



# Katalog pomysłów i projektów 2018

## Co to jest Lean?

Lean to strategia zarządzania firmą. Opiera się na dostarczaniu klientom produktów i usług, jakich oczekują, zachowując szacunek dla pracowników przedsiębiorstwa.

## Na czym polega Visual Management?

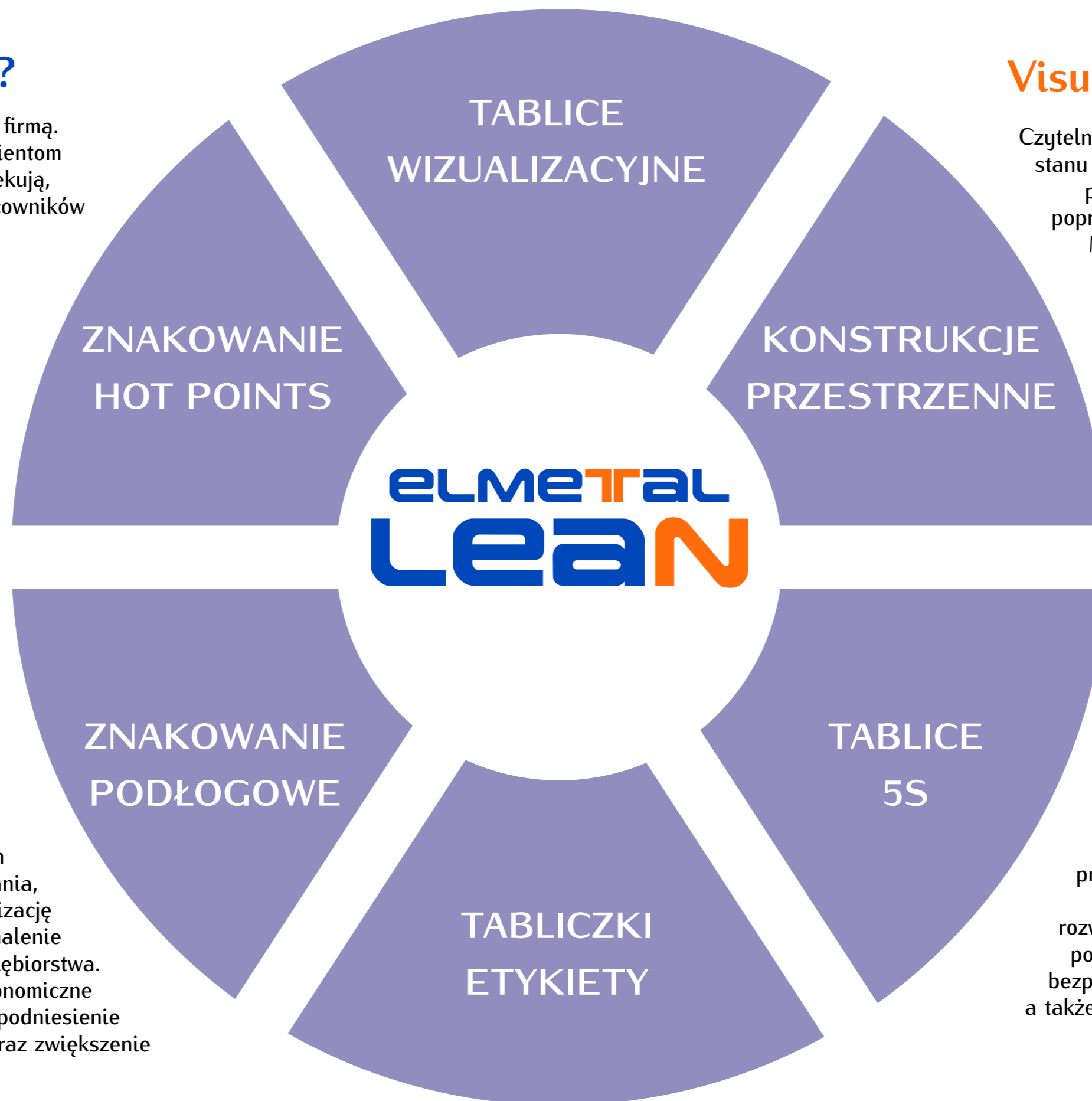
Czytelne wskazanie w danym momencie stanu danego procesu bądź określenie prawidłowego przepływu procesu poprzez znaki wizualne i dźwiękowe. Metodami wizualnymi mogą być: strzałki, opisy, znaki, system Andon (świecąca lampka), tablice informacyjne, instrukcje czy karty kanban.

## Dlaczego 5S?

5S to zestaw metod i technik, umożliwiających stworzenie oraz utrzymanie wysokiej jakości stanowisk pracy, a także jedno z podstawowych narzędzi szczupłego wytwarzania, zapewniające właściwą organizację środowiska pracy oraz doskonalenie kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa. Doskonale oznakowane i ergonomiczne stanowisko pracy wpływa na podniesienie standardów bezpieczeństwa oraz zwiększenie jakości i tempa pracy.

