

# Co podpisuje instalator?

STEFAN JERZY SIUDALSKI

W określonych sytuacjach instalator jest zobowiązany, przy oddawaniu systemu, wystawić deklarację zgodności z Polską Normą Systemy Alarmowe PN-93/E-08390 z 1993 roku (PN SA). Normą już przestarzałą (Polski Komitet Normalizacyjny w 2002 r. przyjął w trybie uznania – w języku angielskim – normę europejską na systemy alarmowe, nadając jej nazwę PN-EN-50131-1:2002 Systemy alarmowe – Systemy Sygnalizacji włamania – Część 1: Wymagania ogólne), ale w dalszym ciągu obowiązującą.

Tak jest w bankach, w jednostkach wojskowych i wówczas, gdy w trakcie uzgadniania projektu systemu strony – czyli inwestor i instalator (projektant) – ustaliły, że system ma spełniać wymagania PN-93/E-08390. Ponieważ w praktyce najczęściej mamy do czynienia z przypadkami, gdy stawiane wymagania dotyczą systemów klasy SA3 i SA4, proponuję przyrzeć się dokładnie problemom, które dotyczą tych właśnie klas.

## Dla przypomnienia

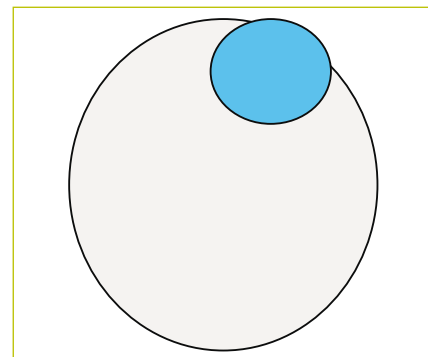
Podstawowe zapisy dla systemów klasy SA3 i SA4 są zawarte w Załączniku Krajowym do arkusza PN-93/E-08390/14. Samo podpisanie deklaracji zgodności poprzedzone jest wieloma wcześniejszymi decyzjami i ustaleniami, a przede wszystkim wykonaniem systemu. Część ustaleń, które mają wpływ na kształt realizowanego systemu, zapada poza stronami związanymi bezpośrednio z realizacją systemu. Są to np. wymagania zapisane w PN-93/E-08390, których obligatoryjność narzucają następujące akty prawne: Norma Obronna o nazwie „Obiekty wojskowe Systemy alarmowe” (NO-04A004-1 do 7) w przypadku systemów wykonywanych dla wojska oraz rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 14 października 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad i wymagań, jakim powinna odpowiadać ochrona wartości

pieniężnych przechowywanych i transportowanych przez przedsiębiorców i inne jednostki organizacyjne (Dz.U. Nr 129, poz. 858 z póź. zm.) w przypadku obiektów cywilnych (przykładem obligatoryjności w obiektach cywilnych jest zabezpieczenie gotówki przechowywanej w kasie).

Problem polega na tym, że wymagania normy, które w założeniu – zarówno ich twórców, jak i tych gremiów, które narzuciły obowiązek ich stosowania – miały zwiększyć skuteczność ochrony, w pewnych sytuacjach mogą kolidować z praktyką. Otóż przestępcy nie muszą ani znać norm, ani nie muszą się do nich stosować – mam na myśli PN SA. Dla nich nie jest przecież istotne, czy system, który chcą pokonać, spełnia wymagania dla klasy SA3 czy SA4 – oni chcą zdobyć łup. Łup w postaci towaru lub informacji, które chcą uzyskać niezgodnie z prawem. Przystępca będzie chciał wykorzystać wszelkie możliwe sposoby i techniki przełamania systemów, aby cel swój osiągnąć. W takiej sytuacji nie wolno stwarzać ani celowo, ani przez niedopatrzanie, barier dla projektanta systemu, które mogą go ograniczać przy tworzeniu systemu alarmowego. Oczwistym ograniczeniem dla projektanta systemu jest zakaz stosowania zabezpieczeń, które mogą zagrażać życiu przestępcy – czyli wszelkich pułapek czy urządzeń samostrzelających. Jako ciekawostkę przytoczę sposób stosowany kiedyś do ochrony grobowców przed rabusiami – otóż montowane były tam samopały uruchamiane rozpiętymi w krypcie sznurkami. Jednak prawo naszego cywilizowanego kraju zabrania tego typu praktyk, co więcej – bardziej chroni pod tym względem przestępcę niż ofiarę. Nasze sądownictwo i prokuratura słyną z gorszego traktowania ofiar niż przestępców. Na przykład osoby, które skorzystały z prawa do obrony koniecznej, są poniżane na salach sądo-

