



Infrastruktura i transport

Zabezpieczenia infrastruktury transportowej i terminali

1. Zabezpieczenia infrastruktury transportowej i terminali



„Otaczamy bezpieczeństwem”

Jedną z najważniejszych potrzeb we współczesnym świecie jest **poczucie bezpieczeństwa**. Betafence oferuje ochronę, która jednocześnie nie ogranicza Twojej swobody. Betafence proponuje rozwiązania dostosowane do wymagań różnych użytkowników:

- ogrodzenia zewnętrzne, systemy odstrasżające oraz systemy wykrywania i kontroli dostępu; ich przeznaczeniem jest zabezpieczanie **obiektów przemysłowych** (magazynów, elektrowni, obiektów o wysokim stopniu ryzyka itp.), **miejsc użyteczności publicznej** (izby zatrzymań, obiekty wojskowe, itp.) oraz **obiektów infrastruktury publicznej** (koleje, lotniska, autostrady itp.),
- najszerszą gamę ogrodzeń dla **obiektów mieszkaniowych i zastosowań w rolnictwie** (od stylowych ogrodzeń posesyjnych do siatek do grodzienia pól i lasów),
- zgrzewane siatki przemysłowe (zgrzewane siatki dla budownictwa, gabiony, osłony rurociągów i izolacji, itp.).

Strategia rozwoju firmy Betafence to

- Wzrost świadomości marki na całym świecie
- Dalszy rozwój gamy produktów o wysokiej jakości
- Dostarczanie rozwiązań skrojonych na miarę
- Ciągłe dążenie do podnoszenia poziomu zadowolenia klientów

W celu osiągnięcia założeń strategii, Betafence rozwija sieć partnerów i w dalszym ciągu inwestuje w **innowacyjne rozwiązania i integrację systemów**. Specjalistyczna wiedza i **doświadczenie** Betafence stanowią ważne aktywa na przyszłość.

Cel: zadowolenie klientów

Firma Betafence chce zawsze być **numerem 1** w oczach swoich klientów. Takie postrzeganie firmy jest możliwe tylko wówczas, gdy nieustannie dąży ona do zwiększania zadowolenia klientów. Dzięki temu, że oddziały firmy znajdują się na całym świecie, firma Betafence może spełniać potrzeby klientów oraz wymagania rynków coraz lepiej i szybciej.

Ta broszura przedstawia rozwiązania dla zastosowań z sektora infrastruktury i transportu:

- autostrady
- lotniska
- koleje i stacje
- porty
- mosty
- bariery dźwiękoszczelne
- umocnienia



Zabezpieczenie infrastruktury transportowej i terminali

Autostrady, stacje kolejowe, linie kolejowe, lotniska i porty... cały sektor transportowy charakteryzuje się specyficznymi wymaganiami odnośnie ochrony. W przypadku transportu morskiego wymagania zostały opisane w kodeksie ISPS (Międzynarodowy Kodeks Ochrony Statku i Obiektu Portowego). Skuteczne ogrodzenia zabezpieczające terminale i infrastrukturę transportową stają się koniecznością.

Firma Betafence wyprzedza oczekiwania rynku, oferując pełny pakiet zintegrowanych rozwiązań. Ogrodzenia z paneli i siatki można idealnie dopasować do bogatej gamy bram, szlabanów i kołowrotów.

Systemy zabezpieczeń Betafence dla infrastruktury i transportu obejmują także elementy elektroniczne do kontroli dostępu, wykrywania, identyfikacji i rejestracji. Gamę naszych produktów uzupełniają szlabany i produkty do wzmocnienia terenu.

Spis treści

1. Zabezpieczenie infrastruktury transportowej i terminali	2
2. Funkcje ogrodzenia	4
3. Rozwiązania dla konkretnych potrzeb	6
4. Założenia projektowe Betafence	8
5. Studium przypadków i produktów	10
6. Gwarancja Betafence	20
7. Usługi Betafence	22
8. Betafence w skrócie	23

2. Funkcje ogrodzenia

Systemy ogrodzeniowe odpowiadają na różnorodne potrzeby. Betafence proponuje najlepsze rozwiązania systemowe dla danej sytuacji przy zachowaniu wymaganego poziomu zabezpieczenia oraz oceny ryzyka. Wyróżniamy 5 funkcji ogrodzenia:



Wyznaczenie granic

Ogrodzenia w kategorii „wyznaczenie granic” ustanawiają granicę, co oznacza, że nie mają działania opóźniającego ani odstrasżającego.

Wyznaczają jedynie granice obszarów oraz torów i długich odcinków tras. Ponadto ogrodzenie zapobiega wchodzeniu bydła, dzikich i małych zwierząt na tory i drogi.



Zniechęcanie

Dla ogrodzeń z kategorii „zniechęcanie” cel został jasno zdefiniowany. Zapobiegają przekraczaniu granicy. Ogrodzenie ma solidny wygląd i zniechęca osoby o złych zamiarach.

Ogrodzenia z kategorii „zniechęcanie” tworzą fizyczną barierę, która wyraźnie wskazuje, że na określony obszar mogą wchodzić tylko osoby do tego uprawnione. Utrzymują również potencjalnych intruzów w odpowiedniej odległości.



Opóźnianie

Ogrodzenia z kategorii „opóźnianie” utrudniają dostęp i dlatego traktowane są jako ogrodzenia zabezpieczające.

„Opóźnianie” jest definiowane jako czas, przez jaki ogrodzenie powstrzymuje osoby nieupoważnione przed wejściem na ogrodzony teren. Wymagany czas opóźnienia w dużym stopniu zależy od spodziewanego czasu reakcji pracowników ochrony, agencji ochrony lub policji. Im dłuższy jest czas reakcji, tym dłuższy wymagany czas opóźnienia.

