

Agata Tyburska¹

Bezpieczeństwo dużych aglomeracji a problematyka ochrony infrastruktury krytycznej

„...Dla terroryzmu, wojny, celu politycznego, gospodarczego, władzy, przemocy, w grę wchodzi tylko liczebność ofiar i dotkliwość strat – statystyczni osobnicy populacji wykorzystywani w grze o dalekosiężny cel.

Liczy się jedynie skuteczność ataku w drodze do osiągnięcia celu”.

M. Mizia²

Abstract. Safety of big agglomerations and the issue of critical infrastructure protection. A dynamic growth of big agglomerations results not only from migration of rural population to cities to find employment. The development of modern cities is favoured by the well-developed energetic, transport and telecommunication infrastructure. However, a substantial number of elements of municipal infrastructure improve the everyday life of big urban agglomerations' inhabitants. On the one hand, this situation facilitates the development of business and on the other, it attracts more people to urban areas.

The connections between the elements of given infrastructures result in emerging of new sensitive spheres in the local security systems. Some of them constitute key connections, as seen from the perspective of a given urban agglomeration. Some elements of municipal infrastructure are included in the potential influencing state's safety. Factors such as a high level of industrialization, well-developed and closely-connected nets of municipal infrastructure and anonymity being an effect of a great number of people on the given area all make it possible for new dangers to appear.

Providing safety and public order in big urban agglomerations constitute a challenge both for state administration, self-governments as well as public services and guards. One of the solutions improving the level of safety and public order in the urban area is the concept of creating safe areas.

The article constitutes a proposal of using the before-mentioned concept to improve safety and public order in big urban agglomerations. The article emphasizes issues connected with critical infrastructure protection.

1) Mł. insp. dr Agata Tyburska, Wydział Bezpieczeństwa Wewnętrznego i Administracji Instytut Służby Prewencyjnej, Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie.

2) M. Mizia, *Uczyć bezpieczeństwa*, [w]: *Przestrzeń bezpieczna. Urbanistyczne i architektoniczne uwarunkowania kształtowania przestrzeni miejskiej dla zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2005, s. 383.

1. Wstęp

Dynamiczny rozwój dużych aglomeracji to nie tylko wynik migracji ludności wiejskiej do miast w poszukiwaniu miejsc pracy. Rozwojowi współczesnych miast sprzyja częstokroć rozwinięta infrastruktura energetyczna, transportowa czy telekomunikacyjna. Jednak znaczne nasycenie terenu elementami infrastruktury komunalnej nie tylko ułatwia codzienną egzystencję mieszkańcom dużych aglomeracji, ale i sprzyja z jednej strony rozwojowi biznesu, z drugiej zaś przyciąga do miast coraz szersze rzesze ludzi.

Powiązania istniejące pomiędzy elementami poszczególnych infrastruktur skutkują jednocześnie powstawaniem wrażliwych punktów w lokalnych systemach bezpieczeństwa. Część z nich stanowi kluczowe węzły nie tylko z punktu widzenia bezpieczeństwa konkretnej aglomeracji. Niektóre elementy infrastruktury komunalnej zaliczane będą również do potencjału warunkującego bezpieczeństwo państwa. Wysoki poziom uprzemysłowienia, rozbudowane i ściśle powiązane ze sobą sieci infrastruktury komunalnej, anonimowość będąca efektem nasycenia terenu dużą liczbą ludzi - sprzyjają powstawaniu nowych zagrożeń, a tym samym wpływają na poczucie bezpieczeństwa mieszkańców.

Potrzeba bezpieczeństwa jako pierwotna, podstawowa, egzystencjalna, a zarazem pożądana potrzeba każdego człowieka zmusza kierujących administracją państw do podjęcia stanowczych kroków umożliwiających społeczeństwu spokojną egzystencję. W literaturze przedmiotu odnaleźć można stwierdzenia, że współczesny człowiek, nie nadążając za dynamicznym rozwojem naukowo-technicznym, coraz częściej czuje się w otaczającej rzeczywistości zagubiony, osamotniony, a co najistotniejsze wzmaga się w nim poczucie zagrożenia³. Jak wynika z badań prawie 1/3 Polaków (30%) odczuwa strach przed przestępczością⁴. Odczucia te szczególnie często dominują u mieszkańców dużych i średnich miast, które borykają się z problemem przestępczości i innych patologii społecznych, ponieważ „*strach przed przestępczością jest fenomenem wielkich miast*”⁵.

