

# Procedura kontroli i badania dostaw we wszystkich etapach procesu produkcyjnego w przedsiębiorstwie produkującym profile i blachy aluminiumowe

## Procedure for checking and testing deliveries in all stages of the manufacturing process in the profile manufacturing company and aluminium sheets

Sebastian Harabas<sup>1</sup>, Dorota Klimecka-Tatar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Członek Koła Naukowego "Promotor Jakości", Wydział Zarządzania Politechnika Częstochowska, Al. Armii Krajowej 19b, 42-200 Częstochowa, Polska, sebek305@poczta.fm

<sup>2</sup>Katedra Inżynierii Produkcji i Bezpieczeństwa, Politechnika Częstochowska, Al. Armii Krajowej 19, 42-200 Częstochowa, Polska, dorota.klimecaka-tatar@wz.pcz.pl

**Streszczenie:** Każdy z nas chociaż w minimalnym stopniu marzył od zawsze o wymarzonem prezencie lub jakimś drobnym upominku. Gdy go już dostał to czasami okazywało się że po jakimś czasie nie nadaje się do ponownego użycia lub zabawy bądź też mówiąc potocznie zepsuł się. Niejednokrotnie wtedy idziemy do sklepu, w którym została zakupiona dana rzecz w celu złożenia odpowiedniej reklamacji. Czasami nam się to udaje a czasami nie. Podobnie rzecz ma się w przedsiębiorstwach produkcyjnych. Zanim wyprodukowany asortyment zostanie oddany do rąk potencjalnych kupców musi przejść serię badań i procedur kontrolnych żeby mieć stuprocentową pewność, że został wyprodukowany na najwyższym poziomie bez żadnych uchybień. Głównym celem tego artykułu jest przedstawienie procedury kontroli i badania dostaw we wszystkich etapach procesu produkcyjnego wyrobu końcowego w przedsiębiorstwie produkującym profile i blachy aluminiumowe do okien i drzwi.

**Abstract:** Each one of us at least to a minimal degree dreamed about a dream gift or some small gift. When he got it, sometimes it turned out that after some time he was not suitable for reuse or playing, or to put it simply, he broke down. Often then we go to the shop where the item was purchased in order to make a proper complaint. Sometimes we do it and sometimes we do not. The same is true for manufacturing companies. Before the manufactured assortment is handed over to potential buyers, it must undergo a series of tests and control procedures to be 100% sure that it has been produced at the highest level without any shortcomings. The main purpose of this Article is to present the control procedure and supply testing in all stages of the production process of the final product in the company producing aluminium profiles and sheets for windows and doors.

**Słowa kluczowe:** bezpieczeństwo i higiena pracy, kontrola wyrobu, proces produkcyjny, reklamacja, wyrób końcowy.

**Key words:** health and safety at work, product inspection, the manufacturing process, complaint, final product.

### 1. Proces produkcyjny w ujęciu literaturowym

Każdy z nas z całą pewnością zastanawiał się kiedyś niejednokrotnie, w jaki sposób ulubiona przez nas rzecz lub produkt o charakterze codziennego użytku jest produkowany przez największe koncerny światowe lub zakłady produkcyjne. W jaki sposób taka drobna czasami niepozorna rzecz jest wyprodukowana oraz w jaki sposób przechodzi serię licznych badań i testów, żeby potem mogła być dopuszczona do obiegu. Stąd dosyć często można spotkać się z określeniem procesu produkcyjnego. Jest to pojęcie względne tzn. nie ma nigdzie jednoznacznie określonej definicji tego procesu pracy. Wszystko bowiem zależy od tego jakiego

rodzaju asortyment lub towar jest obecnie poddawany produkcji w przedsiębiorstwie produkcyjnym lub innym zakładzie powstał od początku. Stąd też często można napotkać się na pracy. Najogólniejsza definicja mówi o tym, że proces produkcyjny trzeba rozumieć bardzo szeroko bowiem "w jego skład wchodzi, oprócz procesu wytwórczego, procesy badań i rozwoju, procesy dystrybucji oraz obsługi klienta" [1].