Testy przeprowadzone przez policję wykazały, że opóźnienie wywołane przez ogrodzenia o podwyższonym stopniu zabezpieczenia musi ponad 40-krotnie przewyższać opóźnienie odpowiadające innym systemom ogrodzeń:



Wykrywanie, kontrola dostępu i zniechęcanie

Systemy do wykrywania, kontroli dostępu i zniechęcania należą do grupy zabezpieczeń aktywnych. Systemy wykrywania muszą wykrywać wszelkie próby przerwania ciągłości ogrodzenia przed upływem czasu opóźnienia.

Dodatkowe elementy elektroniczne — takie jak alarmy dźwiękowe, oświetlenie i systemy dozoru wideo — także mają działanie zniechęcające.

Nadzór wzrokowy jest skuteczną metodą kontroli dostępu, pod warunkiem, że ogrodzenie nie ogranicza widoczności.



Redukcja hałasu i umocnienia gruntu

Autostrady lub linie kolejowe, które przebiegają przez tereny wysokorozwinięte, są czasami źródłem uciążliwego dla mieszkańców tych obszarów hałasu. Rozwiązaniem tego problemu jest zastosowanie specjalnych systemów obniżających poziom hałasu.

Gabiony wykonane z siatki wypełniane są różnymi materiałami odpowiednio do funkcji, jaką mają pełnić: wytrzymałe ogrodzenie, mur oporowy, ogrodzenie estetyczne, bariera dźwiękoszczelna itp.

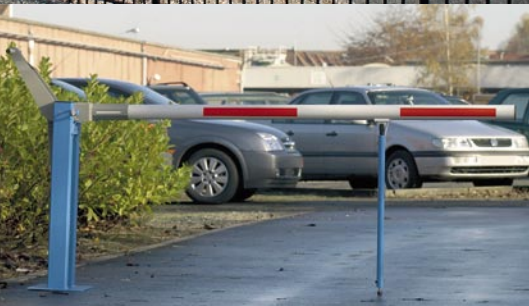
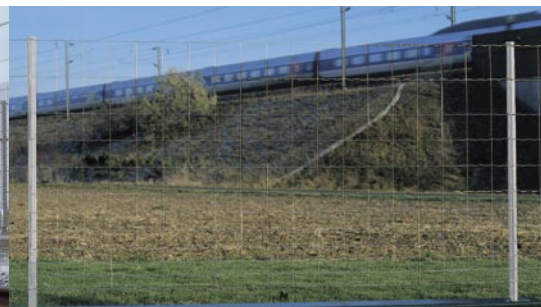
Rzeki, wybrzeża, drogi i autostrady ulegają erozji czy degradacji. Również dla tego problemu doskonałe rozwiązanie stanowią gabiony.

ogrodzenie	opóźnienie
siatka pleciona	15 sekund
siatka zgrzewana	3 minuty
Betafence Securifor®	11 minut
Betafence Securifor® 2D	18 minut

3. Rozwiązania dla konkretnych potrzeb



Teren wokół stacji kolejowych i wzdłuż torów można podzielić na strefy o różnych wymagach bezpieczeństwa. Aby wybrać możliwie najlepszy system ogrodzeń dla danego obszaru, należy uprzednio zidentyfikować te strefy.



STREFA A: parking przy stacji kolejowej

Parking przy stacji jest zabezpieczony przez ogrodzenie palisadowe lub panelowe o działaniu zniechęcającym: wskazuje, że wejście jest zarezerwowane wyłącznie dla osób do tego upoważnionych. Ogrodzenie jest wytrzymałe przy zachowaniu walorów dekoracyjnych i gustownego wyglądu. Dzięki temu „nie razi” i harmonijnie wpasowuje się w zabudowę miejską. Dostęp do parkingu może być czasowo kontrolowany za pomocą szlabanu lub bramy.

Dostęp do parkingu może być czasowo kontrolowany za pomocą szlabanu lub bramy.

STREFA B: dworzec kolejowy

Stacja kolejowa to obszar o wysokim stopniu ryzyka. Z tego względu wybrano ogrodzenie o działaniu opóźniającym.

Kołowroty umożliwiają kontrolowanie wstępu pracowników do chronionej strefy. Dzięki automatycznej bramie możliwe jest załadowywanie i rozładowywanie ciężarówek.

STREFA C: tory kolejowe

Tor kolejowy wymaga zabezpieczenia przed intruzami i dzikimi zwierzętami — jest to konieczne z uwagi na bezpieczeństwo poszczególnych podróżnych i całych składów kolejowych. Na terenach niezamieszkałych ogrodzenia wznosi się na całej długości toru.

Na obszarach zamieszkałych podczas dokonywania wyboru należy kierować się charakterem istniejącej zabudowy; pomocne w obniżeniu poziomu hałasu bez naruszania walorów estetycznych mogą okazać się gabiony. Konstrukcje gabionowe minimalizują niedogodności związane z hałasem i estetyką odczuwane przez mieszkańców.

4. Założenia projektowe Betafence



STREFA D: most

Most to obiekt o szczególnym charakterze. Z tego względu wybrano ogrodzenie o działaniu silnie zniechęcającym. Ogrodzenie takie stawia wyjątkowy opór osobom, które próbują się na nie wspiąć lub je przeciąć.

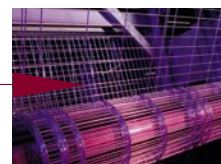
Ponadto ogrodzenie zapobiega porzucaniu na torach różnych przedmiotów, stwarzających zagrożenie dla ruchu kolejowego. Zagięta górna część ogrodzenia zapewnia dodatkowe utrudnienie dla wspinającego się intruza.



Opis projektu



Dostosowywanie rozwiązań



Produkcja

4.1. Opis projektu

Przedmiot

- zdefiniowanie konkretnych potrzeb — najlepiej w możliwie najwcześniejszej fazie realizacji
- opracowanie optymalnego rozwiązania z uwzględnieniem
 - funkcji
 - projektu i dostępnych materiałów
 - integracji systemów wykrywania
- definiowanie potencjalnych problemów

Sposób

- ocena ryzyka
- profesjonalny zespół projektantów i konstruktorów
- komunikacja i współpraca z użytkownikiem końcowym

Wartość dodana Betafence

Definiowanie poziomów zabezpieczeń i wybór najlepszych rozwiązań

4.2. Dostosowywanie rozwiązań

Przedmiot

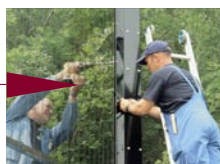
- opracowanie rozwiązań dostosowanych do konkretnych potrzeb na podstawie ogólnej definicji wymagań

Sposób

- wiedza o lokalnych zwyczajach dzięki partnerom
- komunikacja i współpraca z użytkownikiem końcowym oraz podwykonawcami
- integracja wszystkich niezbędnych elementów: ogrodzenia, bram, kontroli dostępu, systemu wykrywania, kamer, układów elektronicznych, oprogramowania itp.

