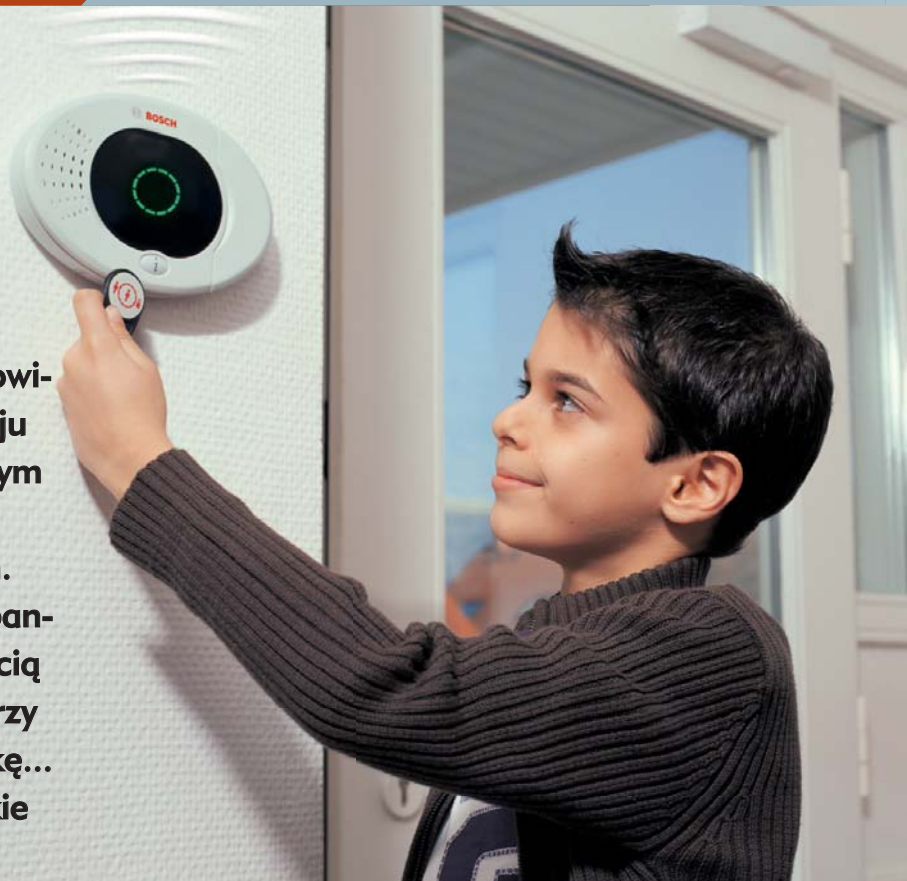


Choć własny dom powinien być oazą spokoju i intymności, niektórym jednak kojarzy się głównie ze strachem. Przed złodziejami i bandytami, cichą napaścią w środku nocy lub przy wjeżdżaniu na działkę... Na szczęście, na takie obawy jest rada.



fot. ROBERT BOSCH SECURITY SYSTEMS

SYSTEMY ALARMOWE

Ochrona przed włamaniem

■ MONIKA KUŚNIERCZYK

Antywłamaniowe szyby i drzwi wejściowe, dobry domofon i skuteczny system alarmowy zapewnią każdemu potrzebne bezpieczeństwo. Zanim jednak wybierzemy najodpowiedniejsze rozwiązanie, musimy się zastanowić, jakie mamy wobec niego oczekiwania, to znaczy w jakim stopniu chcemy chronić nasz dom. Sposób zabezpieczenia powinno się dopasować do stylu życia mieszkańców, do rodzaju i gęstości zabudowy w okolicy, a także do tego, jakie wrażenie wywiera na przechodniach dom i cała posiadłość – wszystko to bowiem składa się na stopień zagrożenia włamaniem. Musimy też uwzględnić swe możliwości finansowe, przy czym warto wiedzieć, że im bardziej skuteczny jest alarm, tym jest droższy...

KRYTERIA DOBORU SYSTEMU ALARMOWEGO

Na bezpieczeństwo domu wpływa wiele czynników, które łącznie decydują o małym, średnim lub dużym zagrożeniu napadem czy włamaniem. Oto najważniejsze z nich.

■ **Gęstość zabudowy w okolicy.** W osiedlu ogrodzonym i strzeżonym możemy się czuć bezpiecznie, ale na terenach o rzadkiej zabudowie, na działce odosobnionej, położonej w lesie czy z dala od innych zabudowań niezbędny będzie skuteczniejszy system alarmowy. Wybierając teren pod przyszły dom, sprawdźmy, czy okolica jest bezpieczna, czy może wręcz przeciwnie – ma złą sławę? Można o to zapytać np. na policji lub w redakcji lokalnej gazety.