## Elmetal Twój partner!

Zaproś naszego doradcę do swojej firmy! Przedstawi szczegółowe informacje o oferowanych przez nas produktach. Nasz technik fachowo pomoże dobrać odpowiednie rozwiązanie w zależności od Twoich potrzeb. Podczas wizyty otrzymasz bezpłatne próbki naszych produktów, a także wszystkie niezbędne informacje dotyczące współpracy.



WSTĘP: TRZY KROKI DO SUKCESU

Wstęp.....5

Tablice wizualizacyjne .....6

- tablice z tabelkami
- tablice Kanban
- plany zmiany i kontroli pracy
- tablice informacyjne

Szablony i naklejki 5S .....8

- szablony i naklejki podłogowe oraz ścienne

Znakowanie HOT POINTS..... 10

- znakowanie miejsc szczególnych

Konstrukcje przestrzenne..... 13

- kąciaki szkoleń i zebrań

Tablice 5S..... 14

- tablice cieni

Znakowanie podłogowe ..... 16

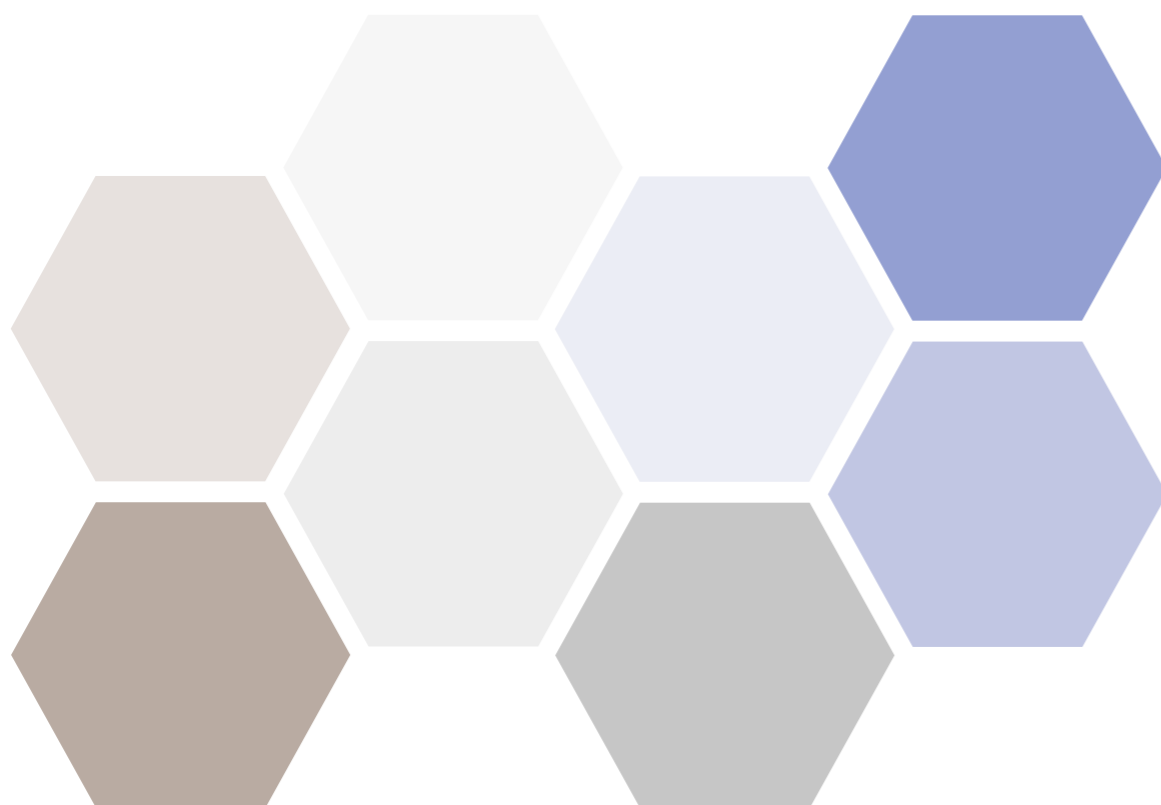
- taśmy podłogowe
- symbole podłogowe 5s
- piktogramy podłogowe
- malowanie podłogowe

Tabliczki i etykiety ..... 18

- oznakowania maszyn i urządzeń
- oznakowania magnetyczne

Lean - zrób to sam..... 20

Słownik pojęć..... 21



**1**

**PROJEKTUJEMY I PRODUKUJEMY**

Elmetal to zakład produkcyjny posiadający nowoczesny park maszynowy. Jesteśmy producentem innowacyjnych rozwiązań z zakresu: znakowania instalacji procesowych, znakowania obszarów na terenie zakładów. Do ich wykonania używamy tylko i wyłącznie wysokojakościowych materiałów odpornych na działanie ekstremalnych warunków panujących na terenie obiektów przemysłowych. Nasi doświadczeni pracownicy pomogą Państwu w zaprojektowaniu i wyborze najlepszego rozwiązania zgodnie z potrzebami.

**2**

**POSZUKUJEMY I DOSTARCZAMY**

Wychodząc naprzeciw potrzebom naszych Klientów nie ustajemy w poszukiwaniu najlepszych rozwiązań. Przy współpracy z partnerami z całego Świata wprowadzamy do naszej oferty oraz dostarczamy materiały z zakresu bezpieczeństwa pracy, ergonomii pracy oraz ochrony zdrowia i środowiska. Każdy oferowany przez nas produkt jest badany, testowany i przede wszystkim zgodny z europejskimi normami.