Wartość dodana Betafence

Kompleksowa i staranna realizacja przedsięwzięcia oraz opieka posprzedażna dzięki szerokim kwalifikacjom Betafence w dziedzinach: inżynierii, sprzedaży, produkcji, kontroli jakości i logistyki.



**Profesjonalny
montaż**



Usługi posprzedażne

4.3. Produkcja

Przedmiot

- wewnętrzne zarządzanie projektami: obsługa zamówień, produkcja, kontrola jakości i dostaw

Sposób

- tworzenie indywidualnego zespołu projektowego dla każdego projektu niezależnie od jego wielkości
- duże zdolności produkcyjne i doświadczenie w branży
- surowe normy jakości

Wartość dodana Betafence

Kompletne rozwiązanie, obejmujące: planowanie -> produkcję -> kontrolę jakości -> sprzedaż -> logistykę

4.4. Profesjonalny montaż

Przedmiot

- idealny montaż z uwzględnieniem uwarunkowań dla danej sytuacji

Sposób

- wsparcie techniczne firmy Betafence podczas montażu przy dużych projektach
- sieć wykwalifikowanych montażyстів
- szkolenie partnerów
- szczegółowe instrukcje montażu
- kontrola na miejscu po zamontowaniu

Wartość dodana Betafence

Gwarancja na ogrodzenia Betafence (patrz str. 21).

4.5. Usługi posprzedażne

Przedmiot

- szybkie i skuteczne reagowanie na problemy (w razie aktów wandalizmu, niewłaściwego użytkowania, wypadków itp.)
- gwarancja wymiany produktu (patrz str. 21)

Sposób

- poprzez zaangażowanie działu jakości
- kontrola na miejscu w przypadku problemów

Wartość dodana Betafence

Gwarancja szybkiej i skutecznej reakcji ze strony lidera w branży.



Ocena ryzyka i słabych punktów

Na ocenę słabych punktów obiektu i jego stopień narażenia na niebezpieczeństwo mają wpływ różne czynniki i relacje między nimi: sąsiedztwo dróg, rozkład obiektu, dostęp dla ludzi i pojazdów, konstrukcja, funkcjonalność, zastosowane materiały budowlane, itp.

Zespół projektowy Betafence rozpoczyna prace od określenia zagrożeń oraz oceny istniejących zabezpieczeń i czynników obniżających poziom zagrożenia. Na podstawie powyższej analizy określone są priorytety działania.

Na koniec opracowywany jest plan strategiczny skrojony na miarę potrzeb klienta: określający strefy najbardziej narażone na ryzyko oraz kryteria bezpieczeństwa, które musi spełniać ogrodzenie.

Dzięki szerokiej gamie produktów i dużemu doświadczeniu Betafence jest właściwym partnerem począwszy od etapu analizy sytuacji aż po końcowy montaż.

Zagrożenia dla infrastruktury i transportu:

- wejście niepożądanych osób
- akty wandalizmu
- kradzieże
- uszkodzenia
- obiekty przemieszczające się drogą powietrzną i/lub zabłąkane zwierzęta



Ursus® AS Light Medium Super

Splot	węzłowy
Powłoka	Zincalu®, Zincalu® Green, Zincalu® Super, TriGalv
Drut	od 1,60 do 2,50 mm
Siła zrywająca	od 2400 do 6100 N
Wysokość rolki	1,00 -> 2,00 m



Ursus® Heavy

Splot	pierścieniowy
Powłoka	Zincalu® Super
Drut	3,00 mm
Siła zrywająca	4900 N
Wysokość rolki	0,80 -> 1,40 m



Ursus® Heavy AS

Splot	pierścieniowy
Powłoka	Zincalu® Super
Drut	2,50 mm
Siła zrywająca	6100 N
Wysokość rolki	1,20 -> 2,00 m



Rempart®

Siatka	zgrzewana
Powłoka	Zincalu®; ocynk + PVC
Średnica drutu	3,00 mm
Wysokość rolki	1,40 -> 2,50 m

5.1. Funkcja:

Asortyment

Firma Betafence opracowała szereg ogrodzeń **Ursus**, umożliwiających wyznaczenie granic i zabezpieczenie linii kolejowych i autostrad.

W zależności od żądanego poziomu zabezpieczenia wybierane jest optymalne rozwiązanie. W Polsce zwyczajowo stosuje się siatkę Ursus AS Medium lub Super w powłoce Zincalu lub TriGalv. Jednak ze względu na strefę klimatyczną idealnym rozwiązaniem jest Ursus AS Super w powłoce Zincalu. **System autostradowy Betafence posiada aprobatę IBDiM.**

Zastosowany splot, średnica drutu, siła zrywająca i odległości między pionowymi drutami charakteryzują ogrodzenie pod kątem sztywności i wytrzymałości.

Innowacyjna technika wykonywania powłok zapewnia długotrwałe użytkowanie produktów Ursus.

Opis specjalnych cech poszczególnych ogrodzeń Ursus zawiera broszura Betafence „Leśnictwo”.

wyznaczanie granic

Studium przypadku: autostrady w Szwajcarii



Firma Betafence wyznacza granice autostrad ze szwajcarską precyzją.