W pierwszym rodzaju procesu, czyli badań i rozwoju następuje dokładne i rzetelne przygotowanie produkcji określonego towaru w trzech zasadniczych fazach: konstrukcyjnej, technologicznej i organizacyjnej. Operacje te pozwalają na rozpoczęcie procesu

produkcyjnego, w wyniku których zasoby są potem przekształcane w odpowiednie produkty. Ostatnie dwie fazy czyli proces dystrybucji oraz obsługi klienta mają głównie za zadanie zbudowanie odpowiednich kanałów dystrybucji oraz systemu przed i po sprzedażowej. Ma głównie za zadanie przyciągnięcie jak największej liczby klientów tylko po to aby dana osoba zakupiła właśnie ten a nie inny produkt.

Oczywiście taki proces musi się odbywać według odpowiednich zasad mających głównie na celu właściwe przygotowanie od podstaw takiego procesu produkcyjnego. Do najważniejszych cech zalicza się: celowość, dynamikę oraz ekonomiczność. Celowość polega głównie na tym, że proces produkcyjny powinien być odpowiednio zaprojektowany a następnie wdrożony w życie dla określonej grupy osób lub pojedynczych jednostek. Powinien mieć również cel w jakim został on wdrożony w życie. Kolejnym ważną cechą jest dynamika. Tutaj w głównej mierze proces produkcyjny odbywa się w warunkach dotyczących zmienności energetycznych i informacyjnych. Świadczy to w głównej mierze o dynamicznym rozwoju i postępie technologicznym w obrębie danego procesu produkcyjnego. Innymi słowy dana operacja technologiczna jest konstruowana a następnie wykonywana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami prawnymi. Ostatnią już cechą procesów produkcyjnych jest ekonomiczność. W dużej mierze polega ona na tym, że zaplanowany przez nas wcześniej proces produkcyjny wybranego towaru powinien "przebiegać przy maksymalizacji efektu produkcyjnego w warunkach limitowanych zasileń w czynniki produkcji" [2]. Krótko mówiąc chodzi o to, że dana operacja technologiczna powinna być tak dobrana aby końcowy wyrób, który był produkowany spełniał wszystkie oczekiwania nawet najbardziej wyrafinowanych klientów przy jednoczesnym nieprzekraczaniu ustalonych wcześniej kryteriów produkcyjnych.

Proces produkcyjny jak widać jest bardzo skomplikowaną operacją, która wymaga nie tylko czasu ale i także ogromnego zaangażowania i poświęcenia odpowiednich osób. Dosyć często można się także spotkać z takim określeniem jak system produkcyjny. Jest dość podobne do procesu produkcyjnego ale mimo to oznacza całkiem co innego. Podobnie i w tym przypadku ciężko jednoznacznie określić co tak naprawdę oznacza ta definicja. Wszystko bowiem jest znowu uzależnione od tego jaki produkt lub też asortyment jest produkowany. Jedną z wielu definicji mówi, że proces produkcyjny stanowi celowo zaprojektowany i zorganizowany "układ materialny, energetyczny i informacyjny eksploatowany przez człowieka i służący produkowaniu określonych produktów, wyrobów lub usług w celu zaspokojenia różnorodnych potrzeb konsumentów" [3]. Taki system również jest dosyć często komponowany pod sam proces produkcyjny i tego jaki asortyment będzie produkowany przez dane przedsiębiorstwo lub zakład pracy. Taki system produkcyjny składa się z połączonych ze sobą elementów. Najważniejsze z nich to: wektor wejścia X, wektor wyjścia Y, procesy przetwarzania wektora wejścia w wektor wyjścia (proces produkcyjny), proces zarządzania konkretnym systemem oraz sprzężenia materialne, energetyczne i informatyczne. Pierwsze trzy elementy zalicza się do kategorii tzw. podsystemów produkcji natomiast ostatnie dwa do podsystemów zarządzania. Nie należy również zapominać o tym, że taki podstawowy system produkcyjny składa się również z elementów wejścia i wyjścia. Do najważniejszych elementów wejścia zalicza się "środki techniczne produkcji, przedmioty pracy takie jak materiały, półwyroby, energię, czynnik ludzki, informacje i kapitał" [4]. Z kolei do elementów wyjścia zalicza się: wyroby przemysłowe, usługi produkcyjne, produkty uboczne, braki i surowce wtórne, odpady (ścieki, wibracje, szkody górnicze), informacje o jakości wyrobu, technologii, kosztach własnych, doświadczeniu produkcyjnym

cyjnym załogi. Oczywiście w zależności od tego z jakim procesem produkcyjnym w przedsiębiorstwie lub zakładzie pracy mamy do czynienia te elementy zarówno wejścia jak i wyjścia mogą ulec zmianie. Wszystko zależy od tego jaki rodzaj towaru jest poddawany produkcji.