■ **Wielkość domu i sposób jego wykończenia.** Mały, niewyróżniający się niczym dom jest mniej zagrożony niż luksusowa rezydencja z drogimi samochodami na podjeździe. Jednak taki dom postawiony w bogatej okolicy nie będzie dla złodziei bardziej nęcący od innych, w przeciwieństwie do nowego domu wybudowanego przez średnio zamożnych ludzi w okolicy, gdzie przeważają stare, zniszczone i „biedne” budynki.

■ **Kształt budynku i aranżacja terenu wokół niego.** Im prostszy jest kształt domu i im mniej jest w nim załamań, tym trudniej się wokół niego ukryć złodziejom. Zwróćmy uwagę, czy z ulicy widać wejście do domu, jak dużo jest załamań w kształcie budynku, czy duże okna znajdują się na poziomie łatwym do sforsowania dla złodzieja i czy są widoczne z ulicy. Ryzyko włamania zwiększa także każde dodatkowe wejście do domu, a także drzwi łączące dom z garażem w bryle budynku.

O naszym bezpieczeństwie decydować też może rodzaj roślinności wokół domu – duże drzewa ułatwią wejście bezpośrednio z zewnątrz na piętro budynku, a bujna roślinność rosnąca bezpośrednio przy oknach lub drzwiach uniemożliwia kontrolę tego, co się przy nich dzieje. Urządzając ogród pamiętajmy



fot. SEMMELROCK STEIN + DESIGN

▲ Ten dom, chociaż jest pięknie wykończony, musi mieć rozbudowany system alarmowy. Dopiero wtedy będzie w pełni bezpieczny. Konstrukcja budynku ułatwia wejście (np. po daszku) na piętro, wokół domu rosną drzewa i krzewy, za którymi łatwo można się ukryć, a całość ogrodzona jest parkanem, przez który nie widać, co się dzieje na terenie posesji.

więc, że złodziej łatwo może się ukryć pomiędzy dużymi krzewami.

Na wyższe kondygnacje można się też wspiąć po wystających daszkach lub balkonach.

■ **Styl życia mieszkańców oraz sąsiedztwo.** Stopień zagrożenia kradzieżą zwiększa częste i długo trwające pozostawianie domu bez opieki. Zażyłość sąsiedzka może zniwelować te zagrożenia, bo przyjaźnie nastawieni do nas sąsiedzi będą zwracać uwagę na wszelkie podejrzane osoby lub zdarzenia. My możemy im odpłacić tym samym. To jeden z najskuteczniejszych sposobów zwiększania bezpieczeństwa!

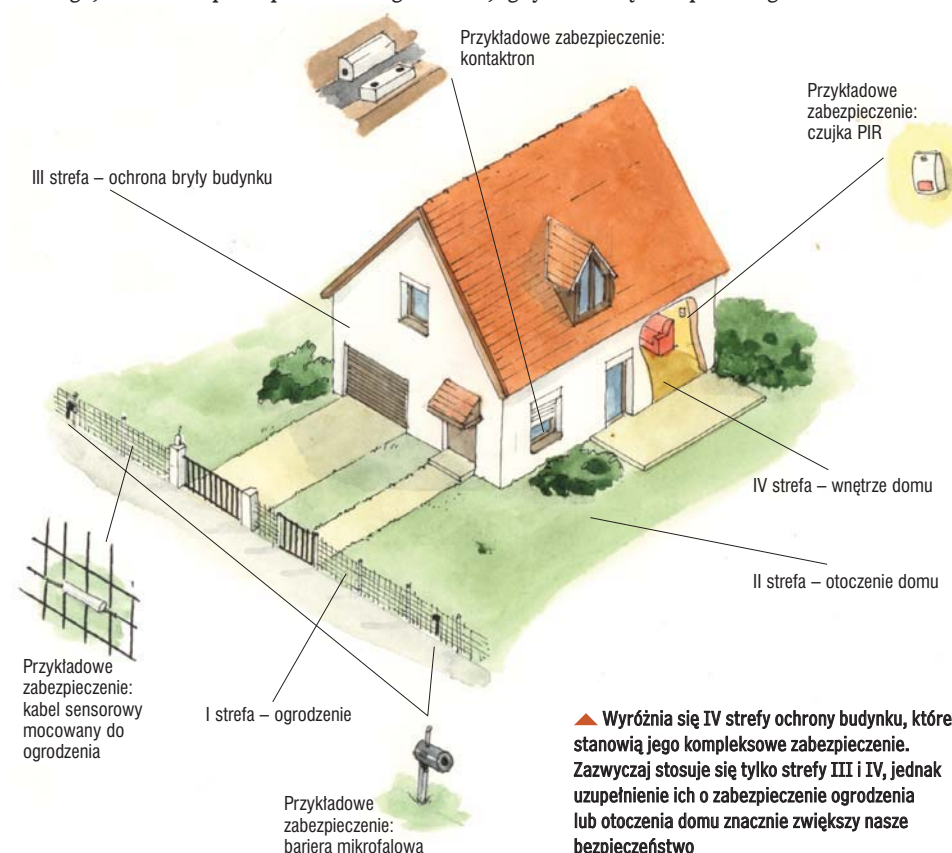
■ **Sposób ogrodzenia budynku.** Inaczej niż w wielu krajach, gdzie własność prywatna jest od wieków traktowana z szacunkiem, w Polsce jedynie ogrodzenie jest granicą, której przekroczenie jest uważane za naruszenie utartych kanonów. Dlatego ten, kto pragnie czuć się bezpiecznie, zaznacza w ten sposób granice swojej posiadłości. Warto przy tym zwrócić uwagę, by ogrodzenie nie zasłoniło widoku na posesję i dom ani od strony wejścia, ani od strony sąsiadów. Wprawdzie stracimy w ten sposób trochę intymności, ale zarówno sąsiedzi, jak i przypadkowi przechodnie łatwiej wtedy zauważą, gdy coś niepokojącego będzie się u nas działo i będą mogli podnieść alarm. Jednolity mur lub żywopłot wokół domu osłoni nas przed ciekawskimi spojrzzeniami osób postronnych, jednak w razie napadu nikt nie zobaczy, co się u nas dzieje i nie wezwie pomocy.

