

Nova Jakość w Spawalnictwie

Wyjaśniamy.

Porządkujemy fakty i normy.

Szkolimy.

Dbamy o jakość i Twoją firmę.

www.akademianovacert.pl



AKADEMIA
NOVA
CERT

KURS DLA PEŁNOMOCNIKÓW DS. ZKP WG NORMY EN 1090-1

MODUŁ II: ZAKŁADOWA KONTROLA PRODUKCJI – ROLA I ZADANIA

W tym module dowiesz się:

1

Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

2

Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?

3

Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

4

Certyfikacja i nadzór zakładowej kontroli produkcji u wytwórców konstrukcji stalowych i aluminiowych o przeznaczeniu budowlanym.

W tym module dowiesz się:

1

Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

- Część I

2

Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?

3

Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

4

Certyfikacja i nadzór zakładowej kontroli produkcji u wytwórców konstrukcji stalowych i aluminiowych o przeznaczeniu budowlanym.

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

Definicja Zakładowej Kontroli Produkcji:

Wg CPR 305/2011:

***„Zakładowa Kontrola Produkcji”** oznacza udokumentowaną stałą i wewnętrzną kontrolę produkcji w zakładzie produkcyjnym zgodnie ze stosownymi zharmonizowanymi specyfikacjami technicznymi.*



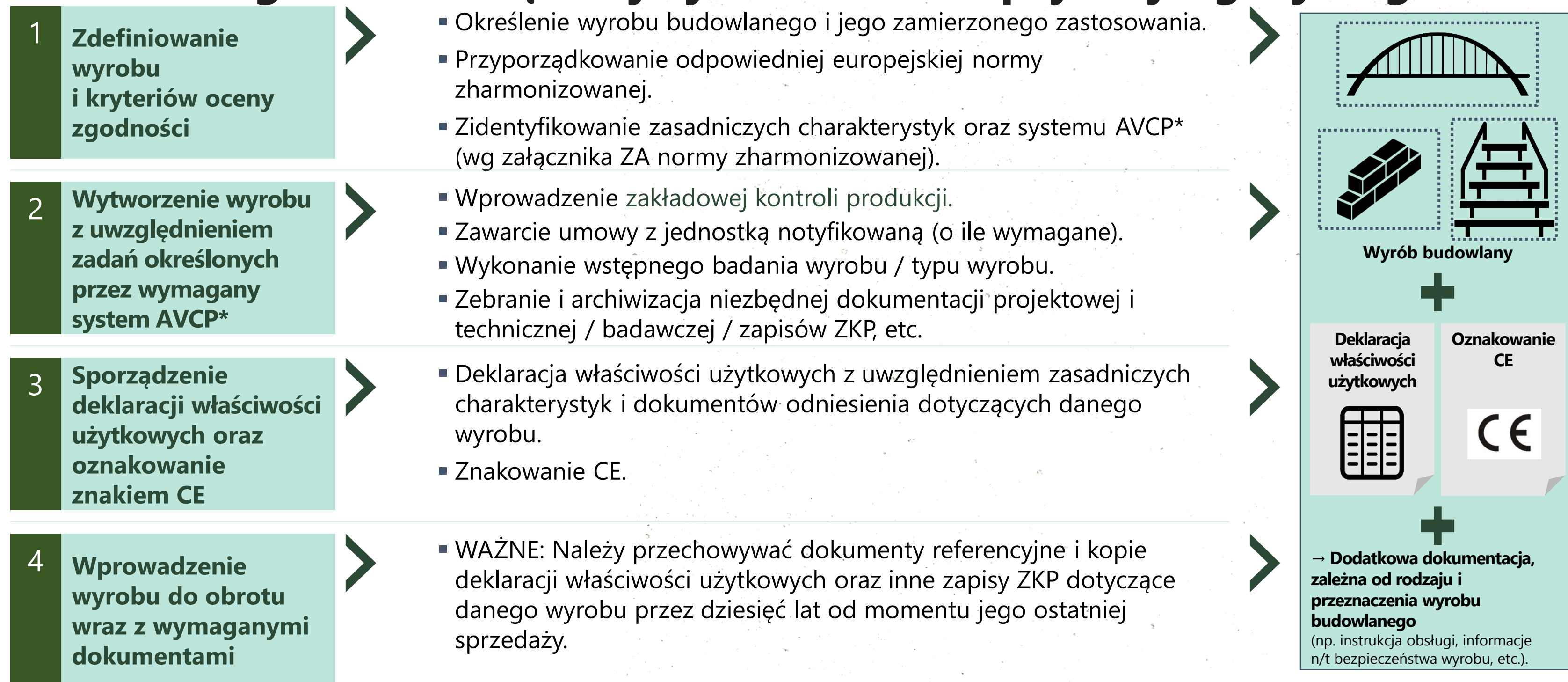
[Regulation \(EU\)](#)
[No. 305/2011](#)
[\(CPR\)](#)



AKADEMIA
NOVA
CERT

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

Ogólny schemat postępowania producenta przy wprowadzaniu wyrobu budowlanego na wewnętrzny rynek Unii Europejskiej wg wymagań CPR:



*) **AVCP** - Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych (ang. *Assessment and Verification of Constancy of Performance*).