**3**

**AUDYTUJEMY I MONTUJEMY**

Proponujemy montaż dostarczanych przez nas produktów przez naszych wyspecjalizowanych monterów. Gwarantuje to trwałe, estetyczne oraz zgodne z formalnymi wymogami zamontowanie materiałów. Nasi monterzy posiadają wieloletnie doświadczenie i uprawnienia do pracy w zakładach przemysłowych. Dysponują sprzętem pozwalającym na sprawny i szybki montaż, a także posiadają umiejętności samodzielnego poruszania się po instalacjach na podstawie planów i schematów technologicznych.

**DORADZTWO**

Zaproś naszego doradcę do swojej Firmy, który przedstawi szczegółowe informacje na temat naszych produktów. Nasz technik pomoże fachowo doradzić i dobrać odpowiednie rozwiązanie w zależności od Państwa potrzeb. Podczas wizyty otrzymacie Państwo bezpłatne próbki naszych produktów. A także wszystkie niezbędne informacje dotyczące współpracy.

**PRÓBK**

Zapraszamy do zamawiania bezpłatnych próbek produkowanych przez nas towarów.

**DOSTAWA**

Transport zamówionych przez Państwa produktów odbywa się za pośrednictwem firm kurierskich. Przy zamówieniach powyżej 2000 złotych netto transport odbywa się na nasz koszt.

**OBSŁUGA KLIENTA**

Nasze motto „znakujemy i zabezpieczamy, abyś czuł się bezpiecznie” jest dla nas bodźcem do działania i zobowiązaniem wobec Klientów. Zapraszamy do kontaktu z naszymi doradcami i serwisantami:

Siedziba firmy:  
**Zakład Znakowania Instalacji Przemysłowych ELMETAL**  
ul. Agatowa 9a, Gronowo Górne  
82-310 Elbląg  
tel. +48 55 235 01 85  
fax +48 55 235 01 88  
e-mail: elmetal@elmetal.pl  
www.elmetal.pl

**100%**  
**POLSKI KAPITAŁ**

**SPOTKAJMY SIĘ!**



## TABLICE jako element Visual Management

Zarządzanie wizualne (ang. visual management) stanowi istotny element koncepcji lean management. Na nim opiera się komunikacja wewnętrzna przedsiębiorstwa oraz monitoring zachodzących w nim procesów. Wizualne przekazywanie informacji pomiędzy kierownictwem a pracownikiem, mimo postępującej automatyzacji, odgrywa bardzo ważną rolę. Elmetal w swojej ofercie posiada pełną gamę tablic lean.



## Projekt

Praktycznie każda z tablic jest indywidualnym projektem. W sytuacji, kiedy klient posiada własny projekt, tablice produkujemy według jego wytycznych. W przypadku, gdy nie ma wzoru ale jest koncepcja, nasi doradcy wspólnie z grafikami zaprojektują rozwiązanie. Jeżeli jednak Klient nie posiada żadnego wzoru ani koncepcji proponujemy skorzystać z naszej wiedzy i doświadczenia. Posiadamy bogatą bibliotekę wzorów, na podstawie której możemy zaproponować odpowiedni projekt.



## Materiał i wymiar

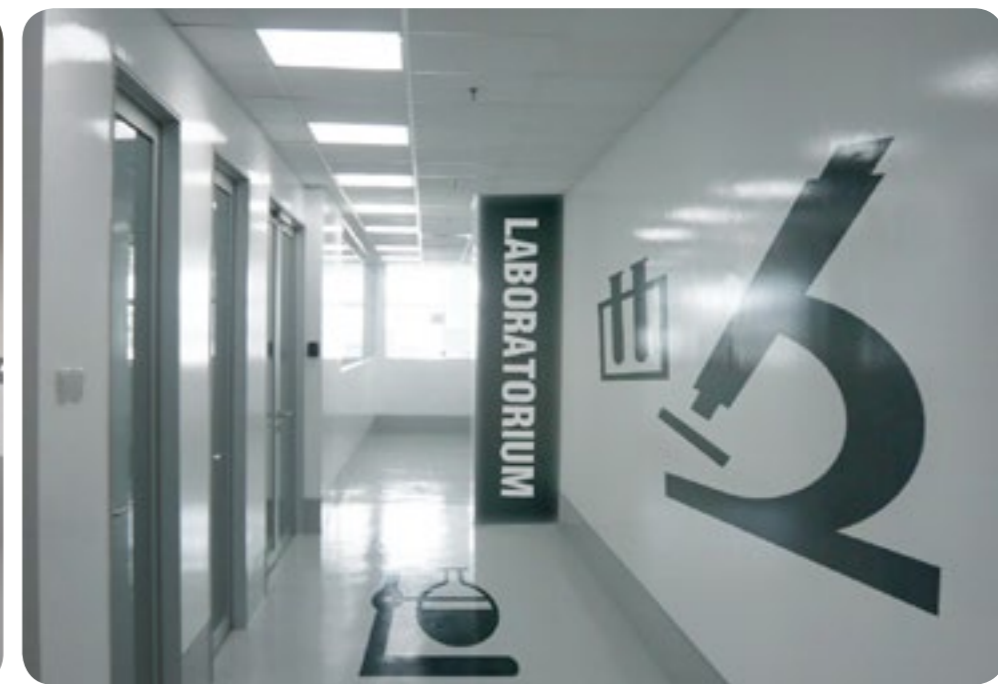
Oferowane materiały:

- PCV 0,5 mm
- PCV 1 mm
- PCV 3 mm spienione
- DBOND 3 mm (kompozyt PCV/Aluminium/PCV)
- Blacha ocynkowana

Oprócz standardowych wymiarów jesteśmy gotowi wyprodukować każdy możliwy wymiar tablicy.

## Rodzaje tablic

- TABLICE KANBAN i KAIZEN
- TABLICE KONTROLI ZMIANY I PRACY
- TABLICE 5S
- TABLICE INFORMACYJNE
- TABLICE PPE
- TABLICE MAGNETYCZNE I SUCHOŚCIERALNE
- TABLICE UMIEJĘTNOŚCI PRACOWNIKÓW
- TABLICE KIERUNKOWE I POWITALNE
- TABLICE ZADAŃ CODZIENNYCH
- PLANY ZAKŁADU



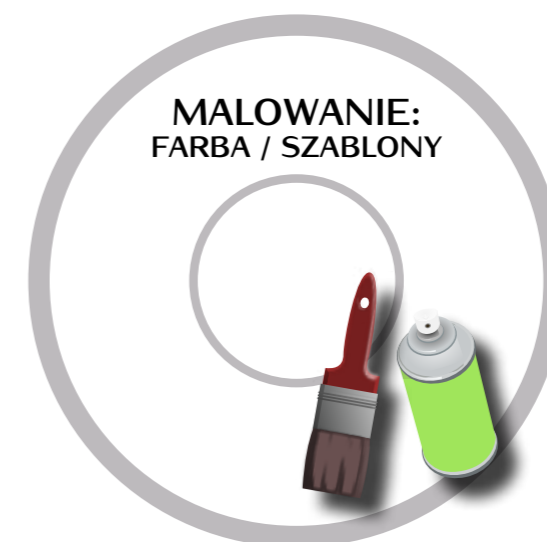
## SZABLONY I NAKLEJKI PODŁOGOWE ORAZ ŚCIENNE



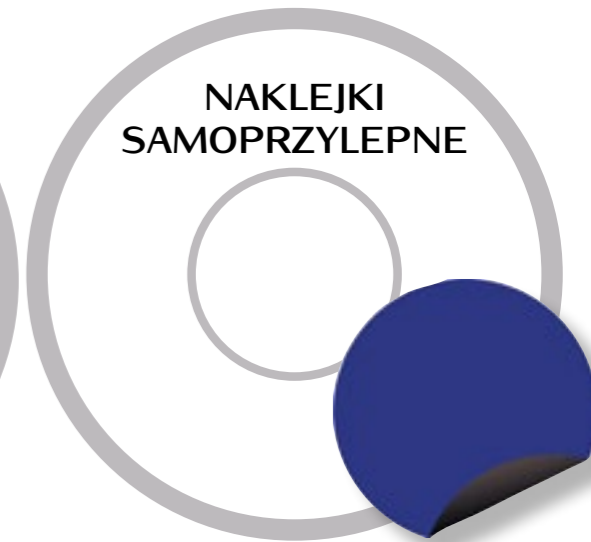
Szablony do malowania  
lub naklejki samoprzylepne  
ze znakami i piktogramami do  
zastosowania jako element  
Visual Factory i Visual  
Workplace.

Projekt dopasujemy do  
potrzeb i specyfiki Twojej  
firmy.

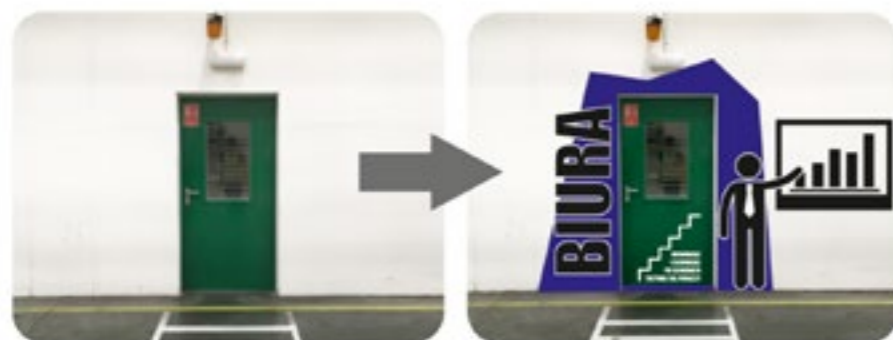
MALOWANIE:  
FARBA / SZABLONY



NAKLEJKI  
SAMOPRZYLEPNE



# HOT POINTS



## LEAN HOT POINTS

Znakowanie miejsc szczególnych to nasz pomysł dla Twojej Firmy. Prosto, przejrzyste, czytelnie a jednocześnie estetycznie oznakujemy kluczowe miejsca w Twojej Firmie.