wych, a ich kaci występując jako świadkowie oskarżenia, mszczą się w majestacie prawa na osobach, które ośmieliły się bronić. W długich procesach muszą walczyć o swoje kodeksowe prawa. Ta choroba polskiego wymiaru sprawiedliwości to materiał co najmniej na doktorat. Ale wróćmy do systemów alarmowych. Jeśli w sposób sztuczny, niepodparty doświadczeniem, ograniczymy projektantów w stosowaniu skutecznych elementów ochrony, łatwo dojdzie do sytuacji, w której system będzie spełniał wymagania PN-93/E-08390/14, lecz nie będzie chronił nawet przed przestępstwem o małym doświadczeniu.

Przez siedemnaście ostatnich lat występowałem wielokrotnie na salach sądowych jako biegły. Bez względu na to, czy proces toczył się w Warszawie, Kielcach czy w innym mieście, bez względu na to, czy za stołem sędziowskim siedziała kobieta czy mężczyzna – nigdy nie padło pytanie: „Czy sys-



System wykonany zgodnie ze sztuką (pole szare) i system wykonany zgodnie z PN-93/E-08390/14 (kolor niebieski)

*Niewielka część pola niebieskiego nie jest pomyłką rysownika – z całej oferty rynku, obejmującej ponad 40 rodzajów czujek, PN SA szczegółowo opisuje sześć! A co z resztą? Stosować czy nie? Wystarczy zapis arkusza 14. czy to mało?*

*Nie jest też pomyłką rysownika to, że część wymagań PN SA koliduje ze zdrowym rozsądkiem – np. szyby alarmowe, sygnalizacja zamknięcia zasuw zamka itd.*

tem spełniał wymagania PN SA?”, lecz „Czy system został wykonany zgodnie ze sztuką?”.

Uważny czytelnik spostrzeże, że w tym ostatnim pytaniu może być też zawarte domyślnie pytanie o spełnianiu bądź niespełnianiu wymagań PN SA, jeśli taki obowiązek strony wzięły na siebie lub został narzucony przez władze zwierzchnie. Tak, to prawda. Lecz podstawowym zadaniem systemu jest ochrona, a więc podstawowym kryterium jego oceny jest to, czy system spełnia zakładany stopień ochrony. Na podstawie wieloletnich obserwacji i po sprawdzeniu ponad 200 systemów mogę sformułować dość nieprzyjemny wniosek – stosowanie się ściśle do PN-93/E-08390/14 może w niektórych przypadkach skutkować systemem łatwiejszym do przełamania niż wtedy, gdy nadrzędnym wymaganiem będzie „skuteczna ochrona”.

W praktyce ten konflikt między normą a praktyką można zobrazować tak, jak pokazano na *rysunku*. Część wymagań zawartych w PN-93/E-08390/14 „wiąże” ręce projektantom w zaplanowaniu sensownego systemu ochrony.