Furtka i brama powinny być widoczne z okien domu i oświetlone w nocy. Jeżeli na ulicy nie ma latarni, warto zamontować

własne oświetlenie, np. uruchamiające się automatycznie, gdy ktoś znajdzie się przy bramie.

■ **Ocena łączności bezprzewodowej.** W wielu miejscach naszego kraju jest wciąż bardzo słaba łączność za pośrednictwem telefonii komórkowych. Zdarza się to nawet w miejscowościach podwarszawskich. Warto sprawdzić, która z sieci ma w naszym domu najsilniejszy sygnał lub zaopatrzyć się w telefony z różnych sieci.

Warto też sprawdzić, czy w okolicy nie ma transformatorów lub innych urządzeń zakłócających przepływ fal elektromagnetycznych – mogą one źle wpłynąć na pracę nie tylko elementów systemu alarmowego, ale także np. bezprzewodowego



▲ Wyróżnia się IV strefy ochrony budynku, które stanowią jego kompleksowe zabezpieczenie. Zazwyczaj stosuje się tylko strefy III i IV, jednak uzupełnienie ich o zabezpieczenie ogrodzenia lub otoczenia domu znacznie zwiększy nasze bezpieczeństwo



▲ Podstawowym zabezpieczeniem domu jest domofon (a) lub wideodomofon (b) zamontowany przy wejściu na teren posesji

przeskakiwał, wdrapywał się na nie, przecinał siatkę albo próbował dostać się na posesję podkopem. Najczęściej stosuje się do tego **kabel sensorowy** i **mikrofonowy** lub **system światłowodowy**. Ważnym elementem ochrony pierwszej strefy jest **domofon** lub **wideodomofon** przy furtce.

■ **Druga – otoczenie domu.** W tej strefie system alarmowy wykrywa intruza, który znalazł się pomiędzy ogrodzeniem a ścianami budynku. Instalacje można zamontować nad lub pod powierzchnią ziemi. Nad ziemią instaluje się **bariery podczerwieni** lub **mikrofalowe**, w ziemi – przede wszystkim **system impedancyjny** i **sensorowy**.

Na działce można także zamontować czujki dualne, które wykryją poruszającego się człowieka.

■ **Trzecia – okna i drzwi.** Warunkiem skutecznej ochrony domu są odpowiedniej klasy **drzwi oknaanty włamaniowe**, zabezpieczone dodatkowo **czujkami: magnetycznymi, ruchu** lub **wibracyjnymi**. Chroni się w ten sposób bryłę budynku i jej najsłabsze punkty, przy czym trzeba zwrócić uwagę na to, by nie było słabo chronionych miejsc w innych

zewnątrznych przegrodach budynku, czyli ścianach, stropie piwnicy i dachu: one także muszą być odporne na atak intruza.

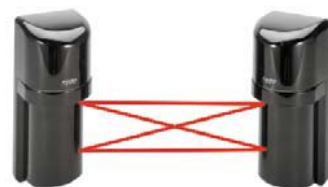
■ **Czwarta – wnętrze domu.** To ta właśnie strefa jest najczęściej chroniona przed włamaniem w domach jednorodzinnych. Stosuje się w niej zazwyczaj czujniki ruchu.