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

ZKP w kontekście oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobów budowlanych:

1 *Dla których wytwórców wymagana jest **ZAKŁADOWA KONTROLA PRODUKCJI** przy wytwarzaniu wyrobów budowlanych podlegających Rozporządzeniu (UE) nr 305/2011 (CPR)?*

Odpowiedź: **DLA WSZYSTKICH.**

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

ZKP w kontekście oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobów budowlanych:

1 *Dla których wytwórców wymagana jest **ZAKŁADOWA KONTROLA PRODUKCJI** przy wytwarzaniu wyrobów budowlanych podlegających Rozporządzeniu (UE) nr 305/2011 (CPR)?*

Odpowiedź: **DLA WSZYSTKICH.**

2 *Kiedy wymagany jest udział jednostki notyfikowanej do prowadzenia oceny i nadzoru **ZAKŁADOWEJ KONTROLI PRODUKCJI** u wytwórcy?*

Odpowiedź: **W zależności od systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP).**

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

ZKP w kontekście oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobów budowlanych:



[Rozporządzenie
\(UE\)
nr 568/2014](#)



ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) NR 568/2014 z dnia 18 lutego 2014 r.

zmieniające załącznik V do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 dotyczący oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobów budowlanych



AKADEMIA
NOVA
CERT

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

Matryca zadań wymaganych do wykonania po stronie producentów i jednostek notyfikowanych w zależności od systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP):

System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP)

Ustanowienie i wdrożenie zakładowej kontroli produkcji

Badanie pobranych przez producenta próbek wytworzonych wyrobów / typów wyrobów

Ocena właściwości użytkowych

Wstępna (pierwsza) inspekcja zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji

Stały nadzór, ocena i ewaluacja zakładowej kontroli produkcji

Audyt wyrobu – badanie próbek wyrobów popranych przez jednostkę notyfikowaną

1+	1	2+	3	4
				
				
				
				
				
				

Dla stalowych i aluminiowych konstrukcji budowlanych wymagany system AVCP to:

2+



Producent



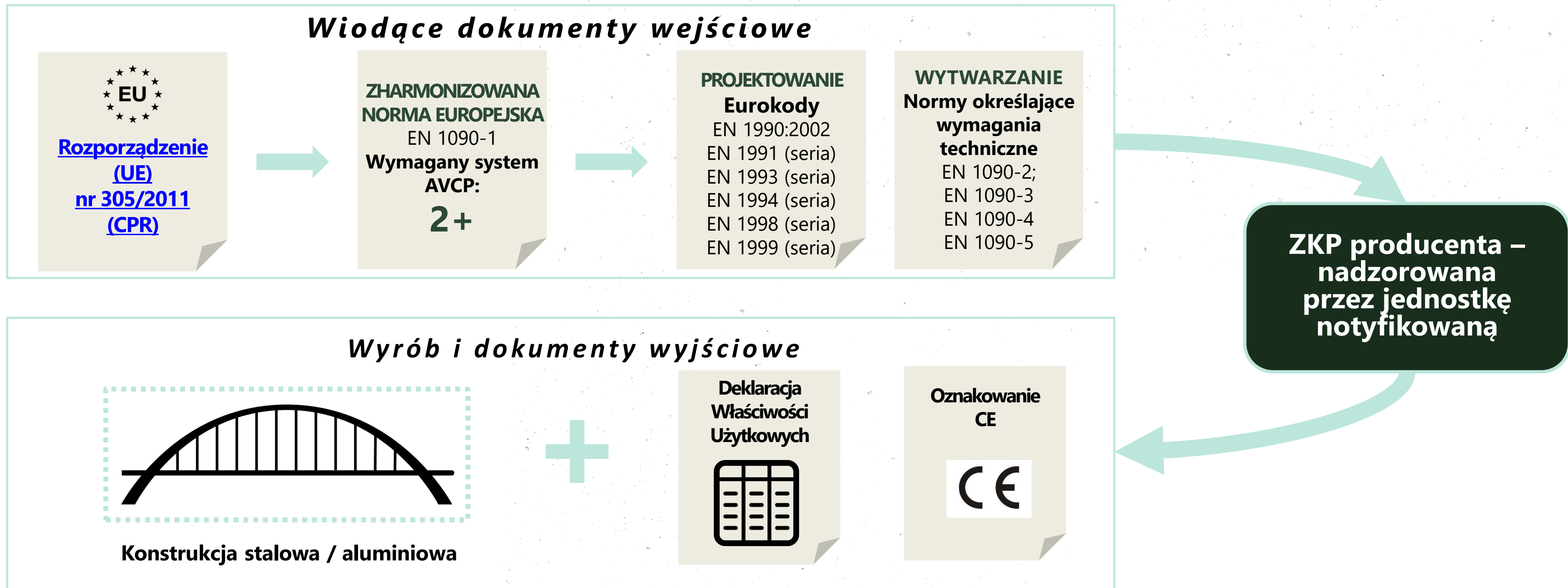
Jednostka
notyfikowana



AKADEMIA
NOVA
CERT

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

Schemat wprowadzania na rynek Unii Europejskiej stalowych i aluminiowych konstrukcji budowlanych i elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych:



W tym module dowiesz się:

1

Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

- Część II

2

Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?