### Mogą to być:

- punkty medyczne,
- przeciwpożarowe,
- wejścia na produkcję,
- wejścia do magazynów i warsztatów,
- wejście na stołówkę,
- wejścia do biur,
- wyjścia ewakuacyjne,
- wejścia do pomieszczeń produkcyjnych
- przejścia między halami
- miejsca niebezpieczne
- miejsca lokalizacji gaśnic i hydrantów

Nic nas nie ogranicza. Zamów wizytę Doradcy Elmetal i stwórzmy razem ciekawą i funkcjonalną koncepcję. Hot Points nie pozwoli na pomyłkę – tak oznakowane miejsce będzie doskonale rozpoznawalne i widoczne dla każdego pracownika z zachowaniem wszystkich norm BHP.

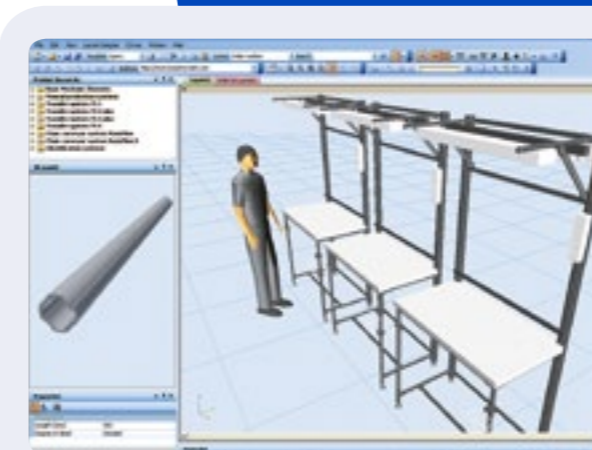


# HOT POINTS



## KONSTRUKCJE PRZESTRZENNE jako element Lean Manufacturing

- KĄCIKI SZKOLENIOWE
- CENTRA ZARZĄDZANIA LEAN MANAGEMENT
- TABLICE PRZESTRZENNE NP. PIRAMIDY BEZPIECZEŃSTWA



## Od pomysłu poprzez projekt do efektu

Wspólnie z Doradcą Elmetal uzgodnicie Państwo szczegóły dotyczące wymiaru, wyglądu, materiału, zawartości tablicy lub konstrukcji przestrzennej. Na tej podstawie zostanie przygotowany projekt, który po uzgodnieniu zostanie wyprodukowany i dostarczony w umówionym czasie do Państwa Zakładu.

## Profile i ich zastosowanie

- ELEMENTY WYPOSAŻENIA HALI PRODUKCYJNEJ
- ZABUDOWY LINII PRODUKCYJNYCH
- REGAŁY POKA-YOKE
- ELEMENTY LINII PRODUKCYJNEJ
- STANOWISKA PRACY
- REGAŁY PRZEPŁYWOWE I SUPERMARKETY
- WÓZKI MATERIAŁOWE
- WAGONY DO POCIĄGÓW LOGISTYCZNYCH



## SYSTEM ORGANIZACJI MIEJSCA PRACY

jako element Visual Control

# 5S

**SEIRI**  
(selekcja)

**SEITON**  
(systematyka)

**SEISO**  
(sprzątanie)

**SEIKETSU**  
(standaryzacja)

**SHITSUKE**  
(samodyscyplina)

### Wizualne miejsce pracy

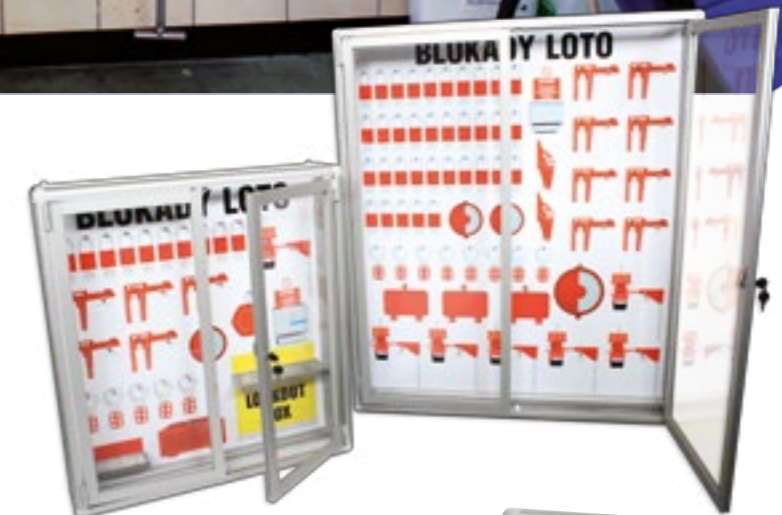
Dobrze zorganizowane miejsce pracy stanowi kluczowy element w osiągnięciu dobrych wyników przez przedsiębiorstwo. Aspekt ten nie ogranicza się jedynie do zapewnienia niezbędnych narzędzi czy też do zorganizowania stanowiska pracy w sposób ergonomiczny i zgodny z zasadami BHP, ale także do tego, aby za jego pośrednictwem można było przekazywać informacje o wymogach stawianych przed procesem oraz wzbudzać w pracowniku poczucie odpowiedzialności za stanowisko pracy i spowodować, by identyfikował się z tym miejscem.