Ogrodzenie wyznaczające granicę jasno wskazuje drogi, którymi można się poruszać. Wyznacza granice przebiegu tras na długich odcinkach. Nie pełni ono funkcji odstraszałej, ale zapobiega wchodzeniu na tory lub drogi bydła, dzikich i małych zwierząt i narażaniu podróżnych na niebezpieczeństwo. Ze względów bezpieczeństwa władze w Szwajcarii stawiają ogrodzeniom autostrad wysokie wymagania.



W Szwajcarii urzędy „Kantontale Tiefbauämter” regularnie ogłaszają przetargi na elementy ogrodzenia autostrad. Ogrodzenia z siatki Ursus wyznaczają standardy rynkowe również w tym obszarze. Jakość produktów Betafence sprawia, że na ich podstawie wyznacza się normy używane w specyfikacjach.

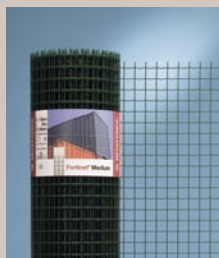
Zamierzeniem władz okręgowych było ustawienie przy autostradach w różnych częściach kraju nowych ogrodzeń lub odnowienie już istniejących ogrodzeń Ursus. Pracownia architektoniczna przygotowała specyfikację i nawiązała kontakt z wieloma specjalistami w zakresie montażu ogrodzeń i bram.

Wcześniejsze pozytywne doświadczenia z produktami firmy Betafence oraz szybki

i łatwy montaż nie pozostały bez znaczenia przy podejmowaniu decyzji przez klienta. Wybrano kompleksowe rozwiązanie, obejmujące ogrodzenia z siatki Ursus oraz Casanet, słupki okrągłe, bramy i akcesoria.

Ze względu na sztywność i trwałość wybrano siatkę Ursus Heavy z powłoką Zincalu® Super. Zamocowana u dołu drobna siatka Casanet (wpuszczona na ok. 10 cm w ziemię) uniemożliwia przedostawanie się małych zwierząt na drogę.

Szwajcarzy szczególnie cenią sobie jakość i skuteczność technologii. Dlatego bez wątpienia to Betafence jest postrzegana jako ta z firm, która ma największy wpływ na bezpieczeństwo ruchu drogowego w Alpach.



Fortinet® Medium Super

Oczko	50,8 x 50,8 mm
Średnica	2,95/3,50 mm
Długość rolki	25,0 m
Wysokość rolki	1,02 -> 2,51 m



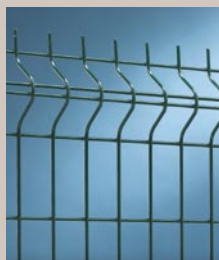
Nylofor® 3-M

Wysokość	1,03 -> 2,43 m
Szerokość	3,0 m
Śr. drutu	
(poziomy/pionowy)	5 mm/5 mm
Oczko	200 x 50 mm
Profilowanie	z podwójnym drutem
Powłoka	ocynk + PVC



Nylofor® 3D

Wysokość	1,03 -> 2,43 m
Szerokość	2,5 m
Śr. drutu	
(poziomy/pionowy)	5 mm/5 mm
Oczko	200 x 50 mm
Profilowanie	z pojedynczym drutem
Powłoka	ocynk + PE



Nylofor® Medium

Wysokość	1,03 -> 2,03 m
Szerokość	2,5 m
Śr. drutu	
(poziomy/pionowy)	4,5 mm/4,5 mm
Oczko	100 x 50 mm
Profilowanie	z podwójnym drutem
Powłoka	ocynk + PVC



Barofoor®, Square

	Palisada z profili o przekroju kwadratowym:
	25 x 25 x 1,50 mm
Wysokość	1,50 -> 2,40 m
Szerokość	2,52 m
Powłoka	ocynk; ocynk + PE



Barofoor®, Round

	Palisada z profili o przekroju okrągłym
	26 x 1,50 - 26 x 2,0 mm
Wysokość	1,50 -> 2,40 m
Szerokość	2,52 m
Powłoka	ocynk; ocynk + PE

5.2. Funkcja:

Asortyment

System **Fortinet** to kompleksowe rozwiązanie, składające się z wytrzymałej zgrzewanej siatki, słupków oraz bram uchylnych i przesuwnych. Siatka o oczkach kwadratowych wykonana jest z drutu o dużej wytrzymałości na rozciąganie, zapewniającego długotrwałe użytkowanie.

Nylofor to kompletny system, w którego skład wchodzi panel o prostokątnych oczkach siatki, wykonane z drutu o dużej grubości oraz słupki i bramy. System ogrodzeń panelowych Nylofor łączy w sobie dużą sztywność i długotrwałe użytkowanie. W zależności od wymaganego poziomu zabezpieczenia istnieje możliwość wyboru paneli o odpowiedniej wysokości, grubości drutu, można także wybrać rozmiary oczek siatki itp.

Ogrodzenia palisadowe **Barofoor** zapewniają dużą sztywność dzięki połączeniu unikatowych poziomych profili górnych i dolnych przyspawanych do pionowej palisady. Panele nie tylko są wytrzymałe, lecz również wyglądają dekoracyjnie i gustownie.

Opis specjalnych cech poszczególnych ogrodzeń Fortinet, Nylofor i Barofoor zawierają odpowiednie broszury produktowe Betafence.

Zagięte ramię



Pojedyncze lub podwójne, proste albo zagięte ramię słupa sprawia, że wspinanie się na panel jest niemal niemożliwe. W zależności od potrzeb ramiona wypełnia się panelem, drutem kolczastym lub drutem kolczastym z ostrzami.



zniechęcanie

Studium przypadku: lotnisko w Ostendzie



Rozwiązania Betafence pozwalają rozwinąć skrzydła

Zadaniem systemów ogrodzeń zniechęcających jest uniemożliwienie przekroczenia wyznaczonej granicy przez przypadkowych przechodniów. Ogrodzenia tworzą fizyczną barierę, która wyraźnie wskazuje, że na określony obszar mogą wchodzić tylko osoby do tego uprawnione. Lotnisko Ostenda jest przykładem takiego projektu.