Należy także krótko wspomnieć o tym na czym polega kontrola produkcji. Niewątpliwie jest to jeden z ważniejszych elementów jeżeli chodzi o proces produkcyjny. Bowiem prawidłowo przygotowana i przeprowadzona przez odpowiednie służby kontrola pomaga w uniknięciu niepotrzebnych szkód i uchybień a tym samym zyskuje się pewność poprzez takie badanie, że wyprodukowany wyrób spełnia wszystkie możliwe wymagania i standardy i może być dopuszczony do użytkowania lub sprzedaży. Ogólnie rzecz ujmując taka kontrola najczęściej odbywa się na terenie zakładu pracy lub przedsiębiorstwa, gdzie dany asortyment pojęcie zakładowej kontroli produkcji. Jest ona najczęściej przeprowadzana przez samego producenta, w wyniku której "wszystkie elementy, wymagania i postanowienia przyjęte przez producenta powinny być w sposób systematyczny dokumenty ważne poprzez zapisywanie zasad i procedur postępowania" [5]. Ważnym elementem tego typu kontroli jest także odpowiednio prowadzona dokumentacja. Pozwoli ona z całą pewnością na niepopelnianie odpowiednich błędów ale za to pozwoli się na systematyczne i sumienne przygotowanie się do następnej takiej kontroli jeżeli będzie ona miała miejsce na terenie przedsiębiorstwa produkcyjnego. Powinna ona być także przechowywana w bezpiecznym miejscu na terenie zakładu z uniemożliwieniem do niej dostępu osobom nieupoważnionym i postronnym. Do najważniejszych takich dokumentów jeżeli chodzi o zakładową kontrolę produkcji (ZKP) zalicza się: księgę jakości, specyfikacje techniczne, udokumentowane na piśmie lub w formie elektronicznej procedury i instrukcje oraz dokumenty informacyjne. W każdym z tych wymienionych dokumentów powinny się znaleźć odpowiednie zapisy mówiące nam o tym jaki towar jest produkowany oraz jakie musi spełniać podstawowe wymagania żeby mógł zostać dopuszczony do użytkowania lub ewentualnej produkcji.

Podobnie rzecz ma się jeżeli chodzi o badania dostaw. Tutaj również powinno się przestrzegać podstawowych zasad, na podstawie których przeprowadza się takie działania. Podobnie jak i w przypadku kontroli tutaj także trzeba zwracać dokładną i szczególną uwagę na badany przedmiot żeby potem uniknąć ewentualnych pomyłek i błędów w czasie procesu produkcyjnego danego asortymentu.

## 2. Charakterystyka przedsiębiorstwa X

Kolejnym krokiem jest przedstawienie krótkiej charakterystyki przedsiębiorstwa X produkującego na szeroką skalę profile i blachy aluminiowe do okien i drzwi.

Przedsiębiorstwo X zostało powołane do życia na początku lat 90-tych dwudziestego wieku. Od samego początku w zakładzie produkcyjnym kładziono duży nacisk przede wszystkim na produkcję stolarki aluminiowej ze specjalnie przygotowanych na tę potrzebę profili termoizolowanych, które były najczęściej eksportowane do przedsiębiorstwa z Europy Zachodniej.

Z biegiem lat przedsiębiorstwo zaczęło się przekształcać w coraz to nowocześniejszą firmę. Podjęto pierwsze próby mające za zadanie uruchomić specjalny system do produkcji profili aluminiowych, możliwość osobistego kontaktu z doświadczonymi ekspertami z dziedziny aluminium, którzy w każdej chwili mogli służyć niezbędną pomocą lub dobrą radą dotyczącą produkcji tego typu asortymentu niezwykle popularnego i mało dostępnego jak na tamte czasy przystało. Również dużą i znaczącą rolę odgrywa tutaj utworzenie nowoczesnych stanowisk komputerowych wraz z niezbędnym oprogramowaniem do przeprowadzania szkoleń

z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz instruktażu ogólnego i stanowiskowego dla nowo przyjmowanych do zakładu pracowników, ale także dla już współpracujących od dłuższego czasu z przedsiębiorstwem.