**Przykład I.** Obiekt o dużym ryzyku zagrożenia ma okna, które trzeba zabezpieczyć. Ponieważ zastosowanie krat nie chroni ani przed wrzuceniem czegoś do środka, ani przed wyjęciem, optymalnym rozwiązaniem jest zamontowanie szyb wielowarstwowych o zwiększonej odporności na włamanie, zwanych potocznie szybami antywłamaniowymi albo pancernymi. Szyby tego typu dają zupełnie inną charakterystykę sygnału, jaki powstaje przy ich tłuczeniu czy wycinananiu, niż szyby zwykłe. A to oznacza, że większość oferowanych na rynku czujek tłuczenia szkła – i to zarówno tych przyklejanych do szkła, jak i mikrofonowych przestrzennych – może nie działać prawidłowo. Gorzej, bo im szyba będzie solidniejsza, im będzie grubsza, tym gwarancja, że czujki zadziałają, będzie mniejsza! (Nie dotyczy to oczywiście aktywnych czujek tłuczenia szkła, w naszym kraju praktycznie nieznanymi, których stosowanie narzuca np. niemiecki VdS.)

Dodatkowym problemem jest to, że szyby, które uzyskały np. klasę P6, ale pochodzą od różnych producentów, mogą nawet dwukrotnie różnić się grubością, więc ich charakterystyka sygnału tłuczenia będzie zupełnie inna. Projektanci systemów SA4 w takich przypadkach stosują często ochronę okien opartą na aktywnych torach podczerwieni klasy S. Czyli wszystko jest w porządku? Niestety nie zawsze, ponieważ nie zawsze tory podczerwieni można w sensowny sposób umieścić. Na przykład jeśli chcemy, aby było wykrywane wycinanie nawet małego otworu o średnicy kilku centymetrów w szybie witryny sklepu, skuteczne zabezpieczenie okna torami podczerwieni może nie być możliwe.

Przy okazji występuje problem, czy tory należy montować na zewnątrz okna, czy wewnątrz? Jeśli na zewnątrz, to już samo dojście do okna powinno być wykrywane i sygnalizowane. W przypadku witryny sklepu raczej trudno zrealizować tory zewnętrzne. Jeżeli wykrywanie przewidujemy dopiero wewnątrz, to ilekroć celem przestępcy będzie zniszczenie mienia lub informacji albo też wyjęcie małego przedmiotu, taka ochrona okien może okazać się bezsensowna (zresztą niezgodna z zasadami tworzenia skutecznych systemów alarmowych).

Czy można zapewnić praktycznie stuprocentową gwarancję, że zostanie wykryta próba wycięcia otworu lub wyjęcia całej wielowarstwowej szyby?

Tak. I metoda ta jest powszechnie stosowana w innych krajach! Jaka to metoda? Bardzo prosta i stara – tam stosuje się **szyby alarmowe**. W procesie produkcji szyb wielowarstwowych, antywłamaniowych między warstwy jest wprowadzany bardzo cienki przewód, którego końce wprowadzone są po przeciwnych końcach szyby. Szyby tego typu są oferowane w wersjach, w których odległości między przewodami są uzależnione od klasy. Każda próba pokonania szyby – czy to przez wyciągnięcie otworu, czy jej wyjęcie – skutkuje przerwaniem przewodu i uruchomieniem alarmu.

Dodatkowym zyskiem jest to, że linie dozоровe, do których są podłączone szyby alarmowe, mogą być włączone 24 godziny na dobę. Niewrażliwość na wilgoć czy zmiany temperatury nawet w dużym zakresie jest „przyjemnym dodatkiem” dla projektanta systemu.

Jeśli tego typu szyby alarmowe są z powodzeniem stosowane w innych krajach, dlaczego nie mogą być montowane u nas? Powodów jest kilka. Pierwszym poważnym ograniczeniem jest brak w Polsce norm dotyczących szyb alarmowych. Tak więc ani projektanci, ani instalatorzy nie chcą ryzykować zarzutu, że w systemie zastosowano element, o którym nie wiadomo dla której klasy urządzenia alarmowego spełnia wymagania – SA2, czy SA3, a może nawet SA4? I nie ma znaczenia, że żadne czujki nie dadzą tego stopnia ochrony – ani rzeczywistej, ani tej na papierze, jak właśnie szyba alarmowa.

