po wprowadzeniu w życie dyrektywy INSPIRE większość miast posiada już systemy informacji przestrzennej. Zdecydowana większość map akustycznych w ramach zlecenia ma być zintegrowana z miejskim SIP-em. W przypadku 3 miast zdecydowano się na rezygnację z portalu przeznaczonego dla mapy akustycznej na rzecz zestawu informacji załączonych do już istniejącego portalu miejskiego (rys. 9).

Mapa akustyczna kojarzy się czasem z mapą papierową. Często zapis w specyfikacji „wydruk wszystkich map hałasowych w skali 1:10 000

całego miasta w 5 egzemplarzach” przekłada się (przy 3 rodzajach hałasu i dwóch wskaźnikach) na ponad 100 wydruków. Każdy z nich – w zależności od kształtu terenu – o wielkości 2-5 m kw. Przy średniej cenie rynkowej 50 zł/1 m kw. daje to od 5 do 12 tysięcy złotych. Mapy te z reguły nie są wykorzystywane i dodatkowo zajmują wiele miejsca. Można by się zastanowić, czy nie lepiej spożytkować tę kwotę na sprzęt, oprogramowanie czy dodatkowe pomiary. W praktyce mapy akustyczne najczęściej wykorzystywane są w formie elektronicznej poprzez serwisy internetowe.

## • CZY WSZYSCY ZDĄŻĄ

Z analizy dotychczasowych przetargów wynika, że wykonawca „typowej mapy akustycznej” zostanie wyłoniony w procedurze trwającej 45 dni, a realizacja zamówienia zajmie 14 miesięcy. Kwota, jaką zamawiający wyda na mapę, wyniesie ponad 500 tys. zł, co w przeliczeniu na mieszkańca da 3,2 zł. Stąd wniossek, że polskie mapy akustyczne są znacznie tańsze niż w innych państwach europejskich.

Dotrzymanie terminu zakończenia obecnego cyklu (30 czerwca 2012 r.) będzie niezwykle trudne w 18 miastach, które jeszcze nie rozpoczęły procedury przetargowej. Czas pozostały na realizację zamówień może okazać się niewystarczający i spowodować obniżenie jakości opracowań. Najbardziej czasochłonnym ele-

mentem mapy jest zbieranie danych. Dlatego zamawiający może już przed rozpoczęciem przetargu rozpocząć przygotowywanie danych, które prześle wykonawcy.

Dobrze zdiagnozowany akustycznie obszar w postaci gotowej mapy akustycznej, zgodnie z ustawową definicją (art. 118a Poś), stanowi podstawowe źródło danych wykorzystywanych dla celów:

1. informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem,
2. opracowania danych dla państwowego monitoringu środowiska,
3. tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem.

Punkt trzeci jest najbardziej znaczącą konsekwencją posiadania mapy akustycznej. Celem programu ochrony środowiska przed hałasem jest wskazanie kierunków i działań, które doprowadzą poziom hałasu w naszych miastach do wartości dopuszczalnych.

BEATA KEMPA

prawnik, kierownik Referatu Pozwoleń i Uwarunkowań Środowiskowych Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Bydgoszczy

Problemy związane z ogłoszeniem przetargu i realizacją map akustycznych były dyskutowane w gronie pracowników administracji publicznej i ekspertów w dziedzinie map akustycznych na I Konferencji Środowiskowej – Hałas, która odbyła się w Gdańsku w dniach 22-23 września 2011 r.

TAB. WYMAGANIA MIAST ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ MAPY AKUSTYCZNEJ

	Miasta																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Oprogramowanie do modelowania hałasu																	
Zakup sprzętu																	
Wykonanie portalu internetowego																	