Dyskomfort związany z brakiem poczucia bezpieczeństwa wynika także ze sposobu architektonicznego projektowania współczesnych miast, które powoduje osłabienie więzi sąsiedzkich stanowiących od lat fundament tzw. kontroli społecznej. Powstanie zjawiska destabilizacji środowiska i związa-

3) Porównaj B. Hołysz, *Przestępczość zorganizowana z użyciem przemocy*, [w:] B. Hołysz (red.), *Przemoc w życiu codziennym*, Agencja Wydawnicza CB, Warszawa 1997; a także W. Pokruszyński, *Uwarunkowania współczesnego bezpieczeństwa międzynarodowego*, WSPol., Szczytno 2006, s.11-12.

4) A. Siemaszko, *Geografia występku i strachu*, Warszawa 2007, s.100.

5) J. Czapska, J. Wójcikiewicz, *Policja w społeczeństwie obywatelskim*, Zakamycze 1999; Kelling G. L., Coles C. M., *Wýbite szychy. Jak zwalczać przestępczość i przywrócić ład w najbliższym otoczeniu*, Media Rodzina, Poznań 2000.

nej z nim kontroli społecznej jest bowiem efektem rozpadu poczucia wspólnoty i utraty nieformalnej kontroli społecznej nad otoczeniem⁶. Jak wynika z prowadzonych badań, destabilizacja środowiska powstaje w wyniku „*zmian społecznych, wywołanych przez ruchy ludności, urbanizację i industrializację*”⁷.

Do podstawowych przejawów destabilizacji środowiska zaliczono:

- zniszczone budynki;
- zaniedbane ulice;
- malowane graffiti na murach i budynkach;
- młodzieżowe gangi;
- występowanie zjawiska narkomanii (dealerów zajmujących się handlem narkotykami, osób zażywających narkotyki) na danym terenie;
- nadużywanie alkoholu;
- zjawisko bezdomności;
- agresywne żebractwo;
- agresywne zachowania skierowane na przechodniów;
- wzrost częstotliwości przypadków naruszania ładu i porządku.⁸

Zapewnienie bezpieczeństwa i porządku publicznego w dużych aglomeracjach stanowi wyzwanie zarówno dla administracji państwowej, samorządów, jak również odpowiedzialnych służb i straży⁹. Jednym z rozwiązań podnoszących poziom bezpieczeństwa i porządku publicznego w przestrzeni miejskiej jest koncepcja kształtowania bezpiecznych przestrzeni drugiej i trzeciej generacji, która uwzględnia wykorzystanie zasad kształtowania bezpiecznych przestrzeni CPTED w celu zwiększenia ochrony infrastruktury krytycznej.

2. Bezpieczeństwo aglomeracji

Pod pojęciem aglomeracji rozumie się obszar o intensywnej zabudowie, charakteryzujący się dużym zagęszczeniem ludności. W literaturze przedmiotu wyróżniana jest aglomeracja monocentryczna i policentryczna (konurbacja). Aglomerację monocentryczną stanowią duże ośrodki miejskie - będące skupiskiem znacznej liczby ludzi, z położonymi wokół nich miastami okalającymi oraz zurbanizowanymi wioskami. Policentryczną aglomerację (konurbację) tworzy kilka połączonych ze sobą dużych ośrodków miejskich¹⁰. Z czasem poszerzanie się położonych bli-

6) R. Głowacki, K. Łojek., E. Ostrowska, A. Tyburska, A. Urban, *Poradnik dla członków bezpieczeństwa i porządku*, WSPol., Szczytno 2010, s.11.

7) J. Czapska, J. Wójcikiewicz, op. cit., s. 277.

8) Tamże.

9) Szerzej na ten temat: A. Tyburska, *Przygotowanie studentów i słuchaczy Wyższej Szkoły Policji w Szczytnie do pracy na rzecz ofiar przemocy*, [w:] T.Cielecki, J. Banach – Gutierrez, A. Suchorska (red.), *Pozycja ofiary w procesie karnym – standardy europejskie a prawo krajowe*, WSPol., Szczytno 2008.

10) A. Najgebauer (red.), *Modele zagrożeń aglomeracji miejskiej wraz z systemem zarządzania kryzysowego na przykładzie miasta stołecznego Warszawy*, WAT, Warszawa 2009, s.29.

sko siebie aglomeracji powoduje „zlanie się” poszczególnych ośrodków, w wyniku czego powstają obszary o wysokim poziomie zurbanizowania określane mianem megalopolis. Położone w pobliżu, dynamicznie rozwijające się aglomeracje, mogą tworzyć tzw. „obszary metropolitarne”. Mianem tym określane są najczęściej „gęsto zaludnione obszary składające się z kilku/kilkunastu miast (miast – satelitów) położonych niedaleko znaczącego centrum miejskiego. Miasta te połączone są więzami funkcjonalnymi i ekonomicznymi”¹¹.

Zapewnienie bezpieczeństwa w dużych aglomeracjach zależy od wielu powiązanych ze sobą czynników, do których zaliczyć można m.in. charakter i przeznaczenie danej przestrzeni, strukturę osób w niej przebywających, nasyconie służbami i strażami działającymi na rzecz bezpieczeństwa¹².