Przypominam, że w Polskiej Normie Systemy Alarmowe podstawowe wymagania co do czujek są ujęte w arkuszu nr 14 (PN-93/E-08390/14) i dotyczą czujek w systemie, a nie czujek jako takich. Norma ta co prawda zawiera w poszczególnych arkuszach wymagania, jakie powinny spełniać czujki, aby mogły być za-

liczone do urządzeń odpowiedniej klasy, ale nie ma tam wymagań na szyby alarmowe.

Obowiązującą aktualnie interpretacją jest sztywne przypisanie klasy pojedynczych urządzeń wchodzących w skład systemu w taki sposób, że element o najniższej klasie decyduje o klasie całego systemu. Niby logiczne, ale przypominam, że w arkuszu 14. są opisane wymagania dla czujek w systemie. A to nie jest to samo, ponieważ w systemie traktowanym jako całość odpowiednio dobrane i rozmieszczone czujki np. klasy B będą razem spełniały wymagania zapisane w PN-93/E-08390/14 dla systemu SA3. Czyli zapis normy może zostać spełniony!

**Przykład II.** Dostęp do pomieszczenia z bardzo ważnymi dla działania zakładu urządzeniami, których nie można chować do sejfów, powinien być chroniony tak, aby system wykrywał nie tylko zamknięcie okien i drzwi, ale także zamknięcie zamka w drzwiach – czyli wykrywał, czy zasuwa jest we właściwym miejscu.

Czy taka funkcja systemu alarmowego ma rzeczywiście uzasadnienie? Tak, w bardzo wielu przypadkach istnieje konieczność zasygnalizowania, że ktoś „zapomniał” przekręcić zamek w drzwiach – zapewniając intruzowi tak krótki czas dostępu do chronionego dobra, że interwencja ochrony była spóźniona. Przypominam – często głównym zagrożeniem jest zniszczenie, a nie wyniesienie.

Czy można w ofercie rynku zabezpieczeń znaleźć taką czujkę, która sygnalizowałaby zamknięcie zasuwy i posiadała chociaż klasę B? (Oczywiście są to podstawowe rozwiązania przy wykonywaniu systemów zgodnie z niemieckimi normami VdS, a zamek z czujnikiem rygła czy czujnik rygła po stronie ościeżnicy jest montowany obowiązkowo).

**Przykład III.** Wśród oferowanych czujek do ochrony drzwi można znaleźć czujki klasy S, w tym kontaktowny i czujki wibracyjne. Można więc w systemie klasy SA4 wykrywać otwarcie drzwi oraz uderzenia, ale już powolne wyłamywanie łomem drzwi przy zamku może nie być wykryte lub wykryte wtedy, gdy próg czujki uzyskał już dostęp do wnętrza. Ten rodzaj agresji jest natomiast doskonały, i to we wczesnej fazie, wykrywany przez tzw. „zamki elektroniczne” (np. Gerda E). Zamki (lub obejmmy alarmowe) mają zamontowane czujniki nacisku, które włączają alarm po przekroczeniu pewnej siły nacisku na zamek. Ich czułość jest tak ustawiona, że alarm jest uruchamiany zanim zamek (lub drzwi) zostanie uszkodzony.

Czy takie zamki powinny być stosowane w miejscach, gdzie szczególnie zależy nam na wczesnej fazie wykrywania agresji? Tak, tylko jeśli będziemy sztywno trzymali się dotychczasowej interpretacji PN-93/E-08390/14, to ani w systemie klasy SA3, ani tym bardziej w systemie klasy SA4 nie można ich zastosować.