Jedną z metod pozwalającą osiągnąć takie efekty jest metoda 5S: Seiri (Selekcja), Seiton (Systematyka), Seiso (Sprzątanie), Seiketsu (Standaryzacja), Shitsuke (Samodyscyplina). Interpretować to należy jako dbałość o porządek i skrupulatne gospodarowanie w każdym czasie i miejscu, u siebie i wokół siebie.

Dużą zaletą 5S jest możliwość wdrożenia systemu niemal bezkosztowo. Jednak zawsze trzeba brać pod uwagę, że implementacja systemu wymagać będzie od pracowników poświęcenia czasu na porządki czy segregację materiałów, zakup niezbędnych przyrządów (stojaków, pudeł, farb itp.), które to umożliwią sprawne działanie zasad 5S.

Aby system mógł prawidłowo funkcjonować niezbędne jest zaangażowanie pracowników. Bez tego 5S pozostanie jedynie symbolem łatwo podejmowanych inicjatyw, których wdrożenie nie jest tak łatwe, jak mogłoby się wydawać.

Dobrym pomysłem na wdrożenie tego systemu jest zainicjowanie akcji na obszarze pilotażowym, w wyniku której zdobyte doświadczenia będzie można wykorzystać.





# ZNAKOWANIE PODŁOGOWE jako element Visual Control

## TAŚMY PODŁOGOWE

- TAŚMY DURASTRIPE
- TAŚMY WINYLOWE
- TAŚMY Z TEKSTEM
- TAŚMY Z PIKTOGRAMAMI
- CHODNIKI DURASTRIPE
- RAMKI DURAVIEW
- ŚCIEŻKI TPM



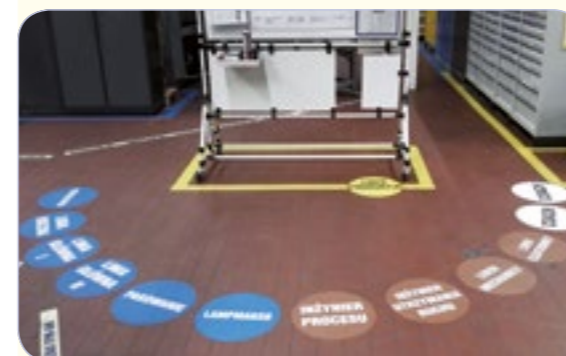
## SYMBOLE PODŁOGOWE

- STRZAŁKI
- STOPKI
- NAROŻNIKI
- FIGURY GEOMETRYCZNE
- LITERY A-Z
- CYFRY 0-9



## PIKTOGRAMY PODŁOGOWE

- ZNAKI BHP TRUDNOŚCIERALNE
- SZABLONY ZNAKÓW BHP
- SZABLONY CYFR I LITER
- PROMIENIE OTWARCIA DRZWI



## MALOWANIE PODŁOGOWE

- LINIE CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH
- POLA ODKŁADCZE
- PIKTOGRAMY BHP
- PASY OSTRZEGAWCZE
- OPISY SŁOWNE
- PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH
- MIEJSCA DLA INWALIDÓW



## ZNAKOWANIE MASZYN, REGAŁÓW ORAZ INSTALACJI jako element Visual Factory



### Materiał i metoda druku

#### OFEROWANE MATERIAŁY

- folia samoprzylepna
  - folia samoprzylepna odporna na wysokie temperatury
  - PCV 0,5 mm
  - PCV 1 mm
  - laminat grawerski
  - aluminium grawerowane
  - stal kwasoodporna
- #### METODY DRUKU
- grawerowanie laserowe
  - druk kolorowy

**Visual factory** to termin, który opisuje proces przekazywania danych i informacji w środowisku lean manufacturing. W tym środowisku przeznaczenie zbyt długiego czasu i zasobów na przekazywanie informacji jest postrzegane jako strata. Dzięki stosowaniu metod wizualizacji takich jak oznakowanie, przekazywane informacje są bardziej przystępne dla odbiorców, którzy ich potrzebują (wśród przekazywanych informacji znaleźć mogą się zarówno instrukcje pracy jak i ogólne informacje na temat zakładu).

Efektywna komunikacja pozwala firmom w pełni wykorzystać ich potencjał poprzez zmniejszenie ilości błędów i zwiększenie efektywności wykorzystania maszyn.



## ELEMENTY DODATKOWEGO WYPOSAŻENIA jako element Visual Management



## LEAN - ZRÓB TO SAM CZYLI DRUKARKI jako element samodzielnego projektowania i wydruku etykiet



## SŁOWNIK POJĘĆ

**5S** Odnosi się do pięciu japońskich słów zaczynających się na literę "s". Charakteryzują one podejście do organizacji i zarządzania miejscem pracy i mają za cel podniesienia wydajności przez wyeliminowanie strat i usprawnienie procesów.