O skuteczności ochrony decyduje czas działania przestępcy wewnątrz domu. Od momentu uruchomienia alarmu musi upłynąć trochę czasu, zanim zjawi się patrol interwencyjny. Nawet 5-10 minut oczekiwania może oznaczać duże straty albo nawet zagrożenie naszego życia. Dlatego warto przestrzec wszystkich, którzy chcą ograniczyć koszty alarmu, że na bezpieczeństwie nie opłaca się oszczędzać – im wcześniej przestępca zostanie wykryty, tym mniejsze będą szkody.

WYTYCZNE DO WYKONANIA PROJEKTU

Przygotowanie projektu instalacji należy powierzyć specjalistom. Bardzo często usługę taką oferują bezpłatnie firmy, które zajmują się montażem systemów. Jeśli nasz dom jest dopiero w fazie projektu, wstępna rozmowa ze specjalistą może wpłynąć jego przyszły kształt: czasem zmiana jakiegoś detalu architektonicznego może znacząco zmniejszyć koszty systemu alarmowego lub zwiększyć nasze bezpieczeństwo w domu.

Sposób uzbrajania systemu. System alarmowy można uruchamiać w całym domu lub tylko w jego części. Może być wyłączany w tej części domu, w której przebywają domownicy, a uruchamiany w pomieszczeniach nieużytkowanych, takich jak np. garaż. Najczęściej podział na podstrefy stosuje się w domach dwukondygnacyjnych, w których sypialnie urządzone są na piętrze. Uruchomienie alarmu na parterze utrudni złodziejowi ucieczkę z naszym mieniem, a nas uchroni przed niebezpieczeństwem w czasie, gdy śpimy.



fol. TCS POLSKA

▲ Bariera podczerwieni

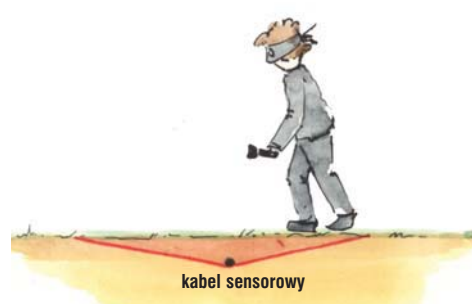
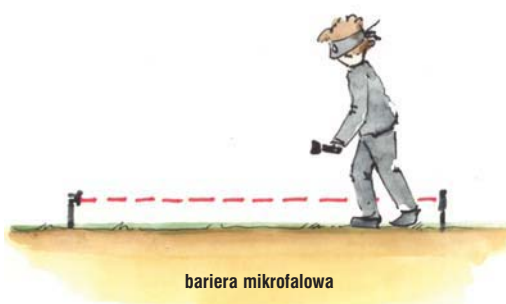
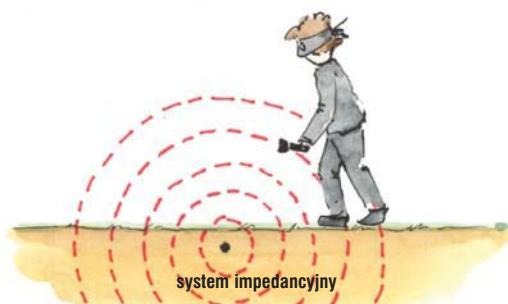
Rodzaj zastosowanych czujników i instalacji. W domu, w którym stale przebywają niewielkie zwierzęta (psy małych i średnich ras, koty), będziemy musieli zastosować **specjalne czujki**. Odróżniają one małego czworonoga od człowieka i nie wywołują alarmu. Jeżeli jednak pies jest duży, nie można zastosować specjalnych czujek, tylko indywidualny, nietypowy system ochrony. Istnieje także możliwość pracy systemu alarmowego w czasie, gdy się poruszamy po domu, to jednak wymaga specjalnego zestawu czujek i nietypowego ich rozmieszczenia.

Warto także od razu zdecydować, czy chcemy mieć w domu **czujki dymu** lub **gazu** – zwiększą one znacząco nasze bezpieczeństwo.

Rodzaj systemu zewnętrznego. Powinno się go dostosować do tego, czy po ogrodzie biegają swobodnie zwierzęta i ewentualnie jak są duże. Komunikacja pomiędzy poszczególnymi elementami systemu alarmowego może odbywać się albo za pomocą kabli, albo drogą radiową. **Instalacje kablowe** warto poprowadzić jeszcze przed położeniem tynków i wykończeniem ogrodu – zmniejszy to ilość wykonywanych prac. **System radiowy** nie wymaga układania przewodów – komunikacja czujników z centralą odbywa się za pomocą fal radiowych. Wysokiej klasy system radiowy jest bezpieczny i odporny na próby zakłócenia jego pracy przez przestępców, mniejsza jest w nim jednak różnorodność dostępnych czujników bezprzewodowych niż w systemach przewodowych.