3

Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

4

Certyfikacja i nadzór zakładowej kontroli produkcji u wytwórców konstrukcji stalowych i aluminiowych o przeznaczeniu budowlanym.

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

Definicja Zakładowej Kontroli Produkcji:

Wg CPR 305/2011:

„Zakładowa Kontrola Produkcji” oznacza udokumentowaną stałą i wewnętrzną kontrolę produkcji w zakładzie produkcyjnym zgodnie ze stosownymi zharmonizowanymi specyfikacjami technicznymi.

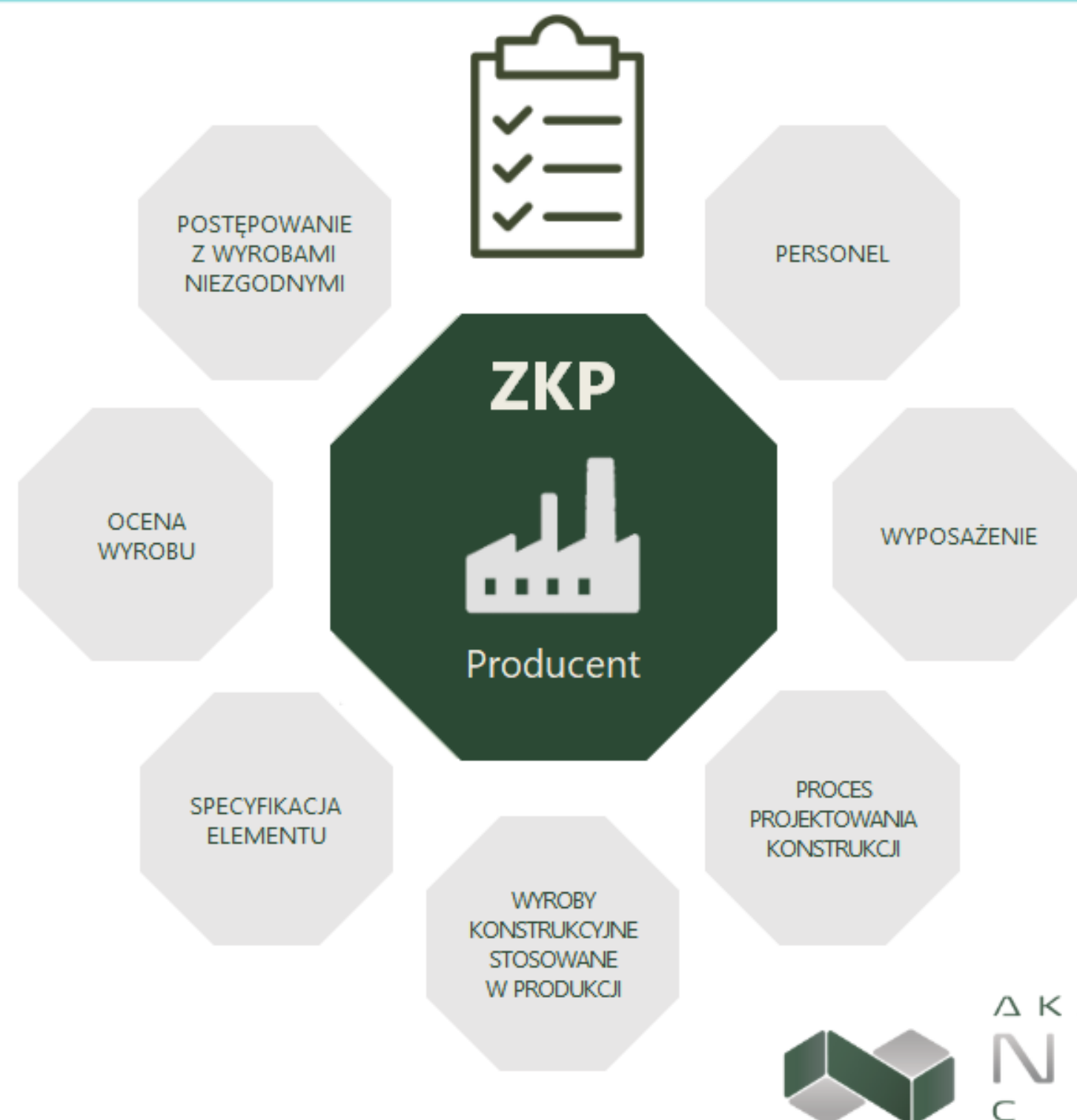


[Regulation \(EU\)](#)
[No. 305/2011](#)
[\(CPR\)](#)

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

System ZKP w wytwarzaniu konstrukcji stalowych i aluminiowych:

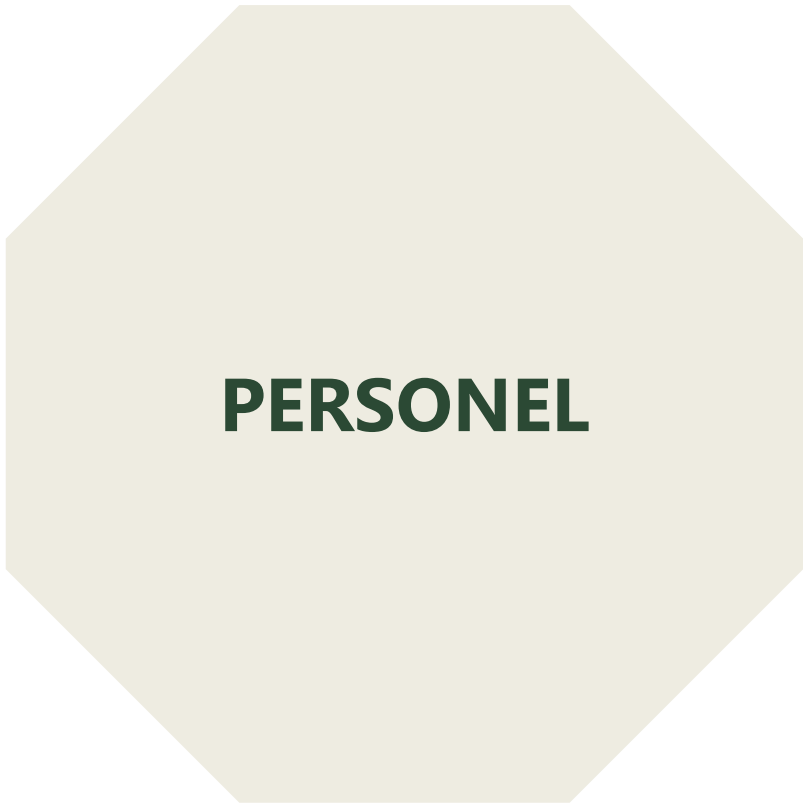
Elementy systemu Zakładowej Kontroli Produkcji



*Elementy, które powinny być
uwzględnione w systemie ZKP
producenta stalowych i/lub
aluminiowych konstrukcji
budowlanych wg normy
EN 1090-1*

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

Podstawowe wymagania dla producentów wg normy EN 1090-1:



PERSONEL

- ✓ właściwe uwzględnienie w systemie ZKP aspektów dotyczących personelu: określenie odpowiedzialności, uprawnień i wzajemnych powiązań personelu;
- ✓ zapewnienie odpowiednich kwalifikacji i szkoleń personelu zaangażowanego w wytwarzanie (kadra kierownicza, personel techniczny i operacyjny, nadzór produkcji, kontrola jakości).

Odpowiedzialność, zwierzchność i wzajemne relacje personelu zarządzającego wykonywaniem oraz sprawdzaniem prac mających wpływ na zgodność wyrobu, powinny być dokładnie określone. Dotyczy to w szczególności personelu, który powinien inicjować działania zapobiegające występowaniu niezgodności wyrobu lub działania naprawcze przy ich usuwaniu oraz, który powinien identyfikować i rejestrować wszystkie problemy zgodności.

System ZKP powinien opisywać środki do zapewnienia, aby personel zaangażowany w działania mające wpływ na ocenę zgodności elementów miał odpowiednie kwalifikacje i był szkolony w zakresie elementów klasy wykonania egzekwowanej przez producenta.

wg PN-EN 1090-1+A1:2012, pkt. 6.3.2

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

Podstawowe wymagania dla producentów wg normy EN 1090-1:

WYPOSAŻENIE

- ✓ utrzymywanie stałego nadzoru nad wyposażeniem, które ma wpływ na zgodność wytwarzanych komponentów;
- ✓ regularna kontrola i walidacja wyposażenia stosowanego w procesie produkcyjnym;
- ✓ prowadzenie i archiwizacja zapisów z prac utrzymaniowych (kontroli okresowych, przeglądów, walidacji, napraw);
- ✓ wdrożenie i stosowanie udokumentowanych procedur dotyczących nadzoru nad wyposażeniem kontrolno-pomiarowym (w tym harmonogramy walidacji / wzorcowań, archiwizacja zapisów).

Sprzęt do pomiarów liniowych i masy oraz do badań, mający wpływ na ocenę zgodności elementów, powinien być z określoną częstotliwością kalibrowany i kontrolowany według udokumentowanych procedur i kryteriów.

Wyposażenie stosowane w procesie produkcji powinno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w stanie zapewniającym, że jego stosowanie, zużycie lub awaria nie spowoduje znaczących niezgodności w procesie produkcji.