Ze względu na całkowitą przebudowę systemu zabezpieczającego lotnisko w Ostendzie, normy, jakie powinny spełniać poszczególne elementy ogrodzenia (minimalna szerokość drutu i rozmiar oczka) zawarto w specjalnej instrukcji. Obok jakości produktów drugim decydującym czynnikiem była cena. Inwestor zdecydował się na rozwiązanie Betafence. Nieproszeni goście, chcący przedostać się na lotnisko, stają przed zadaniem niemal niemożliwym do realizacji. Ogrodzenie Fortinet Medium ma 2,50 m wysokości, z czego około 20 cm wpuszczono w grunt. Dlatego nie ma możliwości przeczołgania się pod ogrodzeniem. Ogrodzenie zostało zamontowane na słupach Bekaclip, zakończonych profilami w kształcie litery Y o długości pół metra z dwoma i trzema rzędami drutu kolczastego. Całkowita wysokość ogrodzenia wynosi więc około 2,80 m.

Ocynkowana siatka, słupy i drut kolczasty zostały pokryte powłoką PVC, skutecznie zapobiegającą korozji powstającej w wyniku oddziaływania słonego nadmorskiego powietrza.

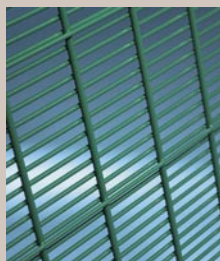
Przy wejściu głównym i przy wejściu dla Avia Partner firma Betafence zamontowała samonośne bramy przesuwne Robusta (typ R2800) o wymiarach 9 x 2,5 m, wyposażone w napęd Bekamatic; bramy wyposażono w specjalny układ kontroli dostępu, opatrzony certyfikatem CE, zgodnie z normą bezpieczeństwa EN 13241-1.

W taki sposób lotnisko w Ostendzie zostało ponownie zabezpieczone z zachowaniem najbardziej rygorystycznych norm, a wszystko to w ramach oryginalnie ustalonego dla przedsięwzięcia budżetu.



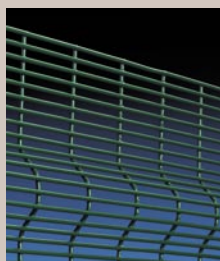
Securifor®

Wysokość	2,00 -> 6,00 m
Szerokość	2,518 m
Śr. drutu	
(poziomy/pionowy)	4 mm/4 mm
Oczko	12,7 x 76,2 mm
Powłoka	ocynk + PE



Securifor® 2D

Wysokość	2,00 -> 6,00 m
Szerokość	2,518 m
Śr. drutu	
(poziomy/pionowy)	4 mm/6 mm
Oczko	12,7 x 76,2 mm
Podwójny drut	co 152,4 mm
Powłoka	ocynk + PE



Securifor® 3D

Wysokość	2,00 -> 3,00 m
Szerokość	2,518 m
Śr. drutu	
(poziomy/pionowy)	4 mm/4 mm
Oczko	12,7 x 76,2 mm
Profilowanie	tak
Powłoka	ocynk + PE



Nylofor® 2D Super

Wysokość	1,03 -> 2,43 m
Szerokość	2,5 m
Śr. drutu	
(poziomy/pionowy)	2 x 8 mm/6 mm
Oczko	200 x 50 mm
Powłoka	ocynk + PE



Nylofor® 3D Super

Wysokość	1,63 -> 4 m
Szerokość	2,5 m
Śr. drutu	
(poziomy/pionowy)	8 mm/5 mm
Oczko	200 x 50 mm
Profilowanie	z pojedynczym drutem profil specjalny
Powłoka	ocynk + PE



Nylofor® F

Wysokość	0,63 -> 2,03 m
Szerokość	2,5 m
Śr. drutu	
(poziomy/pionowy)	15 x 6 mm/5 mm
Oczko	200 x 50 mm
Powłoka	ocynk + PE



Tempofor® S

	Podstawa ze zbrojonego betonu Panele ocynkowane i powleczone PVC, typ Nylofor 2D Super
Wysokość	2,51 m (podstawa: 0,88 m/panel: 1,63 m)
Szerokość	2,5 m
Śr. drutu	
(poziomy/pionowy)	2 x 8 mm/6 mm
Oczko	200 x 50 mm

5.3. Funkcja:

Asortyment

Produkty z gamy Securifor® to najważniejsze produkty w kategorii ogrodzeń „opóźniających”. W skład systemu wchodzi masywne panele o wysokim stopniu zabezpieczenia oraz dwa rodzaje słupów.

Niewielkie rozmiary oczek siatki i duże grubości drutów sprawiają, że bardzo trudno jest zniszczyć lub wspiąć się na tego typu ogrodzenie. Jednocześnie ogrodzenia zapewniają wyjątkową widoczność (jest to szczególnie ważne w przypadku stosowania dozoru wideo) i charakteryzują się wysoką trwałością. Profilowanie 3D zapewnia bezpieczeństwo i estetyczny wygląd.

Ponadto seria **Nylofor** doskonale nadaje się do zastosowań wymagających efektu opóźniającego — szczególnie dotyczy to typu Nylofor 2D Super z wyjątkowo wytrzymałymi podwójnymi drutami poziomymi. Nylofor 3D Super ma unikatowe profilowanie, które uniemożliwia wspinanie się. Typ Nylofor F, z płaskimi poziomymi profilami, zapewnia zarówno sztywność, jak i estetyczny wygląd.

Tempofor S to ogrodzenie w systemie panelowym, które stanowi rozwiązanie tymczasowe. Podwójne panele zamontowane zostały w podstawie i wzmocnione betonem. Po takiej konstrukcji trudno jest się wspiąć, a w razie konieczności można ją przenieść za pomocą wózka widłowego. Doskonale nadaje się do zastosowania przy drogach tymczasowych i jako ogrodzenie zewnętrzne. Rozwiązanie Tempofor S spełnia wymogi normy UNI 10121 i zapewnia największą sztywność wśród ogrodzeń tymczasowych.

Opis specjalnych cech poszczególnych ogrodzeń Securifor, Nylofor i Tempofor zawierają odpowiednie broszury produktowe Betafence.