Niektórzy autorzy charakteryzując przestrzeń jako bezpieczną, wskazują, że „...*jest to taka struktura w obrębie przestrzeni, w której funkcjonuje jednostka lub grupa społeczna, instytucja, miasto czy region, która umożliwia podejmowanie zreflektowanych, uzasadnionych i usystematyzowanych działań, uruchamia stosowne siły i środki, kieruje nimi, po to, aby zapewnić wymagane standardy życia, indywidualnego i zbiorowego, wolnego od zagrożeń. Strukturę tę tworzą: podmiot bezpieczeństwa, cele bezpieczeństwa, przedmioty bezpieczeństwa i treści bezpieczeństwa jako jej substruktury*”¹³.

Jako podmioty bezpieczeństwa wymieniane są zwykle władze rządowe i samorządowe, służby i straże (policja, państwowa straż pożarna, służby ratownicze, straże miejskie i gminne), instytucje edukacyjne i badawcze, podmioty gospodarcze, grupy społeczne oraz poszczególne osoby. Podmioty te mają za zadanie minimalizować potencjalne i realne zagrożenia. Jako cele bezpieczeństwa przyjęto takie działania, które zmierzają do zaspokojenia przez dany podmiot potrzeby bezpieczeństwa oraz osiągnięcie wytyczonych wcześniej celów cząstkowych. Osiągnięcie celów bezpieczeństwa zależy bezpośrednio od jakości współpracy pomiędzy podmiotami a przedmiotami bezpieczeństwa. Przedmiotami bezpieczeństwa określane są w tym przypadku zarówno osoby, jak i instytucje, mienie, a także usługi, informacje (wiedza). Należy przy tym zaznaczyć istnienie ścisłego związku pomiędzy podmiotami a przedmiotami bezpieczeństwa, co pozwala na szybką reakcję w sytuacji przewidywanych lub pojawiających się zagrożeń¹⁴.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa dużych aglomeracji niezbędne jest właściwe zarządzanie przestrzenią oparte na przemyślanym pla-

11) Tamże, s. 30.

12) Szerzej na ten temat: J. Palkiewicz, *Jak żyć bezpiecznie w dżungli miasta*, Fundacja Palkiewicza, Warszawa 1999, s. 9-11.

13) J. Ziarko, *Ku pojęciu przestrzeni bezpiecznej*, [w:] *Przestrzeń bezpieczna. Urbanistyczne i architektoniczne uwarunkowania kształtowania przestrzeni miejskiej dla zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2005, s. 36.

14) Tamże, s. 34 – 35.

nowaniu przestrzennym¹⁵. Pod pojęciem planowania przestrzennego należy rozumieć całokształt przedsięwzięć zmierzających do zapewnienia prawidłowego rozwoju poszczególnych obszarów kraju, a także sztukę organizowania przestrzeni w taki sposób, aby spełniała potrzeby człowieka, uwzględniając jednocześnie wzajemne powiązania poszczególnych regionów oraz państwa jako jedności¹⁶.

Odpowiednie zarządzanie przestrzenią uwidaczniać powinno przestrzeganie ładu przestrzennego, co oznacza takie ukształtowanie przestrzeni, które zapewnia stworzenie harmonijnej całości, a także uwzględnia w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne, społeczno-środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne¹⁷. Z tego też względu podczas opracowywania planów przestrzennych należy brać pod uwagę m.in. takie elementy, jak: wymagania ładu przestrzennego, ochrony środowiska, dziedzictwa kulturowego i zabytków, ochrony zdrowia i bezpieczeństwa ludzi oraz mienia, a także obronności i bezpieczeństwa państwa. Dlatego wszelkie prace planistyczne dotyczące zagospodarowania określonego terenu powinny spełniać wymagania wynikające z ładu: społecznego, ekonomicznego, kulturowego i ekologicznego. Dzięki takiemu podejściu do problematyki kształtowania przestrzeni zapewnia się wszystkim użytkownikom możliwość korzystania z walorów danej przestrzeni, chroni żywotne interesy publiczne oraz zapewnia potrzebę bezpieczeństwa. Gwarantuje się również odpowiednie warunki do wykorzystania przestrzeni przez przedsiębiorców, inwestorów i właścicieli.