W roku 1998 przedsiębiorstwo X powołało do istnienia spółkę Y S.A. z główną siedzibą w Dąbrowie Górniczej. Rok później w tym samym mieście została zrealizowana pierwsza poważna inwestycja na szeroką skalę. Dotyczyła ona budowy nowoczesnego kompleksu budynków, w skład których weszły pomieszczenia socjalne i administracyjno-biurove tej firmy. Obok nich wzniesiono duży, przestronny obiekt, w którym został ulokowany zakład wyciskania profili aluminiowych. W roku 2009 podjęto kolejne, stanowcze kroki mające na celu otwarcie linii produkcyjnej do malowania drewnopodobnego. Rok później w maju powstała podobna linia tym razem służąca do lakierowania proszkowanego. Z kolei dwa lata później w roku 2011 na terenie przedsiębiorstwa X został powołany do życia wydział obróbki mechanicznej posiadający w swoim zanadru wysokiej jakości specjalistyczny sprzęt służący m.in. do oceny stanu parametrów produkowanych profili aluminiowych do okien i drzwi. Tego samego roku w okresie jesiennym zostaje uruchomiony jeden z pierwszych magazynów składowania. Jego funkcja polega przede wszystkim na odpowiednim przechowywaniu i pakowaniu już gotowego, wyprodukowanego asortymentu oczekującego na transport do klienta, który najczęściej odbywa się poprzez odpowiednio zaopatrzone systemy logistyczny zatrudniający około 30 kierowców.

Jedną z ostatnich inwestycji, jakie miały miejsce na terenie firmy to powołanie do życia wiosną 2012 roku działu prefabrykacji. W miejscu tym znajduje się wysokiej klasy laboratorium, w którym dokonuje się bardziej szczegółowych pomiarów wyprodukowanego wcześniej asortymentu w postaci profili aluminiowych. W dniu 27.08.2016r. przedsiębiorstwo produkcyjne X obchodziło jubileusz 25-lecia istnienia na polskim rynku pracy.

Należy także krótko wspomnieć o najważniejszym rodzaju asortymentu, jaki produkuje analizowany zakład pracy. Do takiego najważniejszego towaru należy zaliczyć: systemy antywłamaniowe, systemy specjalne i systemy fotowoltaiczne.

Pierwszy rodzaj asortymentu to systemy antywłamaniowe. największą ich zaletą jest fakt, że w czasie produkcji profili aluminiowych do okien lub drzwi można wykorzystać inne podobne rozwiązania konstrukcyjne, jakie oferuje przedsiębiorstwo. Cechują się one także znacznie podwyższoną odpornością na włamanie. Szyby wykonywane są z wysoko gatunkowego szkła, dzięki czemu możliwość na włamanie lub inne niebezpieczne zajście zmniejsza się aż o połowę. Następne w ofercie są systemy specjalne. w tego typu rozwiązaniach profile aluminiowe dla okien i drzwi są tworzone głównie dla budynków i obiektów o szerokich wymiarach konstrukcyjnych. Zastosowane tutaj profile mają za zadanie podnieść walor estetyczny całego budynku oraz zabezpieczyć elewację przed możliwymi, szkodliwymi czynnikami atmosferycznymi. Cechuje je także łatwość ich konserwacji i impregnacji przed uszkodzeniami mechanicznymi i innymi czynnikami mogącymi w przyszłości wpłynąć na prawidłowe funkcjonowanie tych profili do drzwi i okien. Ostatni już rodzaj asortymentu produkowany w przedsiębiorstwie produkcyjnym X to systemy fotowoltaiczne. W tym przypadku profile i blachy aluminiowe z tej grupy idealnie nadają się do pomieszczeń i biurowców, w których na pierwszym miejscu stawia się troskę o odnawialne źródła energii. Są one łatwe do wykonania i obsługi, dzięki czemu w ostatnich czasach zauważono duże zainteresowanie ze strony potencjalnych kupców tymi typami profili aluminiowych. Ich ogólna budowa i rozmieszczenie poszczególnych elementów mocujących sprawiają, iż wspinalnie wpisują się w otoczenie nowoczesnych budynków architektonicznych. Można przypuszczać, że w przyszłości tego typu systemy już

na dobre zdominują rynek architektoniczny a co za tym idzie wzrośnie również produkcja tego typu asortymentu.