**Przykład IV.** W fazie zbierania danych potrzebnych do realizacji sensownego systemu niezbędne jest ustalenie, z jakimi zagrożeniami należy się liczyć w poszczególnych pomieszczeniach, rejonach czy nawet punktach. Dla uzmysłowienia pułapek, jakie mogą wystąpić przy ustalaniu klasy zarówno systemu, jak i czujek, które mają być zastosowane w systemie, proponuję analizę wyników przykładowego rozpoznania (tabela). Z danych zawartych w tabeli wynika, że:

- każdy z działów powinien być objęty kontrolą dostępu i systemem alarmowym,
- szczególną ochroną, ze względu na zagrożenie życia, należy objąć kasę, produkcję – dział II i magazyn surowców,

	Zagrożenie życia	Napad	Wstrzymanie produkcji	Przechwycenie danych o klientach	Nieuprawnione użytkowanie	Nieuprawnione przebywanie	Włamanie	Kradzież	Mienie pracowników
Produkcja – dział I	-	-	+	-	+	+	+	+	-
Produkcja – dział II	+	-	+	-	+	+	+	+	-
Magazyn surowców	+	-	+	-	-	+	+	+	-
Magazyn wyrobów gotowych	-	-	-	+	-	+	+	+	-
Administracja	-	-	-	+	+	+	+	+	+
Kasa	+	+	-	-	-	+	+	+	-

– ochroną przed zagrożeniami pochodzącymi zarówno z zewnątrz, jak i od wewnątrz należy objąć oba działy produkcji i magazyn surowców – zdecydowanie zalecane jest zamontowanie telewizji przemysłowej,  
– ochronę przed nieuprawnionym użytkowaniem urządzeń i maszyn trzeba przewidzieć w działach produkcji oraz w administracji – może to być kontrola na poziomie poszczególnych pomieszczeń, urządzeń lub zasilania tych urządzeń w energię.

Odnosząc zagrożenia zawarte w tabeli do PN SA, otrzymujemy różne kategorie zagrożonej wartości.

Będziemy musieli wykonać kilka niezależnych systemów, albo przyjmijmy dla całości obiektu system klasy SA3, odpowiadający najwyższej kategorii zagrożenia.

Pierwsze rozwiązanie może okazać się mało realne lub wręcz śmieszne, ponieważ praktyka wykazuje, że rzadko kiedy podział na poszczególne działy da się terytorialnie ściśle oddzielić. Może się więc okazać, że w sąsiednich pomieszczeniach będą zamontowane systemy różnej klasy i wystąpi problem z zapewnieniem sensownego prowadzenia linii dozоровych. W drugim przypadku firma wyda niepotrzebnie pieniądze na droższe elementy ochrony. Jest to więc sytuacja, gdy „i wilk głodny, i z owcy nic nie będzie”.

Czy jest jakieś sensowne wyjście z opisanych sytuacji? Tak – przyjęcie, że jest dopuszczalne stosowanie czujek niższej klasy (np. A, B czy C) w systemach wyższej klasy, **jeśli sytuacja to uzasadnia, a system będzie miał klasę ustaloną przez klasę centrali alarmowej i klasę urządzeń zastosowanych w danym obszarze chronionym.**

Najważniejsze jest zapewnienie skutecznej ochrony, a nie kurczowe i asekuranckie trzymanie się PN-93/E-08390/14.

Pozostawiając dzisiejszą interpretację co do klasy systemu alarmowego, będziemy mieli nadal do czynienia z sytuacjami, gdy instalator systemu, podpisując deklarację zgodności, będzie często podpisywał także „wyrok” na siebie, że wykonał system niezgodnie ze sztuką.

Stanowisko przekazane w zakończeniu artykułu p. Siudalskiego jest co najmniej kontrowersyjne. Nie zgadzam się z nim, ponieważ po to są normy, aby wyznaczać, jak należy wykonać np. system alarmowy zgodnie ze sztuką. Nie każdy system zgodny ze sztuką musi być wykonany zgodnie z normą, ale każdy prawidłowo wykonany system zgodnie z normą jest zgodny ze sztuką, bo w tym wypadku zasady wykonywania sztuki określa norma. I tak dom wykonany niezgodnie z normą będzie uznany za wykonany niezgodnie ze sztuką, ale dopuszczalne są odstępstwa od normy, na które uzyskuje się odpowiednie akceptacje. Tak to działa również w przypadku niemieckiego VdS. Inwestor może uzyskać zgodę na odstępstwo od zasad wykonania konkretnego systemu i mimo odstępstwa uzyska na system odpowiedni certyfikat VdS.