Zagięte ramię

Pojedyncze lub podwójne, proste albo zagięte ramię słupa sprawia, że wspinanie się na panel jest niemal niemożliwe. W zależności od potrzeb ramiona wypełnia się panelem, drutem kolczastym lub drutem kolczastym z ostrzami.

opóźnienie

Studium przypadku: Eurostar — sieć szybkiej kolei



Zabezpieczenie torów sieci Eurostar — pełną parą naprzód!

Opóźnienie to czas, przez jaki ogrodzenie stawia opór osobom nieupoważnionym do jego przekroczenia.

Na długich odcinkach torów kolejowych w różnych strefach występują różne poziomy zagrożenia, dlatego potrzebne są ogrodzenia o różnych współczynnikach opóźnienia. Takim przypadkiem jest sieć Eurostar na terenie Belgii.

Belgijska sieć Eurostar przebiega przez obszary niezamieszkałe i miejskie oraz tereny stacji kolejowych. Dzięki wiedzy i doświadczeniu firmy Betafence w zakresie projektów ogrodzeń na dużą skalę, wykonawcy projektu TUC i Eurostations określili i zamontowali właściwy system ogrodzenia w każdej strefie.

Dla obszarów niezamieszkałych wybrano siatkę Ursus AS Medium, ponieważ to stabilne ogrodzenie doskonale współgra z krajobrazem. Siatka o mniejszych oczkach u dołu uniemożliwia wchodzenie na tory nawet młodym i niewielkim zwierzętom.

W strefach miejskich siatka Fortinet Medium doskonale spełnia wymagania norm

bezpieczeństwa i kryteria estetyczne. Siatka o małych kwadratowych oczkach i grube pionowe druty sprawiają, że ogrodzenie to ma właściwą sztywność.

Najbardziej rygorystyczne wymogi bezpieczeństwa obowiązują na stacjach i węzłach kolejowych. Oczywisty był tu więc wybór ogrodzenia Securifor. Małe oczka i zgrzewana konstrukcja paneli praktycznie uniemożliwiają wspinanie się lub przecięcie ogrodzenia.

Dzięki firmie Betafence superszybki pociąg Eurostar przemierza kraj z zachowaniem optymalnego bezpieczeństwa i bez uciążliwości dla jego mieszkańców.



A. Kontrola dostępu

Bramy przesuwne Robusta®: samonośne lub na szynach

- światło wjazdu: od 3 do 12 m
- konstrukcja spawana: wyjątkowa wytrzymałość
- łatwa konserwacja, wysoka niezawodność i bezpieczeństwo
- możliwe zastosowanie napędów Bekamatic®
- dostępna pełna gama zabezpieczeń
- zgodność z normą EN 13241-1



Szlabany i kołowroty

- kołowroty: ręczne, półautomatyczne i automatyczne
- kołowroty podwójne i pojedyncze
- szlabany: ręczne i automatyczne
- szlabany od 3 do 10 m



B. Zniechęcanie i wykrywanie

Nylofor® 2D i 3D „Securit®”

- zamiast drutów poziomych zastosowano detektory ruchu zamocowane we wklęsłych profilach
- dyskretnie zintegrowane elektroniczne systemy detekcji
- 3D: utrudnione wspinanie dzięki profilowaniu 3D



Secura® Pulse

- sieć przewodów elektrycznych na ogrodzeniu i bramach
- ostrzegawcze porażenie prądem po dotknięciu ogrodzenia
- próba wejścia powodująca automatyczne wysłanie sygnału alarmowego do centrali ochrony



Secura® Sense

- czujniki ruchu
- natychmiastowe wykrywanie w przypadku próby wspinania się lub przecięcia ogrodzenia
- system odporny na fałszywe alarmy
- możliwość zamontowania elementów systemu w słupkach
- interfejs Secura View przyjazny dla użytkownika
- pełna gama elementów umożliwiająca prostą i łatwą integrację z innymi systemami zabezpieczeń

C. Kontrola

CCTV

- kamera
- system zapisu DVR
- centrum sterowania
- oprogramowanie do zarządzania alarmami



5.4. Funkcja:

Asortyment

Kontrola dostępu i wykrywanie to kluczowe zagadnienia w definicji bezpieczeństwa firmy Betafence. Zezwolenie (lub jego brak) na dostęp do terminali oraz poruszanie się po drogach i trasach ludzi i pojazdów, a także wykrywanie, identyfikacja i uniemożliwianie wejścia intruzom – wszystkie te działania składają się na pełną kontrolę nad dostępem do obiektu.

Wszystkie produkty Betafence wyróżnia niezawodność i wysoki stopień zabezpieczenia.

Opisy specjalnych funkcji zawierają broszury dotyczące produktów Secura Pulse, Secura Sense i urządzeń kontroli dostępu firmy Betafence.

wykrywanie i kontrola dostępu

Studium przypadku: Port w Trondheim



Bezpieczny port w Trondheim

Systemy do wykrywania, kontroli dostępu i zniechęcania należą do grupy zabezpieczeń aktywnych. Dzięki kołowrotom, bramom przesuwным i szlabanom na teren zakładu mogą dostać się wyłącznie osoby i pojazdy upoważnione. Tą zasadą kierowano się również w przypadku tworzenia rozwiązania dla portu w Trondheim (Norwegia).



Ponad rok po zamachu terrorystycznym z 11 września 2001 w Nowym Jorku i Waszyngtonie w Londynie odbyła się międzynarodowa konferencja. Specjaliści omawiali skuteczność metod ochrony portów przed możliwymi atakami. Od tej pory porty międzynarodowe muszą spełniać wymogi kodeksu ISPS (Międzynarodowy Kodeks Ochrony Statku i Obiektu Portowego).

Kodeks ten szczegółowo opisuje różne poziomy zabezpieczeń, ale nie zawiera konkretnych wymogów dla ogrodzeń (takich jak sztywność, wysokość itp.). W każdym porcie przeprowadzana jest odrębna analiza ryzyka i na jej podstawie określone są wymagania. Lista wymogów sporządzona dla portu w Trondheim została przedłożona norweskiej organizacji ds. transportu morskiego.