Współczesne podejście do problematyki kształtowania bezpiecznych przestrzeni zakłada wprowadzanie zmian i korekt na już funkcjonujących obszarach. Wprowadzane zmiany mają na celu poprawę bezpieczeństwa oraz redukcję poziomu zagrożenia zarówno wśród mieszkańców, jak również użytkowników danej przestrzeni¹⁸. Dokonywanie jakichkolwiek zmian poprzedzane jest tzw. audytem przestrzeni będącym swoistą oceną określonej przestrzeni i znajdujących się w niej obiektów, a także procesów zachodzących w przestrzeni wynikających z przyjętych standardów. Podstawowym celem audytu jest „... sformułowanie (...) opinii dotyczących wpływu przestrzeni i jej elementów na poziom bezpieczeństwa, ocena potrzeby podjęcia działań korygujących oraz wypracowanie potencjalnych działań naprawczych.

15) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

16) J. Szwedowicz – Korejwo, Ekspertyza prawna z zakresu: odpowiedzialności władzy publicznej za racjonalne gospodarowanie przestrzenią. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i planu zagospodarowania przestrzennego, prawnych możliwości doskonalenia instrumentów planowania przestrzennego, zasad i trybu korzystania z gminnych obiektów użyteczności publicznej, Olsztyn 2009.

17) Szerzej na ten temat: R. Głowacki, K. Łojek, E. Ostrowska, A. Tyburska, A. Urban, op. cit., s. 67 i dalsze.

18) Szerzej: K. Łojek, *Metodyka rozwiązywania problemów kryminalnych*, WSPol., Szcztyno 2008, s. 23-34.

Z kolei ocena stanu przestrzeni związana jest z określeniem czynników ochronnych, utrudniających lub uniemożliwiających wystąpienie zdarzeń niepożądanych oraz ustaleniem wartości czynników ryzyka rozumianych jako obciążenia, negatywnie wpływające na poziom bezpieczeństwa” . Przeprowadzanie audytu przestrzeni związane jest bezpośrednio z szacowaniem wartości ryzyka, które może przyjmować wartości wskazujące na:

- ryzyko nieznaczne – stan akceptowany, niepociągający za sobą konieczności zmian,;
- ryzyko umiarkowane – stan dopuszczalny, ale jedynie w przypadku jeśli wprowadzane zabezpieczenia przewyższają koszty i zyski związane z redukcją ryzyka;
- ryzyko wysokie – stan nieakceptowany – wymagający przeprowadzenia zmian w audytowanej przestrzeni.

Proces audytu przestrzeni może być stosowany przy wykorzystaniu różnych modeli. Jednym z nich jest ATRiM opracowany specjalnie w celu ochrony infrastruktury krytycznej przed zagrożeniami terrorystycznymi. Model ten łączy w sobie ilościowe i jakościowe metody audytu. Audytorzy wybierają i szkolą zespół wybrany spośród personelu obsługującego lub zarządzającego infrastrukturą. Oprogramowanie ATRiM wykorzystuje komputerowy algorytm oceny ryzyka, aby przeanalizować dane zebrane przez audytorów podczas wizyty czy kontroli danej infrastruktury krytycznej¹⁹.

Przeprowadzając audyt środowiska, nie należy jednocześnie zapominać o podstawowych prawidłowościach wskazujących, iż:

- ściśle ilościowe podejścia do kontroli rzadko odzwierciedlają kontekst danego otoczenia czy środowiska;
- współczesne modele audytu CPTED nie mają na celu ochrony infrastruktury krytycznej przed zamachami terrorystycznymi. Jednak wiele cech tych modeli może być wykorzystanych do tego celu i zostały one zaadaptowane do modelu ATRiM;
- żadne współczesne modele audytu CPTED nie zawierają w sobie CPTED drugiej generacji, która bada społeczne, kulturowe i odnoszące się do zarządzania aspekty infrastruktury krytycznej.

Niezwykle cenne jest jednak to, iż model ATRiM łączy w sobie różne koncepcje CPTED pierwszej i drugiej generacji, a także prewencji sytuacyjnej, które łącznie pozwoliły na wypracowanie dwunastu strategii obejmujących takie elementy, jak:

1. terytorialność,
2. obserwacja,
3. kontrola dostępu,

19) I. Randall, *21st Century Security and CPTED (Designing for Critical Infrastructure Protection and Crime Prevention, Atlas*, Hardcover 2008, s. 165.

4. wizerunek/ utrzymanie,
5. zwiększenie wysiłku zmierzającego do popełnienia przestępstwa,
6. zwiększenie ryzyka dla sprawcy,
7. zmniejszenie korzyści płynących z przestępstwa,
8. ograniczenie czynników sprzyjających przestępstwu,
9. spójność społeczna,
10. powiązanie z sąsiedztwem,
11. kultura lokalnej społeczności,
12. próg skuteczności²⁰.