Kontrole i konserwacje powinny być prowadzone i rejestrowane zgodnie z pisemnymi procedurami producenta. Dokumenty te powinny być przechowywane przez producenta przez okres podany w procedurach systemu ZKP.

wg PN-EN 1090-1+A1:2012, pkt. 6.3.3

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

Podstawowe wymagania dla producentów wg normy EN 1090-1:

**PROCES
PROJEKTOWANIA
KONSTRUKCJI**

- ✓ zapewnienie zgodności projektu konstrukcji z bazowymi założeniami projektowym;
- ✓ wyznaczenie wykwalifikowanego i uprawnionego personelu do procesu projektowania;
- ✓ wdrożenie procedur prowadzenia i weryfikacji obliczeń projektowych;
- ✓ prowadzenie i archiwizacja właściwych zapisów w celu wykazania, że obowiązki projektowe producenta zostały wykonane w sposób odpowiedni.

W przypadku, gdy projekt konstrukcji wykonuje producent, system ZKP powinien zapewnić zgodność z założeniami projektowymi, określić procedury sprawdzania obliczeń i osoby odpowiedzialne za projekt.

Zapisy powinny być wystarczająco szczegółowe i precyzyjne, aby wykazać zadowalającą wiarygodność projektu producenta.

Dokumenty te powinny być przechowywane przez producenta przez okres podany w procedurach systemu ZKP.

wg PN-EN 1090-1+A1:2012, pkt. 6.3.4

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

Podstawowe wymagania dla producentów wg normy EN 1090-1:

**WYROBY
KONSTRUKCYJNE
STOSOWANE W
PRODUKCJI**

- ✓ wdrożenie i stosowanie udokumentowanych procedur dla zapewnienia, że produkty konstrukcyjne wchodzące do wyrobu są zgodne ze specyfikacjami oraz możliwa jest ich identyfikowalność w komponentach na wymaganym poziomie (poziom identyfikowalności zależy od specyfikacji wyrobu);
- ✓ archiwizacja dokumentacji i zapisów dotyczących materiałów składowych, wchodzących do wytwarzanego komponentu konstrukcyjnego.

Producent powinien wdrożyć pisemną procedurę kontrolną służącą do sprawdzania i rejestrowania, że wyroby konstrukcyjne są zgodne ze specyfikacją i że są właściwie stosowane w produkcji elementów. W produkcji powinny być spełnione wymagania dotyczące identyfikacji wyrobów konstrukcyjnych podane w EN 1090-2 i EN 1090-3.

Specyfikacja wyrobów konstrukcyjnych stosowanych w produkcji powinna być przechowywana przez producenta zgodnie z procedurami systemu ZKP.

wg PN-EN 1090-1+A1:2012, pkt. 6.3.5

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

Podstawowe wymagania dla producentów wg normy EN 1090-1:



SPECYFIKACJA ELEMENTU

- ✓ zapewnienie specyfikacji zawierającej wszystkie informacje o komponencie, konieczne do jego produkcji i oceny stałości właściwości użytkowych;
- ✓ ustalenie klasy wykonania komponentu (EXC) i spełnienie wymagań zgodnych z wyspecyfikowaną klasą wykonania;
- ✓ wdrożenie i stosowanie przez producenta pisemnego planu kontroli i badań oraz prowadzenie właściwych zapisów z czynności kontrolnych (dla jasnej weryfikacji, czy wyprodukowane elementy są zgodne ze specyfikacją).

Produkcja elementów powinna być kontrolowana z użyciem specyfikacji elementu podającej wszystkie niezbędne informacje, z odpowiednimi szczegółami umożliwiającymi wytworzenie elementu i ocenę jego zgodności.

Klasa wykonania powinna być podana w specyfikacji elementu, patrz EN 1090-2 i EN 1090-3.

Producent powinien wdrożyć pisemny plan kontroli i badań do sprawdzania i rejestrowania zgodności wytwarzanych elementów z właściwą specyfikacją elementu.

Specyfikację elementu opracowuje się na podstawie projektu. Gdy specyfikację elementu opracowuje producent na podstawie dokumentacji projektowej, stosuje się Rozdział 6.3.4 [Proces projektowania konstrukcji].

wg PN-EN 1090-1+A1:2012, pkt. 6.3.6

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

Podstawowe wymagania dla producentów wg normy EN 1090-1:

*) Badania prób wyrobów w ramach zakładowej kontroli produkcji wg PN-EN 1090-1+A1:2012 (Tablica 1)							
Właściwość	Tolerancje wymiarów i kształtu	Spawalność	Odporność na kruche pękanie (tylko elementy stalowe) + odporność na uderzenia	Granica plastyczności lub wytrzymałość na rozciąganie wyrobów konstrukcyjnych stosowanych w produkcji	Charakterystyka konstrukcyjna wynikająca z projektu konstrukcji (nośność, odkształcenie w stanie granicznym użyteczności, wytrzymałość zmęczeniowa, odporność ogniowa)	Charakterystyka konstrukcyjna zależna od wytwarzania	Trwałość
Próby	Każdy wyrób (w niektórych przypadkach można to wymaganie ograniczyć)	Udokumentowane sprawdzenie wszystkich wyrobów konstrukcyjnych stosowanych w produkcji			Sprawdzenie, czy obliczenia wytwarzanego elementu są odpowiednie i zweryfikowane	Sprawdzenie zgodnie z wymaganiami kontroli podanymi w mającej zastosowanie części wykonawczej normy EN 1090 oraz w specyfikacji wyrobu	Sprawdzenie zgodnie z wymaganiami kontroli podanymi w mającej zastosowanie części wykonawczej normy EN 1090