### 3. Procedura kontroli i badania dostaw

Na samym początku należy krótko wspomnieć o osobach, które wywierają duży wpływ na przebieg i prawidłową realizację tego całego procesu. Najważniejszą osobą jest kierownik kontroli jakości (TKJ), który odpowiada za cały proces od jego początkowej fazy aż do uzyskania efektu finalnego w postaci wyrobu gotowego jakim są profile i blachy aluminiowe do okien i drzwi.

Kolejną osobą jest tutaj specjalista ds. zaopatrzenia. Jest on w dużej mierze odpowiedzialny za prowadzenie działań wyjaśniających i reklamacyjnych w przypadku niezgodności w dostawie.

Następną osobą jest kierownik magazynu (LM), do którego obowiązków należy ocena dokumentacji towarzyszącej dostawie, ocena dostawy pod względem zgodności z dokumentami dostawy, ocena zewnętrzna dostawy i środków transportu oraz przyjęcie na stan magazynowy.

Kolejną osobą w kolejności jest kierownik kontroli jakości (TKJ), który jest odpowiedzialny za organizowanie i prowadzenie kontroli i badań jakościowych dostaw i wyrobów gotowych, sporządzenie zapisów z przeprowadzonych kontroli jakościowych oraz ich analizę oraz przechowywanie zapisów kontroli i badań w swoim obszarze działania.

Następnymi równie ważnymi osobami są dyrektor malarni, kierownicy, oraz mistrzowie wydziałów produkcyjnych. W swoich macierzystych obszarach działania są odpowiedzialni za prowadzenie kontroli i badań międzyoperacyjnych stosownie dla danego wydziału, nadzorowanie procesów produkcyjnych dla zapewnienia stabilności i wymaganej jakości, nadzór nad przestrzeganiem metodyki kontroli i badań w ramach samokontroli, nadzór nad prowadzeniem i przechowywaniem zapisów jakości oraz wdrożenie działań korygujących lub zapobiegawczych.

Kolejną osobą w tym szczeblu jest kierownik sekcji technologicznej (TST) lub dyrektor malarni (PWM) dla wydziału malarni. Jest on odpowiedzialny za opracowanie szczegółowych instrukcji kontroli i badań a także za określenie wymagań jakościowych dla produkowanych wyrobów oraz realizowanych dostaw. Ostatnią jedną z ważniejszych osób jest także pełnomocnik ds. SZJiS, który jest odpowiedzialny za inicjowanie oraz nadzorowanie działań korygujących.

Pierwszym ważnym etapem jest planowanie kontroli i działań. Odnosi się ono w dużej mierze do dostaw, produkcji w toku oraz wyrobu końcowego. Plany takich kontroli i badań oraz wszelkie instrukcje powinny uwzględniać zestaw elementów podlegających kontroli i badaniu, miejsca w procesie, w których należy wykonać czynności kontrolne, właściwości lub parametry podlegające kontroli z uwzględnieniem aspektów decydujących o bezpieczeństwie wyrobu (krytyczne, istotne), określenie metod kontroli i badań (np. samokontrola, kontrola międzyoperacyjna, 100% lub badania laboratoryjne wewnętrzne, zewnętrzne z udziałem klienta), wyszczególnienie niezbędnych przyrządów kontrolno-pomiarowych i badawczych a także zasady dokumentowania wyników (sporządzania zapisów z kontroli i badań). Kierownik sekcji technologicznej (TST) lub dyrektor malarni (PWM) dla wydziału malarni jest odpowiedzialny za przygotowanie odpowiedniego planu kontroli i badań stosownie do wyrobu lub grupy wyrobów lub przebiegu procesów. Uszczegółowieniem planów kontroli i badań są procedury procesów, instrukcje technologiczne lub instrukcje kontrolne.