Na tej podstawie opracowano przykłady dotyczące wybranych kategorii ewentualnych ataków terrorystycznych, takich jak zamachy bombowe (włącznie z użyciem brudnych bomb), podpalenia czy skażenia produktów. Poprzez umieszczenie strategii zapobiegawczych po jednej stronie wykresu i zagrożenia atakiem terrorystycznym po drugiej, opracowano matrycę ryzyka CPTED do przeprowadzenia audytu danej infrastruktury krytycznej. Każda pionowa kolumna takiej matrycy zawierała jedenaście odrębnych kategorii oceny oraz specjalne komórki. Z kolei każda komórka posiadała całą gamę różnych działań, które musiały zostać przeprowadzone przez zespół audytorów. Aby przeprowadzić audyt oceny ryzyka CPTED, audytorzy musieli zająć się wszystkimi kategoriami umieszczonymi w matrycy i udokumentować mocne i słabe punkty miejsc poddanych audytowi. Wyniki kontroli dokumentowane były w komputerach, w których zainstalowano protokoły audytu ATRiM oraz oprogramowanie z możliwością korzystania z systemu GPS i przestrzennego projektowania komputerowego (np. kategorie matrycy mogły być użyte do gromadzenia notatek sporządzanych w terenie, utrwalania informacji o każdym budynku, wykonywania zdjęć cyfrowych)²¹.

3. Przykładowe zagrożenia charakterystyczne dla aglomeracji w kontekście ochrony infrastruktury krytycznej

Obowiązujące w Polsce przepisy²² infrastrukturą krytyczną określają systemy, które odpowiadają za zaopatrzenie w energię i paliwa, łączność i sieć teleinformatyczną, finanse, zaopatrzenie w wodę i żywność, ochronę zdrowia, transport i komunikację, ratownictwo, zapewnienie ciągłości działania administracji publicznej, produkcję, składowanie, przechowywanie i stosowanie substancji chemicznych i promieniotwórczych (m.in. rurociągi przesyłowe substancji niebez-

20) Tamże, s. 165 – 166.

21) Tamże.

22) Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym.

piecznych). Oczywiście ustawa wskazuje jedynie obszary wyznaczania konkretnych obiektów stanowiących infrastrukturę krytyczną państwa²³. W różnych krajach przyjęte są rozmaite kryteria jej wyodrębniania²⁴.

Źródłem najczęstszych zagrożeń dla infrastruktury są klęski żywiołowe, błędy człowieka, działalność przestępcza, sabotaż oraz terroryzm. Odpowiednia konstrukcja infrastruktury ma na celu chronić systemy, obszary, urzędnicy czy budynki przed skutkami katastrof, zmniejszać prawdopodobieństwo błędów człowieka i chronić pracowników przed ewentualnymi wypadkami. Pomimo tego, iż główny nacisk kładzie się na zabezpieczenie elementu krytycznego na wypadek zaistnienia katastrofy naturalnej, aktów sabotażu i ataków terrorystycznych, tym niemniej odpowiednio przygotowana ochrona powinna uwzględniać wszelkie możliwe sytuacje mogące wywołać zniszczenie, uszkodzenie bądź awarie elementu kluczowego. Przygotowanie odpowiedniej ochrony elementu krytycznego powinno przewidywać tego typu sytuacje już w momencie opracowywania projektu konkretnego obiektu, urzędnicy czy systemu.

Strategia zapobiegania przestępczości poprzez odpowiednie zaprojektowanie przestrzeni (CPTED) wzbogacona o koncepcję tzw. drugiej generacji (2nd Generation CPTED), kładzie nacisk na cechy środowiskowe i społeczne przestrzeni obronnej. Jako główne elementy strategii wymieniana jest:

- naturalna bądź wymuszona obserwacja,
- kontrola dostępu,
- wyodrębnienie terenu,
- zarządzanie i konserwacja,
- wsparcie użytkownika²⁵.

Strategia CPTED drugiej generacji stanowi nowe spojrzenie na elementy infrastruktury krytycznej, umożliwiając ich ochronę przed ewentualnymi przestępstwami, sabotażem, terroryzmem i katastrofami.

Zagadnienie skutecznej ochrony infrastruktury krytycznej stanowi istotny problem, na który zwraca uwagę ustawa o zarządzaniu kryzysowym. Zgodnie z zamieszczonymi w ustawie zapisami, ochrona *infrastruktury krytycznej* powinna przewidzieć właściwe zabezpieczenie elementów krytycznych przed atakami, awariami czy też innymi zdarzeniami (w tym również zamachami, nieprzewidywalnymi działaniami sił natury, katastrofami itp.), które w jakikolwiek sposób mogłyby zakłócić jej prawidłowe funkcjonowanie. Stąd też mówiąc o ochronie *infrastruktury krytycznej*, należy uwzględniać działania ukierunkowane na zagwarantowanie funkcjonalności, ciągłości działań, integralności danej infrastruktury, a wszystko to w celu zapobieżenia różnego rodzaju zagrożeniom, ryzy-

23) W. Skora, *Zarządzanie kryzysowe – praktyczny przewodnik po nowelizacji ustawy*, Wrocław 2010, s. 92.