**Andon** System sygnalizacji o problemie przy danym gnieździe operacyjnym. Andon z japońskiego oznacza papierową latarnię, a w systemie produkcyjnym jest elementem zarządzania wizualnego. Problemy są zgłaszane poprzez zaświecenie odpowiedniego koloru światła oraz sygnału dźwiękowego, w celu sprowadzenia na miejsce osoby, która będzie w stanie naprawić przyczynę problemu lub zapobiec zwiększeniu się jego skutków. Zgodnie z ideą TPS aktywacja Andon ma także uchronić przed przedostaniem się wadliwej części do kolejnych etapów procesu.

**FIFO** Oznaczenie systemu kolejowania zamówień i składowania produktów. Jest to angielski skrót pochodzący od wyrażenia First In, First Out oznaczający, że w pierwszej kolejności ma być realizowane zamówienie, które weszło jako pierwsze do procesu. Podobnie w produkcji — wpiery pobrany jest detal, który jako pierwszy dotarł z poprzedniego procesu.

**Kaizen** Filozofia życia wywodząca się z Japonii, zawierająca w sobie proces niekończącego doskonalenia. Wykorzystując jej reguły w przedsiębiorstwie poprzez pełne zaangażowanie pracowników wszystkich szczebli dąży się do ciągłego podnoszenia jakości firmy i produktu oraz upraszczania występujących w firmie procesów.

**Kanban** Metoda sterowania produkcją. Opiera się na kartach wyrobów i ich cyrkulacji. Kanban został opracowany w latach pięćdziesiątych w Japonii, po to by pomagać właściwie sterować zapasami. Dziś oznacza system planowania i kontroli zadań produkcyjnych. Celem jest produkcja dokładnie tyle, ile w danej chwili jest potrzebne.

**Lean Management** Jest to określenie filozofii podejścia do zarządzania przedsiębiorstwem opartym na tzw. „szczupłych” praktykach wypracowanych w drugiej połowie XX wieku przez zarządzających Toyoty, a określanych przez nich samych jako Toyota Production System (TPS). Termin Lean w stosunku do zasad zarządzania opartych o m.in. eliminację marnotrawstwa z procesów, porządek oraz ciągłe doskonalenie użyty został po raz pierwszy w latach '90 XX wieku przez autorów książki „Maszyna, która zmieniła świat” J.P Womack'a, D.T Jones'a i D. Roos'a opisującej zasady działania stycznej ówczesnie z doskonałości Toyoty.

**Lean Manufacturing** Określenia Lean Manufacturing używa się bezpośrednio do procesów produkcyjnych, w których używa się narzędzi wypracowanych w ramach Toyota Production System. Patrz również: Lean Management.

**Muda** Z języka japońskiego określenie marnotrawstwa.

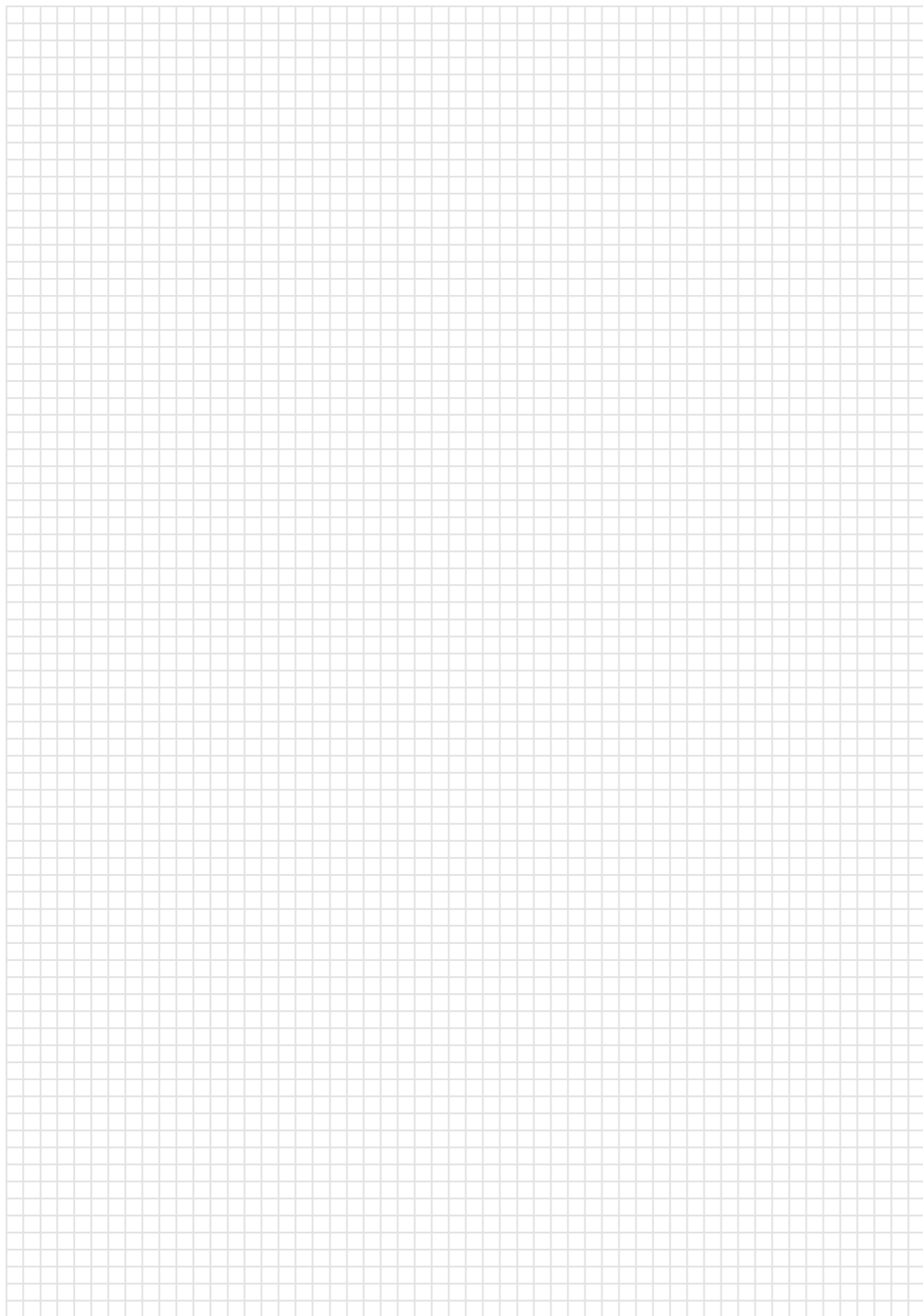
**Poka-Yoke** Jest to projektowanie procesów i urządzeń w taki sposób, który zapobiega powstaniu wadliwego produktu lub wykonaniu czynności w błędny sposób. Przykładem mogą być wtyczki, połączenia lub tłoczenia, do których kolejne dopinane elementy dają się zamontować tylko w jeden sposób. Poka-Yoke może być również zamontowane w maszynach w postaci blokad lub czujników. Możliwe jest również wykorzystanie Poka-Yoke w procesach pozaprodukcyjnych.