- ✓ ustanowienie i wdrożenie procedury (lub procedur) w celu zapewnienia, że wszystkie deklarowane właściwości zostały są zachowane i spełnione*

OCENA
WYROBU

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

Podstawowe wymagania dla producentów wg normy EN 1090-1:



**WYROBY
NIEZGODNE**

- ✓ ustanowienie, wdrożenie i stosowanie procedur określających sposób postępowania z niezgodnościami;
- ✓ rejestrowanie niezgodności i prowadzenie ich dokumentacji;
- ✓ eliminowanie przyczyn występowania niezgodności;
- ✓ archiwizacja dokumentów i zapisów związanych z wyrobami niezgodnymi

Producent powinien posiadać pisemne procedury, które określają sposób postępowania z wyrobami niezgodnymi.

Przypadki takie rejestruje się w czasie zaistnienia, a dokumenty przechowuje przez okres określony w pisemnych procedurach producenta.(...)

wg PN-EN 1090-1+A1:2012, pkt. 6.3.8

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

Definicja Zakładowej Kontroli Produkcji:

- Pojęcie zakładowej kontroli produkcji należy jednak rozumieć szerzej niż tylko jako stałą wewnętrzną kontrolę produkcji prowadzoną przez producenta.
- Zakładowa kontrola produkcji jest opracowanym przez producenta systemem zarządzania jakością, obejmującym w szczególności: regularne inspekcje, badania wyrobu, kontrole wyposażenia technicznego, surowców, materiałów wejściowych i procesu produkcji, składowanie wyrobów, pakowanie, a także szkolenie personelu.

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

Definicja Zakładowej Kontroli Produkcji:

- System ten oparty jest na procedurach, które powinny zapewnić, że wyprodukowane wyroby budowlane, wprowadzone przez producenta do obrotu będą zgodne z odpowiednią specyfikacją techniczną i niezmiennymi deklarowanymi wartościami poszczególnych charakterystyk wyrobu.
- Do potwierdzenia zgodności z danym wymaganiem normy niezbędne też są udokumentowane informacje – zapisy (formularze) odnoszące się do danej procedury, które potwierdzają przeprowadzenie danej czynności kontrolnej.

W tym module dowiesz się:

1

Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

2

Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?

3

Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

4

Certyfikacja i nadzór zakładowej kontroli produkcji u wytwórców konstrukcji stalowych i aluminiowych o przeznaczeniu budowlanym.



AKADEMIA
NOVA
CERT

2. Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?.

Specyfikacja elementu konstrukcyjnego:

SPECYFIKACJA ELEMENTU

- ✓ zapewnienie specyfikacji zawierającej wszystkie informacje o komponencie, konieczne do jego produkcji i oceny stałości właściwości użytkowych;
- ✓ ustalenie klasy wykonania komponentu (EXC) i spełnienie wymagań zgodnych z wyspecyfikowaną klasą wykonania;
- ✓ wdrożenie i stosowanie przez producenta pisemnego planu kontroli i badań oraz prowadzenie właściwych zapisów z czynności kontrolnych (dla jasnej weryfikacji, czy wyprodukowane elementy są zgodne ze specyfikacją).

2. Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?.

Klasy wykonania EXC:

- W serii norm EN 1090 zdefiniowane są cztery klasy wykonania konstrukcji lub elementów konstrukcyjnych EXC.
- Najmniej rygorystyczna pod względem wymagań jest klasa EXC1, najbardziej rygorystyczna – EXC4.
- Klasy wykonania mogą być stosowane do całej konstrukcji, części konstrukcji, albo do poszczególnych elementów konstrukcyjnych.
- W ramach jednej konstrukcji może występować kilka klas wykonania EXC.

2. Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?.

Wybór klasy wykonania EXC:

- **Dobór klasy wykonania należy do obowiązków projektanta konstrukcji!**
- Przed wejściem nowelizacji normy EN 1090-2 w 2018 r. obowiązywała zasada: Jeżeli nie podano klasy wykonania w dokumentacji technicznej to z automatu przyjmuje się klasę EXC2.
- Zapis ten zniknął wraz z wejściem nowelizacji norm EN 1090-2; -3.
- **Jeżeli nie projektujesz konstrukcji, którą masz wykonać to musisz wystąpić z zapytaniem do zamawiającego o podanie klasy wykonania. Jeżeli projektujesz konstrukcję, którą wykonujesz, sam musisz to ustalić!**

2. Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?

Wybór klasy wykonania EXC:

- Wytyczne doboru klasy wykonania niegdyś znaleźć można było w załączniku B (informacyjnym) normy PN-EN 1090-2+A1:2012
- Wraz z nowelizacją tej normy w 2018, zmieniono ten załącznik, więc w aktualnym wydaniu normy PN-EN 1090-2 już tych informacji nie ma.
- Dodano natomiast zapis:
 - ✓ Wymagania dotyczące podstawy wyboru klas wykonania podano w EN 1993-1-1:2005/A1:2014, Załącznik C.

2. Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?

Wybór klasy wykonania EXC:

- Wytyczne doboru klasy wykonania niegdyś znaleźć można było w załączniku B (informacyjnym) normy PN-EN 1090-2+A1:2012
- Wraz z nowelizacją tej normy w 2018, zmieniono ten załącznik, więc w aktualnym wydaniu normy PN-EN 1090-2 już tych informacji nie ma.
- Dodano natomiast zapis:
 - ✓ Wymagania dotyczące podstawy wyboru klas wykonania podano w EN 1993-1-1:2005/A1:2014, Załącznik C.

2. Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?.

Co wynika z danej klasy wykonania EXC?

- **Ustalenie klasy wykonania jest niezbędne przed rozpatrzeniem zapytania ofertowego!**
- Już przed etapem planowania produkcji musisz wiedzieć w jakiej klasie wykonać daną konstrukcję lub poszczególne elementy konstrukcyjne.
- Z klasy wykonania wynika szereg wymagań, które zestawiono w tabeli A.3 normy PN-EN 1090-2; -3
- Im wyższa klasa EXC, tym wyższe wymagania stawiane są przed producentem.

2. Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?.

Co wynika z danej klasy wykonania EXC?

- **Ustalenie klasy wykonania jest niezbędne przed rozpatrzeniem zapytania ofertowego!**
- Już przed etapem planowania produkcji musisz wiedzieć w jakiej klasie wykonać daną konstrukcję lub poszczególne elementy konstrukcyjne.
- Z klasy wykonania wynika szereg wymagań, które zestawiono w tabeli A.3 normy PN-EN 1090-2; -3
- Im wyższa klasa EXC, tym wyższe wymagania stawiane są przed producentem.

2. Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?.

Co wynika z danej klasy wykonania EXC?

Z klasą wykonania wiążą się chociażby takie wymagania jak:

- Stopień identyfikowalności – od klasy EXC3 wymagana pełna identyfikowalność.
- Poziom wymagań dla procesów spawalniczych – od klasy EXC3 należy wdrożyć wymagania EN ISO 3834-2, czyli pełne wymagania jakości.
- Zakres badań nieniszczących i klasa jakości spoin – im wyższa klasa, tym większy zakres dodatkowych badań i wyższy poziom jakości (zobacz tabela 24 normy EN 1090-2).
- Poziom wymagań co do tolerancji geometrycznych – tolerancje zaostrzają się od klasy EXC3.

2. Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?.

Co wynika z danej klasy wykonania EXC?

Nie znając klasy wykonania EXC i nie znając wymagań dla poszczególnych klas wykonania możesz wiele stracić! Wyróżnię 3 najczęściej powtarzające się scenariusze:

1. Nie doszacujesz kosztów wykonania konstrukcji – weźmiesz zlecenie po zaniżonych kosztach, następnie poniesiesz straty gdy okaże się, że są jakieś dodatkowe wymagania, poza twoją kalkulacją.
2. Co mniej prawdopodobne – przeszacujesz koszty i nie dostaniesz zlecenia.
3. Wykonasz zlecenie wg własnego uznania, na koniec okaże się, że zleciodawca nie odbierze konstrukcji, bo nie spełnia wymagań.

W tym module dowiesz się:

1

Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

2

Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?

**Dodatek specjalny:
wytyczne ustalania klas
wykonania**

3

Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

4

Certyfikacja i nadzór zakładowej kontroli produkcji u wytwórców konstrukcji stalowych i aluminiowych o przeznaczeniu budowlanym.



AKADEMIA
NOVA
CERT

2. Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?.

Wytyczne ustalania klas wykonania wg PN-EN 1090-2+A1:2012 zał. B:

W rozważaniach na temat wyboru klasy wykonania konstrukcji należy wziąć pod uwagę 3 wskaźniki opisujące ryzyka związane z użytkowaniem danej konstrukcji:

1. Klasy konsekwencji – CC1; CC2; CC3: opisują stopień niezawodności konstrukcji;
2. Kategorie użytkowania konstrukcji – SC1; SC2: opisują ryzyko związane z użytkowaniem konstrukcji
3. Kategorie produkcji – PC1; PC2: opisują ryzyko związane z wykonaniem konstrukcji

2. Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?.

Wytyczne ustalania klas wykonania –
klasy konsekwencji:

Tablica B1 – Definicja klas konsekwencji

Klasa konsekwencji	Opis	Przykłady konstrukcji budowlanych i inżynierskich
CC3	Wysokie zagrożenie życia ludzkiego lub bardzo duże konsekwencje ekonomiczne, społeczne i środowiskowe	Widownie, budynki użyteczności publicznej których konsekwencje zniszczenia są wysokie
CC2	Przeciętne zagrożenie życia ludzkiego lub znaczne konsekwencje ekonomiczne, społeczne i środowiskowe	budynki mieszkalne i biurowe oraz budynki użyteczności publicznej których konsekwencje zniszczenia są przeciętne
CC1	Niskie zagrożenie życia ludzkiego lub małe lub nieznaczne konsekwencje społeczne, ekonomiczne i środowiskowe	budynki rolnicze, w których ludzie zazwyczaj nie przebywają oraz szklarnie

PN-EN 1990:2004

2. Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?.