24) Critical Infrastructure Protection (2008).

25) Głowacki R., Łojek K., Tyburska A., Urban A., op.cit., s. 144 – 148.

kom oraz słabym punktem charakterystycznym dla danego systemu, obiektu lub urządzenia²⁶.

Ważnym zadaniem związanym z ochroną istotnej infrastruktury jest również ograniczenie i neutralizacja skutków zniszczenia, awarii elementu (podmiotu) tworzącego dany system krytyczny oraz szybkie jego odtworzenie tak, aby zaistniały incydent nie wpłynął negatywnie na stan bezpieczeństwa obywateli.

Należy jednocześnie pamiętać, że ochrona infrastruktury krytycznej powinna mieć charakter kompleksowy, co oznacza uwzględnienie w organizacji ochrony następujących obszarów: ochrony fizycznej, ochrony technicznej, ochrony osobowej, ochrony teleinformatycznej, ochrony prawnej oraz pomoc w trakcie odbudowy ze strony rządowej²⁷. W przypadku dużych, zurbanizowanych obszarów do krytycznych elementów warunkujących sprawne funkcjonowanie aglomeracji należą:

- systemy wodociągowe,
- systemy kanalizacyjne,
- systemy ciepłownicze,
- systemy elektroenergetyczne,
- systemy gazownicze,
- systemy telekomunikacyjne i teleinformatyczne,
- systemy transportowe.

Systemy te tworzą tzw. infrastrukturę komunalną obejmującą:

- sieć transportową – ulice, rzeki, kanały,
- sieć energetyczną,
- sieć gazową,
- sieć wodno-kanalizacyjną,
- sieć kolejową,
- sieć ciepłowniczą,
- sieć tramwajową,
- sieć telekomunikacyjną,
- metro.

Za właściwą obsługę infrastruktur komunalnych odpowiadają wyspecjalizowane przedsiębiorstwa. W wielu przypadkach właściciele czy zarządzający danymi sieciami obarczeni są jednocześnie obowiązkiem zapewnienia ochrony dla danego wrażliwego elementu, który jest w ich posiadaniu lub użytkowaniu.

Najbardziej oczywistym przykładem elementu miejskiej infrastruktury krytycznej jest sieć wodociągowa. Woda jest jednym z najcenniejszych zasobów naszego środowiska, a jego sprawne funkcjonowanie, w tym również obszaru zurbanizowanego zależy od dobrej jakości wody pitnej i uzdatniania

26) Skomra W., Zarządzanie kryzysowe – praktyczny przewodnik po nowelizacji ustawy, Wrocław 2010, s. 93.

27) Tamże, s. 95.

wody. Na użytek dużych aglomeracji woda pozyskiwana jest, w zależności od położenia terenu zurbanizowanego, zarówno z zasobów podziemnych, jak i powierzchniowych. Woda podziemna czerpana jest przy pomocy studni, a następnie przesyłana jest do zakładów uzdatniania wody i stamtąd do przepompowni, gdzie jest wpompowywana do zbiornika wieżowego. Ze zbiornika tego woda przesyłana jest do głównego wodociągu, a następnie do systemu dystrybucji wody, który zasila wszystkie obszary zurbanizowane.

Niektóre kraje Europy Zachodniej oraz Stany Zjednoczone Ameryki wykorzystują strategię i zasady CPTED już przy projektowaniu obiektów zajmujących się pozyskaniem i uzdatnianiem wody. Opracowane projekty prezentują najczęściej stosowane rozwiązania zapewniające zarówno sprawne funkcjonowanie obiektu, jak również odpowiednią ich ochronę²⁸. Z reguły w przypadku planowania tego typu obiektów przyjmuje się rozwiązania, gdzie fasada zakładu zlewa się z miejskim charakterem ulicy i innych budynków przemysłowych na danym terenie. Obszar zakładu izolowany jest ogrodzeniem wykonanym ze wzmocnionego materiału. Wymagana jest przejrzystość zastosowanego ogrodzenia, ponieważ umożliwia to obserwację np. z radiowozu policyjnego przejeżdżającego sąsiednimi ulicami. Wzdłuż przyległych dróg projektowane jest z reguły lite ogrodzenie mające na celu ukrycie charakteru budynków zaplanowanych wewnątrz przed okiem obserwatorów z zewnątrz. Przy takim zaprojektowaniu obiektu interesanci (jeśli przewiduje się ich obecność w obiekcie) mogą dostać się na teren zakładu tylko drogą dla pojazdów. Przewidziany jest jednocześnie fizyczny nadzór personelu ochronnego, a także wykorzystanie kamer monitoringu. Projektowane tego typu obiekty, parkingi i budynki biurowe umieszczane są z reguły na terenie otwartym, umożliwiającym naturalną obserwację i kontrolę dostępu. Po terenie obiektu przewidywane jest przemieszczanie się już tylko personelu posiadającego odpowiednie uprawnienia²⁹.