Z prośbą o przedstawienie propozycji rozwiązania zwrócono się również do firmy Betafence. Zostało ono wybrane ze względu na jakość i stylistykę produktów Betafence, a także ze względu na duży wybór systemów kontroli dostępu.

Zamówienie obejmowało 30 samonośnych bram przesuwnych Robusta z automatyką, ogrodzenie zewnętrzne Nylofor F o wysokości 2 m, 10 szlabanów automatycznych do kontroli dostępu pojazdów oraz dwa kołowroty BT2 do kontroli ruchu pieszego.

Zarząd norweskiego portu był tak zadowolony z wyników osiągniętych przez firmę Betafence i jej norweskiego partnera, że od tamtej pory powierzył im już wykonanie zabezpieczeń w dziesięciu innych portach Norwegii.



Gabiony Hesco Weldmesh® Concertainer®

Nowoczesna konstrukcja kosza gabionowego z zastosowaniem sprężyn jako połączenia między ścianami kosza.



Trapiony Hesco Weldmesh® Concertainer®

Specjalny rodzaj gabionów; jedna lub dwie ściany konstrukcji są pochylone pod różnym kątem tworząc trapez.



Bastiony Hesco Weldmesh® Concertainer®

Kosz gabionowy posiada od strony zewnętrznej membranę z niekanej geowłókny, co umożliwia stosowanie wypełnienia z kruszywa sypkiego.



Materace gabionowe Weldmesh®

Płaskie kosze gabionowe, o dużej powierzchni w porównaniu do wysokości - służące do pokrywania dużych powierzchni.



Siatki zabezpieczające skarpy

Plecione siatki do zabezpieczania osuwisk skalnych, dostarczane w rolkach, przeznaczone do zabezpieczania zbocza lub skarpy przed odrywającym się materiałem skalnym.



Siatki przemysłowe Weldmesh®

Gama produktów Betafence obejmuje szeroki zakres paneli z przemysłowej siatki zgrzewanej do zastosowania przy zabezpieczeniach np. mostów.

5.5. Funkcja:

Asortyment

Od dziesiątek lat zgrzewane kosze gabionowe sprawdzają się jako element murów oporowych, zapobiegających erozji gruntu i wzmacniających rowy. Konstrukcje gabionowe są również wykorzystywane jako bariery dźwiękoszczelne przy autostradach i wzdłuż linii kolejowych, dlatego też stanowią nowoczesne i skuteczne rozwiązanie wielu projektów związanych z infrastrukturą.

Gabiony Betafence są wykonywane w powłoce Zincalu® Ultra. Powłoka ze stopu cynku i aluminium zapewnia trzykrotnie większą odporność na korozję niż w przypadku tradycyjnej powłoki cynkowej. Dodatkowa powłoka PVC powoduje, że kosze gabionowe nadają się do zastosowania w środowisku agresywnym.

Kompaktowo przewożone kosze gabionowe mogą po rozstawieniu mieć długość do 5 m i mogą być wypełnione materiałem odpowiednio dobranym do zastosowania. Gabiony mogą być trapezowe lub sześciennie. Dzięki szerokiej gamie akcesoriów montaż gabionów może przebiegać bardzo szybko.

Opis specjalnych cech poszczególnych produktów zawierają odpowiednie broszury dotyczące rozwiązań gabionowych (Betafence Stal i Kamień) oraz krat (Betafence Weldmesh®).

obniżenie poziomu hałasu

Studium przypadku: stacja kolejowa Mariahoeve, Holandia



Betafence walczy z uciążliwym hałasem na kolei.

W niektórych miejscach, np. przy autostradach, torach lub stacjach kolejowych, konieczne jest zastosowanie bariery spełniającej dwie funkcje: musi ona pasować do naturalnego otoczenia i ograniczać hałas docierający do pobliskich mieszkańców. W celu uzyskania takiego efektu gabiony wykonane z siatek zgrzewanych można wypełniać różnym materiałem. Projekt „Mariahoeve” z miejscowości Hague (Holandia) obrazuje uniwersalność tego produktu.



Stacja kolejowa Mariahoeve znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie mieszkalnej dzielnicy Hague. O pomoc w znalezieniu rozwiązania funkcjonalnego (obniżającego poziom hałasu), estetycznego (z uwagi na ingerencję w krajobraz) i korzystnego cenowo (o korzystnym stosunku ceny do jakości) zwrócono się do architekta.

Przy współpracy z zespołem projektowym Betafence wykonawcy zdecydowali się na gabiony wykończone odporną na korozję powłoką Zincalu® i cynkowanymi panelami po bokach. Niezależne badania wykazały, że trwałość powłoki Zincalu® w łagodnym środowisku powinna wynieść około 60 lat.

Jako wypełnienie zastosowano porowatą skalę wulkaniczną dobrze pochłaniającą dźwięk, sprowadzoną z Niemiec. Dla zapewnienia optymalnej stabilności konstrukcji przednie i tylne ściany zostały ustawione pod kątem. Dzięki temu można było zmniejszyć ilość kamieni. Takie rozwiązanie oraz szybki montaż na betonowym fundamencie bardzo korzystnie wpłynęły na koszt.

Końcowy efekt to ściana o długości 234 m i wysokości od 2 do 3 m, która odbija i pochłania dźwięk, od zewnętrznej strony porośnięta roślinami pnącymi. Trwałe, skuteczne rozwiązanie, pięknie wkomponowane w krajobraz. Misja wypełniona!

6. Gwarancja Betafence



Jakość: zagadnienie o niezwyklej wadze

Dzięki pozycji firmy, świadomości marki na całym świecie oraz zastosowaniu najnowszych technologii firma Betafence inwestuje w zarządzanie jakością na wszystkich etapach procesu produkcji.

Certyfikat ISO-9001 (przynany wszystkim zakładom produkcyjnym) gwarantuje, że nasi klienci mogą być zawsze pewni najwyższej jakości dostarczanych przez nas systemów.