Możliwość rozbudowy systemu w przyszłości. Jeśli się planuje

▼ Tak działają systemy ochrony zewnętrznej



w przyszłości rozbudowę domu, warto o tym powiedzieć projektantowi. Wybierze on odpowiedniej wielkości centralkę alarmową, która w przyszłości obsłuży rozbudowaną instalację. Warto system tak zaprojektować, żeby w razie konieczności łatwo go było dostosować do zmian np. odmiennej funkcji pomieszczeń.

ELEMENTY SYSTEMÓW ALARMOWYCH

Domofony i wideodomofony

Zamontowanie domofonu przy furtce sprawi, że będziemy wiedzieć, komu ją otwieramy – goście czy oso-

WYBÓR ODPOWIEDNIEJ FIRMY OCHRONIARSKIEJ

Firma (agencja) ochroniarska powinna mieć:

- własne centrum monitoringu, w którym odbiera sygnały o pracy systemu alarmowego i ewentualnym alarmie,
- własne załogi interwencyjne (patrole), i to w odpowiedniej liczbie, aby mogły dojechać do chronionych przez firmę obiektów w możliwie najkrótszym czasie.

Czas dojazdu załogi podany jest zazwyczaj w umowie. Powinien być naprawdę krótki (1-5 minutowy) – od tego może zależeć nawet nasze życie!

O tym, czy firma jest odpowiednio duża, świadczy fakt, że w okolicy widać tabliczki ostrzegawcze z jej nazwą i parkujące na poboczach samochodu interwencyjne. Warto się dowiedzieć, ile obiektów w okolicy firma chroni i jakiego są one typu, a także czy ma ona stałe trasy patrolowe i stałe posterunki w naszej okolicy.

Duża i solidna firma powinna w umowie określić liczbę tzw. fałszywych alarmów, które możemy spowodować w każdym miesiącu bez dodatkowej opłaty. Warto potem korzystać z tej możliwości. Dzięki temu sprawdzimy, czy firma dotrzymuje warunków umowy, czy nie wydłużył się czas dojazdu, a także czy system działa poprawnie i łączność z firmą ochroniarską nie jest zakłócona.

Uwaga! Przed podpisaniem umowy warto sprawdzić, czy firma jest ubezpieczona i jaki jest zakres jej odpowiedzialności materialnej i do jakiej kwoty. Warto też wiedzieć, czy odpowiada ona za szkody wyrządzone do czasu przybycia patrolu interwencyjnego.



foto. ROBERT BOSCH SECURITY SYSTEMS

▲ Czujka zewnętrzna z wyglądu niczym nie różni się od tych, które stosujemy wewnątrz pomieszczeń. Jest jednak odporna na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych – mrozu, wilgoci, silnego słońca...

bie niepowołanej. Jeżeli chcemy tylko słyszeć osobę dzwoniącą do domu, wystarczy zamontować domofon, jeżeli jednak chcemy ją widzieć, potrzebny nam będzie wideodomofon.

Wideodomofony są niezbędne w domach, gdzie nie widać, kto stoi przy furtce. Jeżeli jednak jest ona dobrze widoczna i w dzień, i w nocy, a my przez okno bez problemu rozpoznamy, kto do nas dzwoni, wystarczy kupić tańszy domofon.

Domofony. Instalacja domofonowa składa się z dwóch urządzeń – montowanego przy furtce **bramofonu** i instalowanego **unifonu ze słuchawką**. Unifon należy zamontować w pobliżu okna, dzięki temu w trakcie rozmowy możemy kontrolować, co się dzieje przy wejściu na teren posesji, wiemy też, kiedy mamy otworzyć furtkę, gdy gość już nas opuszcza.

Najtańsze domofony działają w systemie simplex i umożliwiają jedynie rozmowę naprzemienną. Wygodniejszy w codziennym użytkowaniu jest system duplex, w którym można rozmawiać jak przez telefon.

Wideodomofony. Umożliwiają obserwację tego, co się dzieje przy furtce, w wideobramofonie mają bowiem zamontowaną kamerę. Możemy go kupić z kamerą monochromatyczną lub kolorową, stałą lub ruchomą. W zależności od naszych potrzeb i preferencji oko kamery może być ukryte lub wręcz przeciwnie – specjalnie wyeksponowane.