Podobny, krytyczny charakter z punktu widzenia funkcjonowania aglomeracji stanowić może sieć energetyczna. Na wszystkich etapach procesu zasilania w prąd bezpieczeństwo jest niezwykle istotną kwestią. Poziom zagrożenia zależy od konsekwencji awarii dla życia ludzkiego i ekologii. Skala awarii w elektrowni może mieć bardziej dolegliwe skutki niż awaria w systemie dystrybucji. Wymagania bezpieczeństwa w takich przedsiębiorstwach są z tego względu bardziej zaostrzone i „wyrafinowane”. Niemniej jednak zakłócenia w funkcjonowaniu są częstsze w systemie dystrybucji energii aniżeli w miejscu jej wytwarzania. Według Beaty’ego ok. 90% przerw w dostawie prądu dla odbiorców amerykańskich spowodowane było przez

28) I. Randall, op. cit., s. 122.

29) Tamże.

problemy ze sprzętem związanym z systemem dystrybucji³⁰. Jak wskazuje praktyka, awaria w pojedynczej linii dystrybucyjnej może pozbawić energii osoby z jednej dzielnicy. Awaria w transformatorze dotknie tylko kilkadziesiąt osób. Awaria w stacji elektroenergetycznej może dotknąć część miasta i wiele setek odbiorców. Przerwy w dostawie prądu występują codziennie w tysiącach przypadków i są zwykle spowodowane wypadkami wywołanymi przez kierowców (samochód uderzający w słup wysokiego napięcia), zwierzęta (ptaki, węże, wiewiórki) lub przewrócone drzewa. Wiele problemów dotyczących przesyłu energii wynika z klęsk żywiołowych (duże spadki temperatury, opady śniegu, wichury i trąby powietrzne).

Tak, jak w przypadku innych wrażliwych obiektów, ochrona i kontrola na terenie zakładów generujących energię elektryczną opiera się na systemie warstwowym, w którym obecność pracowników ochrony jest pierwszym i najbardziej bezpośrednim sposobem przypominania pracownikom, gościom czy też osobom niepożądanym, że przestrzeganie procedur nie jest tam kwestią opcjonalną. Zapewniając już na etapie projektu wyraźne wyodrębnienie terenu, kompleks budynków stanowić będzie, już po jego wzniesieniu, ściśle chroniony obiekt. Stosując się do zasady terytorialności, plan zakładu już w fazie projektowania powinien uwzględniać wyraźny podział na przestrzeń publiczną, pół-publiczną i zastrzeżoną. Dostęp do miejsc służbowych winien być ograniczony przez system holi, poczekalni, korytarzy i drzwi zamykanych na specjalny zamek³¹.

W tego typu obiektach przewiduje się korzystanie ze specjalnie przygotowanych identyfikatorów. W przypadku gości poruszających się po obiekcie pieszo lub samochodami konieczne jest rejestrowanie i odbieranie identyfikatorów w punkcie kontrolnym. Taki punkt powinien mieć strategiczną lokalizację umożliwiającą obserwację każdego punktu. Jednym z miejsc najbardziej narażonym na atak jest sterownia, gdzie koordynowana jest działalność techniczna całego systemu energetycznego. Zgodnie z obowiązującymi zasadami, bezpośredni dostęp do takich pomieszczeń musi być ściśle ograniczony i stanowić najlepiej i najpełniej sprawdzany systemem kontroli dostępu przy zastosowaniu karty. Sterownie muszą być lokalizowane z dala od miejsc ogólnie dostępnych³².

Transformatory i stacje elektroenergetyczne znajdują się często na otwartych przestrzeniach w pobliżu budynków, co utrudnia prowadzenie pełnej ochrony i czyni je wyjątkowo narażonymi na ataki.

Wskazane przykłady dotyczą jedynie fragmentów kluczowych elementów infrastruktury miejskiej i nie odzwierciedlają pełnego obrazu zarówno zagrożeń, jak również projektowanych rozwiązań zwiększających

30) Tamże, s. 126.

31) Tamże, s. 129.

32) Tamże.

poziom zastosowanej ochrony. Nie jest tajemnicą, że zakłócenie funkcjonowania nawet niewielkiego elementu infrastruktury miejskiej spowodować może zagrożenia dla życia i zdrowia wielu setek ludzi.