Następnym etapem jest kontrola badania i dostaw. Jest to niewątpliwie jeden z najważniejszych etapów w całym tym procesie, którego realizacja odbywa się na całym terenie przedsię-

biorstwa X. W tym przypadku materiały i surowce podlegają ocenie za zgodność z ustalonymi wymaganiami w specyfikacjach, zamówieniach, normach przedmiotowych na podstawie przyjętych wzorców, dokumentacji technicznej wyrobów. Występują następujące rodzaje kontroli dostaw: kontrola wstępna dostawy i kontrola jakościowa dostawy.

Jeżeli chodzi o kontrolę wstępną dostawy to za jej prowadzenie odpowiada kierownik magazynu (LM). Kontrola ta polega na: optycznej ocenie dostawy i środków transportu, sprawdzeniu zgodności dokumentacji towarzyszącej dostawie, sprawdzeniu kompletności dostawy na podstawie ww. dokumentacji. Kontroli tej podlegają także wszystkie surowce i materiały przechodzące przez magazyn, w szczególności profile i blachy aluminiowe, przekładki termiczne, akcesoria systemowe, uszczelki. Bardziej szczegółowe zasady kontroli wstępnej określają następujące dokumenty: instrukcja kontroli i badań 4 / TST - kontrola wstępna dostaw profili i przekładki termicznej oraz instrukcja kontroli i badań 5 / TST - kontrola wstępna dostaw akcesoriów i uszczeltek.

Następny rodzaj kontroli to kontrola jakościowa dostawy. Za jej przeprowadzenie odpowiada kierownik kontroli jakości (TKJ). Polega ona na ocenie jakości dostawy na podstawie dokumentacji jakościowej przekazanej przez poddostawcę lub podwykonawcę (np. certyfikaty, atesty, świadectwa jakości itp.), prowadzeniu odpowiedniej metody kontroli i badań przyjętych w instrukcjach kontroli i badań oraz planach jakości a także zwolnieniu do produkcji. Podobnie jak w poprzednim przypadku tak i tutaj występują szczegółowe zasady kontroli jakościowych dostaw, które określają następujące instrukcje: instrukcja kontroli i badań 1 / TST - odbiór jakościowy profili i blach, instrukcja kontroli i badań 2 / TST - odbiór jakościowy przekładki termicznej oraz instrukcja kontroli i badań 3 / TST - odbiór jakościowy uszczeltek. Zalicza się tutaj także warunki techniczne odbioru surowych profili wyciskanych przeznaczonych do anodowania - 2 / WTO oraz warunki techniczne odbioru surowych profili i blach aluminiowych po anodowaniu - 3 / WTO. Pozytywny wynik kontroli i badań jest podstawowym warunkiem zwolnienia dostawy do produkcji. W przypadku stwierdzenia dostawy niezgodnej z wymaganiami prowadzone są działania reklamacyjne, które osobiście podejmuje specjalista ds. zaopatrzenia (LSK) na podstawie pisemnego protokołu reklamacyjnego sporządzonego przez kierownika kontroli jakości.

Następnym etapem w tym procesie postępowania jest kontrola i badania w toku produkcji. Należy pamiętać o ważnej rzeczy a mianowicie takiej, że taką kontrolę i badanie wyrobów w toku produkcji przeprowadza się w oparciu o dokumentację konstrukcyjną, technologiczną, plany kontroli i badań i / lub instrukcje kontroli. Za wszystkie kontrole i badania w toku produkcji odpowiadają kierownicy poszczególnych wydziałów produkcyjnych zlokalizowanych na całym terenie przedsiębiorstwa X. Szczegółowe zasady kontroli w toku produkcji określają procedury technologiczne na każdym wydziale oraz związane z nim instrukcje wymienione w tych dokumentach: procedura PP-01 - proces termoizolowania listwami poliamidowymi, procedura PP-02 - proces gięcia łuków, procedura PP-03 - proces produkcji uszczeltek oraz procedura PP-04 - proces malowania proszkowego profili i blach aluminiowych oraz instrukcje technologiczne produkcji akcesoriów aluminiowych. Kontrola i badania wyrobów w toku produkcji obejmuje ocenę jakości łącznie z oznakowaniem i nadaniem właściwego statusu.