Ten artykuł to dobry głos w dyskusji na temat samowoli inwestorów, projektantów i instalatorów w ustalaniu, jaki system zabezpieczeń jest w danym obiekcie realizowany. Tak więc odpowiedź na pytanie Sądu: „Czy system został wykonany zgodnie ze sztuką?”, jeżeli został prawidłowo wykonany zgodnie z normą, może być tylko jedna. Podkreślam *prawidłowo*, ponieważ norma tak naprawdę nie określa, jak prawidłowo zaprojektować i wykonać system. Ta wiedza jest przekazywana w naszym kraju na szkoleniach specjalistycznych (dlatego norma jest jawna, nie ma nawet klauzuli „Zastrzeżone”, jak większość arkuszy przywoływanej Normy Obronnej).

Podstawowym błędem naszego systemu prawnego, dotyczącego technicznej ochrony mienia, jest dopuszczenie w ustawie o ochronie osób i mienia z dnia 22.08.1997 r. (Dz.U. nr 114, poz. 740 z późniejszymi zmianami) możliwości otrzymania licencji pracownika zabezpieczenia technicznego I i II stopnia bez odpowiednich szkoleń i egzaminów (nierówność wobec pracowników ochrony fizycznej, którzy, aby dostać licencję, muszą odbyć kurs i zdać egzamin) oraz brak ustawowego umocowania dla rzeczoznawców branży ochrony (rzeczoznawcy i eksperci branży są umoco-

wani tylko przy swoich samorządach gospodarczych). Dlatego poziom zabezpieczeń w naszym kraju jest tak żenujący! Zasady wykonywania systemów alarmowych, telewizji dozоровej, kontroli dostępu są znane niezbyt szerokiej grupie fachowców, a inwestorzy w swej bezkarności i nieświadomości (lub gorzej, jeżeli robią to świadomie), kierując się ceną systemu, wybierają dostawcę towarów i usług, który najczęściej nie ma pojęcia o tym, jak wykonuje się systemy zabezpieczeń zgodnie ze sztuką.

Jeszcze gorzej, jeśli uznany instalator świadomie dostosowuje się do potrzeb rynku i wykonuje marne substytuty systemów zabezpieczeń. Inwestor się cieszy, bo zaoszczędził, instalator się cieszy, bo ma „co do garnka włożyć”, przestępca się cieszy, bo wie, że „psu na budę” takie zabezpieczenia, policja się cieszy, bo ma kogo ścigać, prokurator się cieszy, bo ma kogo oskarżać, sędzia się cieszy, bo ma kogo sądzić... A więc dlaczego jest tak źle, jeśli jest tak dobrze? Bo w tej ogólnej radości, czasami słychać płacz inwestora, który dużo stracił, a ubezpieczyciel nie chce pokryć szkody, płacz instalatora, zapytanego na sali sądowej, czy wykonał system zgodnie z zasadami sztuki, którego było co prawda stać na nakarmienie rodziny, ale nie stać go już na dobrego adwokata, narzekania policji na nadmiar pracy i małą wykrywalność, narzekania wymiaru sprawiedliwości na to, że nie nadała z rozpatrywaniem spraw. Do kompletu brakuje nam chyba utyskiwań przestępców, że tak wykonywane systemy prowokowały wręcz do przestępstwa, bo przecież „okazja czyni złodzieja”...

A może wystarczyłoby robić lepsze systemy zabezpieczeń, czyli zainwestować w prewencję? Przecież dobrze zaprojektowany system, wykonany w oparciu o dobry sprzęt oraz prawidłowo administrowany i konserwowany, zabezpiecza obiekt, a nie tylko informuje o dokonaniu przestępstwa. Ale chyba jest to głos „wołającego na puszczy”, bo przecież od wieków wiadomo, że „Polak przed szkodą i po szkodzie głupi”.

*Andrzej Tomczak*