4. Zakończenie

Nowy charakter zagrożeń, odmienny sposób doboru celów, wykorzystywanie jako narzędzi ataków urządzeń stanowiących infrastrukturę cywilizowanego świata spowodowały konieczność zwiększenia ochrony elementów charakterystycznych dla zurbanizowanego terenu, których zniszczenie, uszkodzenie bądź awaria może spowodować społeczne niezadowolenie, zamieszki, zakłócenie porządku publicznego, a w drastycznych przypadkach nieść za sobą ofiary w ludziach i mieniu znacznych rozmiarów. Dynamiczny rozwój nowych technologii, globalizacja oraz zwiększający się katalog potrzeb współczesnego człowieka spowodowały nie tylko wzrost poczucia zagrożenia, strach przed otaczającą rzeczywistością, ale, co istotne, sformułowały nowe, niezwykle trudne wyzwania. W takiej sytuacji zapewnienie bezpieczeństwa może przerodzić się w sułą kalkulację ograniczania rzeczywistych czy też prognozowanych strat.

Bibliografia

1. *Critical Infrastructure Protection*, Novinka Books, New York 2008.
2. Czapska J., Wójcikiewicz J., *Policja w społeczeństwie obywatelskim*, Zakamycze, Kraków 1999.
3. Głowacki R., Łojek K., Tyburska A., Urban A., *Poradnik dla członków bezpieczeństwa i porządku*, WSPol., Szczytno 2006.
4. Głowacki R., Łojek K., Tyburska A., Urban A., *CPTED jako strategia zapewnienia bezpieczeństwa społeczności lokalnej*, Wyd. Archidiecezji Lubelskiej, GAUDIUM, Lublin 2010.
5. Hołyst B., *Przestępczość zorganizowana z użyciem przemocy*, [w:] Hołyst B. (red.), *Przemoc w życiu codziennym*, Agencja Wydawnicza CB, Warszawa 1997.
6. Kelling G. L., Coles C. M., *Wybite szyby. Jak zwalczać przestępczość i przywrócić ład w najbliższym otoczeniu*, Media Rodzina, Poznań 2000.
7. Łojek K., *Metodyka rozwiązywania problemów kryminalnych*, WSPol., Szczytno 2008.
8. Mizia M., *Uczyć bezpieczeństwa*, [w:] *Przestrzeń bezpieczna. Urbanistyczne i architektoniczne uwarunkowania kształtowania przestrzeni miejskiej dla zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2005.
9. Najgebauer A. (red.), *Modele zagrożeń aglomeracji miejskiej wraz z systemem zarządzania kryzysowego na przykładzie miasta stołecznego Warszawy*, WAT, Warszawa 2009.
10. Pałkiewicz J., *Jak żyć bezpiecznie w dżungli miasta*, Fundacja Pałkiewicza, Warszawa 1999.
11. Pokruszyński W., *Uwarunkowania współczesnego bezpieczeństwa międzynarodowego*, WSPol., Szczytno 2006.
12. Radvanovsky R., McDougall A., *Critical Infrastructure. Homeland Security and Emergency Preparedness. Secend Edition*, CRC Press, New York 2009.
13. Randall I., *21st Century Security and CPTED (Designing for Critical Infrastructure Protection and Crime Prevention, Atlas*, Hardcover 2008.
14. Siemaszko A. (red.), *Geografia występku i strachu*, Warszawa 2007.
15. Skomra W., *Zarządzanie kryzysowe – praktyczny przewodnik po nowelizacji ustawy*, PRESSCOM Sp. z o.o., Wrocław 2010.

16. Szwedowicz-Korejwo J., *Ekspertyza prawna z zakresu: odpowiedzialności władzy publicznej za racjonalne gospodarowanie przestrzenią. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i planu zagospodarowania przestrzennego, prawnych możliwości doskonalenia instrumentów planowania przestrzennego, zasad i trybu korzystania z gminnych obiektów użyteczności publicznej*, Olsztyn 2009.
17. Tyburska A., Nepelski M., *Ochrona infrastruktury krytycznej*, WSPol., Szczytno 2008.
18. Tyburska A., *Przygotowanie studentów i słuchaczy Wyższej Szkoły Policji w Szczytnie do pracy na rzecz ofiar przemocy*, [w:] Cielecki T., Banach – Gutierrez J. B., Suchorska A. (red.), *Pozycja ofiary w procesie karnym – standardy europejskie a prawo krajowe*, WSPol., Szczytno 2008.
19. Ziarko J., *Ku pojęciu przestrzeni bezpiecznej*, [w:] *Przestrzeń bezpieczna. Urbanistyczne i architektoniczne uwarunkowania kształtowania przestrzeni miejskiej dla zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2005.
20. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (DzU z 2003 r. nr 80, poz. 717 z późn. zm.).
21. Ustawa z 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, (Dz.U. nr 89, poz. 590 z późn. zm.).