Jeżeli miejsce przy furtce jest słabo oświetlone, możemy kupić **wideobramofon** wyposażony w **podświetlacz na podczerwień**. Dzięki temu bez konieczności zamontowania dodatkowej lampy oświetlającej wejście do domu będziemy wiedzieć, kto stoi przy furtce i do nas dzwoni.



foto. ALARMTech

▲ Czujka szklana z mikrofonem jest odmianą czujki mikrofonowej. Jest odporna na fałszywe alarmy i nie trzeba jej montować bezpośrednio na oknie



foto. ROBERT BOSCH SECURITY SYSTEMS

▲ Najczęściej stosowane w domach jednorodzinnych są czujki PIR. Pokazana na zdjęciu dualna czujka ruchu PIR jest bardziej niezawodna od tradycyjnej czujki, gdyż ma podwójny system wykrywania zagrożenia

Możemy rozważyć kupno **wideodomofonu z możliwością nagrywania obrazu i głosu osób**, które chciały nas odwiedzić: urządzenie to uruchamia się automatycznie w chwili przyciśnięcia dzwonka. Aparat wewnętrzny, czyli **wideounifon**, wyposażony jest w niewielki monitor – czarno-biały lub kolorowy, zazwyczaj LCD. Chociaż najczęściej montuje się go na ścianie, są także dostępne modele przeznaczone do postawienia np. na biurku.

OCHRONA TERENU WOKÓŁ DOMU

Większość zabezpieczeń zewnętrznych ma różne ograniczenia w stosowaniu, dlatego nie każde z tych urządzeń można będzie zastosować na naszej działce. Rodzaj zastosowanego systemu zależy w dużej mierze od jej ukształtowania, aranżacji ogrodu, rodzaju ogrodzenia i innych czynników, takich jak rodzaj nawierzchni, a także liczba i wielkość zwierząt biegających po ogrodzie.

Kabel sensorowy i mikrofonowy. Montuje się je na ogrodzeniu. Reagują na drgania lub dźwięk, dzięki czemu wykrywają próbę przechodzenia przez ogrodzenie lub informują o przecięciu siatki. Ogrodzenie może być w ten

a)



fot. POLON-ALFA

b)



fot. ADT

c)



fot. SATEL

▲ O naszym bezpieczeństwie decyduje nie tylko skuteczne zabezpieczenie przed włamaniem i napadem, lecz także ochrona przeciwpożarowa. Warto, żeby każdy właściciel domu jednorodzinny zamontował czujki dymu (a), (b) i czujki wykrywające przekroczenie stężenia gazu (c)

sposób chronione, jeśli jest metalowe, a z betonu ma jedynie cienkie słupki. **Uwaga:** Skaczące na ogrodzenie psy, uderzające w ogrodzenie gałęzie czy dzieci stukające w nie jakimś twardym przedmiotem mogą wywoływać fałszywe alarmy.

Warto kupić system współpracujący z komputerem, dzięki temu będziemy dokładnie wiedzieć, w którym miejscu spowodowany został alarm. Zwróćmy też uwagę, czy przecięty kabel uda się szybko naprawić i czy możemy to zrobić samodzielnie.

Kable sensorowe i mikrofonowe można montować także w ziemi tuż pod jej powierzchnią, ale warto wiedzieć, że duże zakłócenia wywoła przejeżdżający po nich samochód, a w systemie sensorowym fałszywy alarm może wywołać przebiegający po nim ciężki pies. System mikrofonowy odróżnia natomiast dźwięk kroków ludzkich od zwierzęcych.

System światłowodowy. Montuje się go na ogrodzeniu, w ścianach lub tuż pod ziemią. Przecięcie go lub zagięcie zmienia wiązkę światła przepływającą wewnątrz i powoduje uruchomienie alarmu. Nie można go stosować pod powierzchnią utwardzoną, gdyż nie odkształci się pod naciskiem intruza.

System impedancyjny. Montuje się go pod ziemią. Wytwarza on pole elektromagnetyczne, którego zakłócenie wywołuje alarm. System impedancyjny nie jest wrażliwy na zamrażanie ziemi i można go stosować niezależnie od rodzaju nawierzchni i ukształtowania terenu. Chociaż jest on niewrażliwy na ruch małych zwierząt, jego pracę mogą zakłócić przejeżdżające samochody.

Bariery mikrofalowe. Na każdym chronionym nimi odcinku działki montowane są nadajnik i odbiornik promieniowania mikrofalowego. Jeżeli ktoś przetnie wiązkę tego promieniowania, zostanie uruchomiony alarm. Nie można ich stosować w terenie pofałdowanym ani tam, gdzie tworzą się zasy. W polu działania czujki nie mogą znajdować się krzewy, drzewa ani ławki.