**Six Sigma Metoda** zarządzania jakością oparta o statystyczne sprawdzenie efektów wdrożonych zmian. W ramach realizowanych projektów Six Sigma dąży się do zmniejszenia ilości wadliwych produktów do 3,4 sztuk na milion, co oznacza, że wolnych od wad powinno być ponad 99,99966% wyprodukowanych sztuk. Podczas pracy korzysta się z metodologii DMAIC (Zdefiniuj, Zmierz, Przeanalizuj, Popraw, Skontroluj) lub DMADV (Zdefiniuj, Zmierz, Przeanalizuj, Zaprojektuj, Zweryfikuj) oraz szeregu narzędzi wspomagających poszukiwanie i analizę problemu. Jeżeli po wdrożeniu zmian liczba defektów mieści się w granicy 3,4 na milion wyprodukowanych sztuk — określa się proces, jako zgodny z 6σ (six sigma).

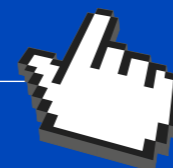
**TPM** Total Productivity Maintenance - jedno z narzędzi "lean management", którego celem jest zapewnienie maksymalnej dostępności urządzeń poprzez dążenie do osiągnięcia poziomu: zero awarii, zero braków, zero wypadków przy pracy.

**Visual Management** (Zarządzanie wizualne) Wyrażenie określające zestaw narzędzi pomagający w zarządzaniu produkcją, podniesieniu jej przejrzystości, zapobieganiu błędom, analizie. Wykorzystywane w tym celu są tablice, wykresy, instrukcje stanowiskowe w postaci zdjęć, również oznaczenia stanowisk, pół odtładczych, miejsc składowania narzędzi (np. za pomocą tablic cieni), systemy zgłaszania awarii (sygnalizacja). Czasem oznaczane angielskim skrótem VM (Visual Management).

## NOTATKI



Odwiędź naszą stronę internetową  
i zapoznaj się ze szczegółową ofertą



TABLICE SMART GOALS OPTYMALIZACJA  
KAIZEN KANBAN 5S SIX SIGMA  
LEAN MANAGMENT  
ANDON POKA-YOKE VISUAL FACTORY  
PROJEKT JIDOKA DOSKONALENIE  
VISUAL BOARDS PROCES VISUAL CONTROL

## Zakład Znakowania Instalacji Przemysłowych **Elmetal** s.c.

### Siedziba firmy:

ul. Agatowa 9a, Gronowo Górne  
82-310 Elbląg 2,  
tel.: + 48 (55) 235 01 85  
fax: + 48 (55) 235 01 88  
[info@elmetal.pl](mailto:info@elmetal.pl)

### Oddział Południe:

Al. J. Piłsudskiego 92  
41-308 Dąbrowa Górnicza  
tel. +48 32 794 50 05  
tel. kom. +48 602 107 199  
[dabrowa@elmetal.pl](mailto:dabrowa@elmetal.pl)

### Oddział Zachód:

ul. Kombatantów 34, lok.1013-1014  
66-400 Gorzów Wielkopolski  
tel./fax: +48 95 735 49 16  
tel. kom. +48 604 909 919  
[gorzow@elmetal.pl](mailto:gorzow@elmetal.pl)