W jaki sposób firma Betafence kontroluje jakość?

Jakość produktów podlega nieprzerwanej ocenie. W drodze testów odporności na korozję (zgodnie z normą EN-10245-1) określa się trwałość produktów w środowiskach, gdzie obecne są substancje żrące:

- test solny: 720 godzin
- test Kesternicha (test odporności na SO₂): kwaśny deszcz; próba wykonana zgodnie z normą EN 10223-7.

Testy QUV umożliwiają określenie odporności na działanie światła słonecznego, wilgotności i temperatury.

Wszystkie produkty firmy Betafence spełniają wymagania norm obowiązujących na terenie Europy.

Dlaczego jakość ma takie znaczenie?

Ponieważ Betafence udziela 10 letniej gwarancji antykorozyjnej na cały asortyment ogrodzeń profesjonalnych (panele – słupki – bramy). Gwarancja obowiązuje dla systemów zamontowanych przez Autoryzowanych Montażystów Betafence.

Warunki gwarancji Betafence

Gwarancja Betafence dla wszystkich projektów specjalnych jest udzielana na życzenie klienta, pod warunkiem, że:

- do montażu użyto wyłącznie produktów marki Betafence
- odległość od brzegu morskiego wynosi co najmniej 500 metrów

Specjalne warunki dotyczące realizacji projektów w odległości mniejszej niż 500 metrów od brzegu morskiego:

- wyroby są produkowane i dostarczane na specjalne zamówienie zgodnie ze zmodyfikowaną specyfikacją
- gwarancja jest udzielana na 5 lat

Warunki gwarancji dla produktów zautomatyzowanych:

- pełna gwarancja udzielana na okres dwóch lat

Zakres gwarancji zmniejsza się z upływem czasu. Standardowa gwarancja nie obejmuje kosztów ponownej instalacji.

Schemat gwarancji degresywnej:

Gwarancja na 10 lat
> 500 m od morza

1-2 lata: 100%
3-4 lata: 90%
5-6 lat: 80%
7-8 lat: 60%
9-10 lat: 50%

Gwarancja na 5 lat
< 500 m od morza

1-2 lata: 100%
3 lata: 80%
4 lata: 60%
5 lat: 50%

Szczegółowe warunki są dostępne na żądanie.

7. Usługi Betafence



Obsługa przedsprzedażna Betafence

Zespół projektowy Betafence gwarantuje wybór najlepszego rozwiązania. Usługi serwisowe oraz działania związane z długofalową obsługą klientów są realizowane z należytą uwagą w różnych etapach projektu, począwszy od fazy początkowej.

Do każdego projektu przydzielany jest pracownik działu sprzedaży, który dokonuje oceny obiektu, służy klientom radą oraz zarządza przebiegiem całego projektu. Zespół projektowy tworzą eksperci o znakomicie uzupełniających się kwalifikacjach. Członkowie zespołu dokładnie badają projekt i opracowują rozwiązanie na podstawie dostępnych planów i specyfikacji. Zarządzanie projektem i dostosowywanie rozwiązań do konkretnych potrzeb odbywa się w ścisłej współpracy z klientem.

Partnerzy Betafence

Działalność Betafence w dużej mierze opiera się na współpracy z siecią Partnerów.

To właśnie oni są pierwszymi pracownikami, z którymi kontaktują się klienci w fazie montażu. Partnerzy Betafence dysponują obszerną dokumentacją, np. szczegółowymi instrukcjami montażu, deklaracjami i certyfikatami zgodności, a także instrukcjami obsługi dla użytkowników końcowych.

Obsługa posprzedażna Betafence

Po zakończeniu realizacji projektu klient nadal może liczyć na profesjonalne wsparcie ze strony Betafence. Sieć firm partnerskich pozostaje do dyspozycji klientów, szczególnie gdy wymagana jest szybka reakcja w przypadku problemów.

Zawarcie umowy serwisowej gwarantuje bezproblemową eksploatację rozwiązań Betafence w zakresie kontroli dostępu.

8. Betafence w skrócie



△ zakłady produkcyjne
● biura sprzedaży

Numer 1

Betafence to największy światowy producent ogrodzeń, oferujący najszerszą gamę ogrodzeń i produktów do kontroli dostępu.

125 lat doświadczeń w drodze do doskonałości

Firma została założona w roku 1880 i w ciągu minionego wieku stała się wiodącym graczem na światowym rynku ogrodzeń. Naszym priorytetem była i jest jakość.

430 mln Euro

Obroty w wysokości 430 mln. euro (dane za rok 2006) plasują Betafence na szczycie listy najbardziej liczących się producentów ogrodzeń na świecie.

1850 pracowników

Firma Betafence z siedzibą główną w Belgii zatrudnia obecnie 1850 pracowników.

12 fabryk

Betafence posiada 12 zakładów produkcyjnych zlokalizowanych w 10 krajach: w Belgii (Zwevegem), Francji (Bourbourg), Wielkiej Brytanii (Sheffield oraz Wigan), Niemczech (Schwalmtal oraz Werl), Włoszech (Tortoreto), Hiszpanii (Burgos), Polsce (Kotlarnia), Południowej Afryce (Cape Town), Chinach (Tianjin) i Iranie (Bushehr).

25 biur sprzedaży

Betafence posiada biura sprzedaży i sieć dystrybucyjną w Europie i na świecie.

90 krajów

Firma Betafence to marka o zasięgu globalnym. Klienci w 90 krajach świata mogą liczyć na wysokiej klasy obsługę i serwis posprzedażny.

Amerika Północna i Łacińska



Afryka



Środkowy Wschód



Azja



Betafence Sp. z o.o.

Ul. Dębowa 4
47-246 Kotlarnia
Tel. +48 77 40 62 200
Faks +48 77 48 25 000
info.poland@betafence.com
www.betafence.com

Betafence jest światowym liderem w zakresie systemów ogrodzeń i kontroli dostępu.

Nazwa Betafence oraz wszystkie nazwy produktów są znakami towarowymi firmy
Betafence Holding.

Firma zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w liniach produktów i produktach.
01/2007