Pasywne bariery podczerwieni. Montuje się je np. na słupkach ustawionych na przeciwnych rogach budynku lub ogrodzenia. Trzeba jednak wtedy uważać, żeby czujka nie wykrywała ruchu za ogrodzeniem. Są wrażliwe na duże zwierzęta i tworzące się zasy.

Dualne czujki zewnętrzne. Złożone są zazwyczaj z pasywnych czujek podczerwieni i czujek mikrofalowych. Są tak dobrane, że każda wykrywa zagrożenie w obszarze niewykrywalnym przez drugą czujkę i dopiero wykrycie zagrożenia w obydwu czujkach wszczyła alarm.

Czujki dualne montuje się zazwyczaj na ścianie budynku. Nie są one wrażliwe na śnieg czy deszcz ani na poruszające się pojedyncze zwierzęta.

OCHRONA WNĘTRZ

Składa się z odpowiednio rozmieszczonych czujek chroniących pomieszczenia przed wejściem osób niepowołanych, wykrywających wybite szyby lub wyważenie drzwi oraz czujek przeciwpożarowych.

Mikrofonowe czujki zbitcia szkła. Montuje się je w oknach. Są bardzo wrażliwe na dźwięk pęknięcia szkła i uderzenia podczas jego tłuczenia. Czujki te mogą zabezpieczać jednocześnie

ZASADY MONTAŻU CZUJEK

Kontaktrony:

- umieszcza się w ościeżnicy **od strony rozwiertalnej**, a nie od strony zawiasów - w przeciwnym razie czujnik może w ogóle nie zadziałać;
- montuje się je do drzwi **zamykających się łatwo i cicho**. Nie należy umieszczać ich ani na drzwiach zamykających się z głośnym trzaskiem (gdyż spowoduje to szybkie zniszczenie czujnika), ani na drzwiach niedomykających się (gdyż wywoła to fałszywe alarmy).

Czujki PIR:

- montuje się je tak, aby wykrywały ruch człowieka przecinającego pod kątem prostym obszar ich pracy. Niewskazane jest montowanie tych czujek przy drzwiach lub oknach – otwierane skrzydło drzwi lub okna zmniejsza jej pole widzenia;
- należy montować je w miejscach, gdzie nie padają ani bezpośrednie, ani odbite promienie słoneczne;
- nie powinny znajdować się nad żadnym źródłem ciepła i pomieszczeniach, w których występują gwałtowne zmiany temperatury.

kilka szyb i nie muszą być montowane bezpośrednio na szkle.

Kontaktrony, czyli czujki magnetyczne.

Wykrywają otwarcie drzwi lub okna bez wybicia szyby. Składają się z dwóch elementów: magnesu i kontaktronu: rozdzielenie tych dwóch elementów wyzwała alarm. Kontaktrony produkowane są jako czołowe (montowane wewnątrz drzwi lub okna) i boczne (montowane na ich powierzchniach). Do stosowania w garażu przeznaczone są specjalne kontaktrony odporne na kurz i pył.

Pasywne czujki podczerwieni, zwane PIR. Są to detektory ruchu, montowane wewnątrz pomieszczeń. Stanowią często jedyną linię ochrony przed włamaniem



fot. ADT

▲ Za pomocą manipulatora użytkownik kontaktuje się z centralą alarmową



fot. ADT

▲ Centrala alarmowa (a) wewnątrz, (b) obudowa

w domach jednorodzinnych, dlatego bardzo ważna jest ich właściwa lokalizacja. Wykrywają w swoim polu widzenia zmianę temperatury, dzięki czemu reagują na poruszającego się w ich polu człowieka. Można kupić czujki niewrażliwe na ruch małych zwierząt.

Czujki dualne. Każda z nich składa się z dwóch czujek umieszczonych w jednej obudowie (zazwyczaj pasywnej czujki podczerwieni i czujki mikrofalowej lub ultradźwiękowej). Każda z nich wykrywa inne zagrożenia i reaguje na inne fałszywe alarmy, dzięki czemu są bardzo skuteczne. Stosowane są zwłaszcza w miejscach, gdzie sama czujka PIR może wywołać fałszywy alarm, np. w pobliżu klimatyzatora lub kominka.

Czujki mikrofalowe. Są rzadko stosowane, ale mogą być bardzo dobrym rozwiązaniem w bardzo dużych pomieszczeniach.

eniach. Wykrywają ruch obiektu w obszarze działania czujki, jednak ich zasięg działania nie jest ograniczony szybkością lub cienką ścianką działową – mikrofały przez nie bez problemu przenikają. Czujka taka zamontowana naprzeciwko okna może wywołać alarm, gdy na podwórko wjedzie samochód. Dlatego warto stosować łącznie dwie czujki mikrofalowe reagujące na różne rodzaje zakłóceń lub czujki mikrofalowe wbudowane w czujki dualne.