Kolejnym ważnym etapem jest kontrola i badania końcowe. Ich głównym i zasadniczym celem jest uzyskanie pewności, że wyprodukowany wyrób odpowiada wszystkim wymaganiom określonym w warunkach technicznych, normach przedmiotowych, ustaleniom z klientem oraz spełnieniem wymagań bezpieczeństwa.

Kontrole i badania końcowe obejmują: sprawdzenie kompletności wyników wszystkich zaplanowanych i przeprowadzonych kontroli i badań potwierdzających uzyskanie zaplanowanej jakości wyrobu, sprawdzenie parametrów określonych w warunkach technicznych, planach kontroli i badań dla wyrobu gotowego, ocenę wyglądu zewnętrznego i kompletności wyrobu, nadanie statusu wyrobom, sprawdzenie opakowania oraz oznakowanie wyrobów.

Za przeprowadzenie kontroli i badań końcowych odpowiedzialni są pracownicy działu kontroli jakości (TKJ) lub pracownicy wydziałów produkcyjnych przedsiębiorstwa X gdzie realizowana jest samokontrola. Szczegółowe zasady kontroli ostatecznych określają następujące dokumenty: warunki technicznego odbioru - 4 / WTO - odbiór jakościowy profili aluminiowych malowanych, warunki technicznego odbioru - 3 / WTO - odbiór jakościowy profili aluminiowych anodowanych, procedura PP-03 - proces produkcji uszczeltek, procedura PP-04 - proces malowania proszkowego profili i blach aluminiowych oraz instrukcje technologiczne produkcji akcesoriów aluminiowych.

Ostatnim już etapem postępowania w przypadku kontroli i badań wyrobów gotowych są zapisy jakości. Takie zapisy wyników kontroli i badań potwierdzają fakt zaakceptowania wyrobu i jego zgodności z wymaganiami. Są one sporządzone przez pracowników kontroli jakości, pracowników w ramach samokontroli oraz w laboratorium przez okres trzech lat.

#### 4. Podsumowanie

Podsumowując ostateczne rozważania na temat procedury kontroli i badania dostaw we wszystkich etapach procesu produkcyjnego wyrobu końcowego w przedsiębiorstwie produkującym profile i blachy aluminiowe do okien i drzwi można powiedzieć, że taka procedura jest bardzo dobrym rozwiązaniem technicznym. Dzięki odpowiednim zapisom, jakie znajdują się w takim dokumencie można zaplanować od samego początku taki przebieg badania i kontroli. Dodatkowym atutem jest również każdy dokładnie omówiony etap tzn. co po kolei należy wykonywać. Dzięki takim wymownym zapisom nawet osoby nie posiadające odpowiednich kompetencji z całą pewnością poradziłyby sobie z takim zadaniem gdyby pracodawca im zlecił. Jednocześnie jestem zdania, że tego typu procedury powinny być wprowadzone we wszystkich dużych przedsiębiorstwach i zakładach pracy nastawionych na dużą produkcję asortymentu. Dzięki temu zyska się pewność, że towar przeszedł wszelkiego rodzaju badania i kontrole, po których może zostać dopuszczony do wewnętrznego użytku a co za tym idzie także i zakupu przez innych przedsiębiorców lub klientów indywidualnych.

#### Literatura

- [1] Gornowicz M., Romaniuk K., Szczubełek G., *Ekonomika Produkcji*, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Olsztyn 2014.
- [2] Szczubełek G. *Zintegrowane systemy zarządzania*, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Olsztyn 2014.
- [3] Durlik I., *Inżynieria zarządzania. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych*, wydawnictwo Placet, Warszawa 1995.
- [4] Bombiak E. *Kapitał ludzki źródłem elastyczności współczesnych organizacji*, Zeszyty naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego, Siedlce 2014.
- [5] Pastuszka K., *Zakładowa kontrola produkcji w ocenie zgodności wyrobów budowlanych stosowanych w ochronie przeciwpożarowej* (Tom I), Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwożarowej, Józefów 2012.