Czujki wykrywające awarie techniczne. Należą do nich detektory gazu, czujki pożarowe i czujniki wykrywające zalanie pomieszczeń. Czujki pożarowe mogą wykrywać dym, gwałtowny wzrost temperatury lub otwarty płomień. Najlepszym rozwiązaniem są czujki dymu – do wyboru mamy urządzenia mniej lub bardziej czułe, które wykrywają albo ledwo tłący się materiał, albo dopiero gęsty dym.

ELEMENTY STERUJĄCE DZIAŁANIEM SYSTEMU ALARMOWEGO

Centrala. Jest najważniejszym elementem systemu alarmowego. To ona odbiera sygnały ze wszystkich podłączonych do niej czujników, następnie analizuje je i ewentualnie wszczyna alarm w taki sposób, jak jest zaprogramowana:

- uruchamia sygnalizator alarmowy: optyczny, akustyczny lub optycznoakustyczny, lub też tylko
- wysyła sygnał o zagrożeniu do agencji ochrony i właściciela posesji. Informacje te wysyłane są drogą radiową lub za

pomocą kabli. Dyżurujący tam operator wysyła na miejsce zdarzenia załogę interwencyjną, która w ciągu kilku minut dociera na miejsce zdarzenia.

Manipulator. Służy do komunikacji z centralą alarmową – za jego pośrednictwem uruchamia się i wyłącza alarm oraz wydaje polecenia centrali. Za pomocą manipulatora programuje się strefy działania systemu lub też godziny ich uruchamiania. Można też na nim odczytać:

- historię tego, co się działo w domu, kiedy system był załączony,
- informacje o stanie czujek i całego systemu alarmowego.

Informacje na prostszych manipulatorach typu LED są wyświetlane w postaci diod LED. Mogą się ukazywać na wyświetlaczu LCD, który jest wprawdzie droższym rozwiązaniem, ale daje dużo większe możliwości komunikacji z centralą alarmową – umożliwia przekazywanie pełnych informacji o systemie i uruchamianie bardziej skomplikowanych funkcji sterujących pracą systemu, jest też znacznie łatwiejszy w obsłudze.

Warto dobrze przemyśleć miejsca montażu centrali alarmowej i manipulatora. Centrala musi być tak dobrze ukryta przed intruzami, żeby nie można jej szybko znaleźć i wyłączyć. Manipulator natomiast musi być umieszczony w łatwo dostępnym miejscu, żeby można było szybko i sprawnie wyłączyć lub uruchomić system. ■

ZDANIEM EKSPERTA



Dominik Nietyksza
Kierownik Działu
Technicznego
w firmie SATEL

O konieczności montażu systemu alarmowego w domu nie trzeba już dzisiaj nikogo przekonywać. Jest to minimum w jakie należy uzbroić dom, by czuć się bezpiecznie. Aby dokonać właściwego wyboru samodzielnie, musielibyśmy posiadać wiedzę instalatorską zdobywaną przez fachowców przez lata pracy w tej dziedzinie. Nie mamy tyle czasu, więc najwygodniej i naj-

bezpieczniej jest skorzystać z pomocy jednego z wielu doświadczonych instalatorów. Dobrze jest jednak wiedzieć o czym z nim rozmawiać i na co zwrócić szczególną uwagę przy doborze sprzętu. Przede wszystkim powinien być to sprzęt niezawodny technicznie, najlepiej więc znanych producentów i taki, którego serwis jest łatwo dostępny. Możliwość skorzystania ze wsparcia technicznego producenta jest dodatkowym atutem produktu.

System alarmowy w podstawowej konfiguracji powinien zabezpieczyć wszystkie pomieszczenia w domu, które mogą umożliwić wtargnięcie intruza z zewnątrz. Minimalnym zabezpieczeniem będą dobrej jakości czujki ruchu i kontakto-

ny zamontowane na oknach. Do informowania o „nieproszonym gościu” konieczne będą sygnalizatory zamontowane na zewnątrz budynku, w miejscu dobrze słyszalnym i widocznym. Również wewnątrz pomieszczeń należy rozmieścić sygnalizatory w celu odstraszenia intruza. Bardzo ważne jest wykupienie usługi monitorowania posesji w firmie ochroniarskiej, która zapewni szybką interwencję w razie włączenia się alarmu. Aby umożliwić współpracę domowej instalacji alarmowej z systemem monitorującym, należy go wyposażyć w centralę posiadającą taką funkcję i zapewnić medium do przesyłania informacji, np. linię telefoniczną, GSM, bądź sieć internetową.