Wytyczne ustalania klas wykonania –
kategorie użytkowania konstrukcji:

Tablica B.1 – Zalecane kryteria kategorii użytkowania

Kategoria	Kryteria
SC1	- Konstrukcje i elementy projektowane na oddziaływania przeważająco statyczne, np. budynki - Konstrukcje, elementy i połączenia projektowane na oddziaływania sejsmiczne w rejonach niskiej aktywności sejsmicznej, gdy wymagana jest niska klasa ciągłości DCL* - Konstrukcje i elementy projektowane na oddziaływania zmęczeniowe od dźwignic klasy S₀**
SC2	- Konstrukcje i elementy projektowane na oddziaływania zmęczeniowe wg EN 1993. (np.: mosty drogowe i kolejowe, dźwignice klas od S₁ do S₉**, konstrukcje wrażliwe na drgania wywołane wiatrem, tłumem lub maszynami wirnikowymi) - Konstrukcje, elementy i połączenia projektowane na oddziaływania sejsmiczne w rejonach średniej i wysokiej aktywności sejsmicznej, gdy wymagana jest średnia lub wysoka klasa ciągłości DCM* lub DCH*
* DCL, DCM, DCH: klasy ciągłości wg EN 1998-1	
** Klasyfikacja oddziaływań zmęczeniowych od dźwignic – patrz EN 1991-3 i EN 13001-1.	

PN-EN 1090-2:+A1:2012



2. Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?.

Wytyczne ustalania klas wykonania –
kryteria kategorii użytkowania

Tablica B.2 – Zalecane kryteria kategorii produkcji

Kategoria	Kryteria
PC1	• Elementy niespawane wykonywane ze stali dowolnego gatunku • Elementy spawane wykonywane ze stali gatunków niższych niż S355
PC2	• Elementy spawane wykonywane ze stali gatunku S355 i wyższych • Elementy kluczowe dla integralności konstrukcji scalane za pomocą spawania na terenie budowy • Elementy formowane na gorąco lub poddawane obróbce termicznej podczas wytwarzania • Elementy dźwigarów kratowych z rur okrągłych CHS, które wymagają profilowania końców

PN-EN 1090-2:+A1:2012

2. Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?.

Wytyczne ustalania klas wykonania – procedura ustalenia klasy EXC

B.3 Ustalanie klas wykonania

Zalecana procedura ustalania klas wykonania obejmuje trzy kroki:

- a) wybór klasy konsekwencji (CC), z uwzględnieniem potencjalnych konsekwencji zniszczenia elementu, katastrofy konstrukcji, w postaci strat ludzkich, ekonomicznych i związanych z degradacją środowiska (patrz EN 1990);
- b) określenie kategorii użytkowania (SC) oraz kategorii produkcji (PC), patrz Tablice B.1 i B.2;
- c) ustalenie, w zależności od CC, SC i PC, klasy wykonania według Tablicy B.3.

UWAGA Klasę wykonania ustala projektant w porozumieniu ze zleceniodawcą robót, biorąc pod uwagę krajowe przepisy techniczno-budowlane. W tym procesie decyzyjnym pożądane są opinie ze strony kierownika projektu i wykonawcy konstrukcji, w kontekście uregulowań obowiązujących w miejscu realizacji konstrukcji.

PN-EN 1090-2:+A1:2012

2. Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?.

Wytyczne ustalania klas wykonania –
procedura ustalenia klasy EXC

Tablica B.3 – Zalecane zależności przy ustalaniu klas wykonania

Klasy konsekwencji		CC1		CC2		CC3	
Kategorie użytkowania		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
Kategorie produkcji	PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3 ^a	EXC3 ^a
	PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3 ^a	EXC4
^a Klasa EXC4 ma zastosowanie do konstrukcji specjalnych w rozumieniu przepisów krajowych lub konstrukcji, których zniszczenie groziłoby ekstremalnymi konsekwencjami.							

PN-EN 1090-2:+A1:2012

W tym module dowiesz się:

1

Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

2

Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?

3

Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

4

Certyfikacja i nadzór zakładowej kontroli produkcji u wytwórców konstrukcji stalowych i aluminiowych o przeznaczeniu budowlanym.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Definicja Zakładowej Kontroli Produkcji:

Wg CPR 305/2011:

***„Zakładowa Kontrola Produkcji”** oznacza **udokumentowaną** stałą i wewnętrzną kontrolę produkcji w zakładzie produkcyjnym zgodnie ze stosownymi zharmonizowanymi specyfikacjami technicznymi.*



[Regulation \(EU\)](#)
[No. 305/2011](#)
[\(CPR\)](#)

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

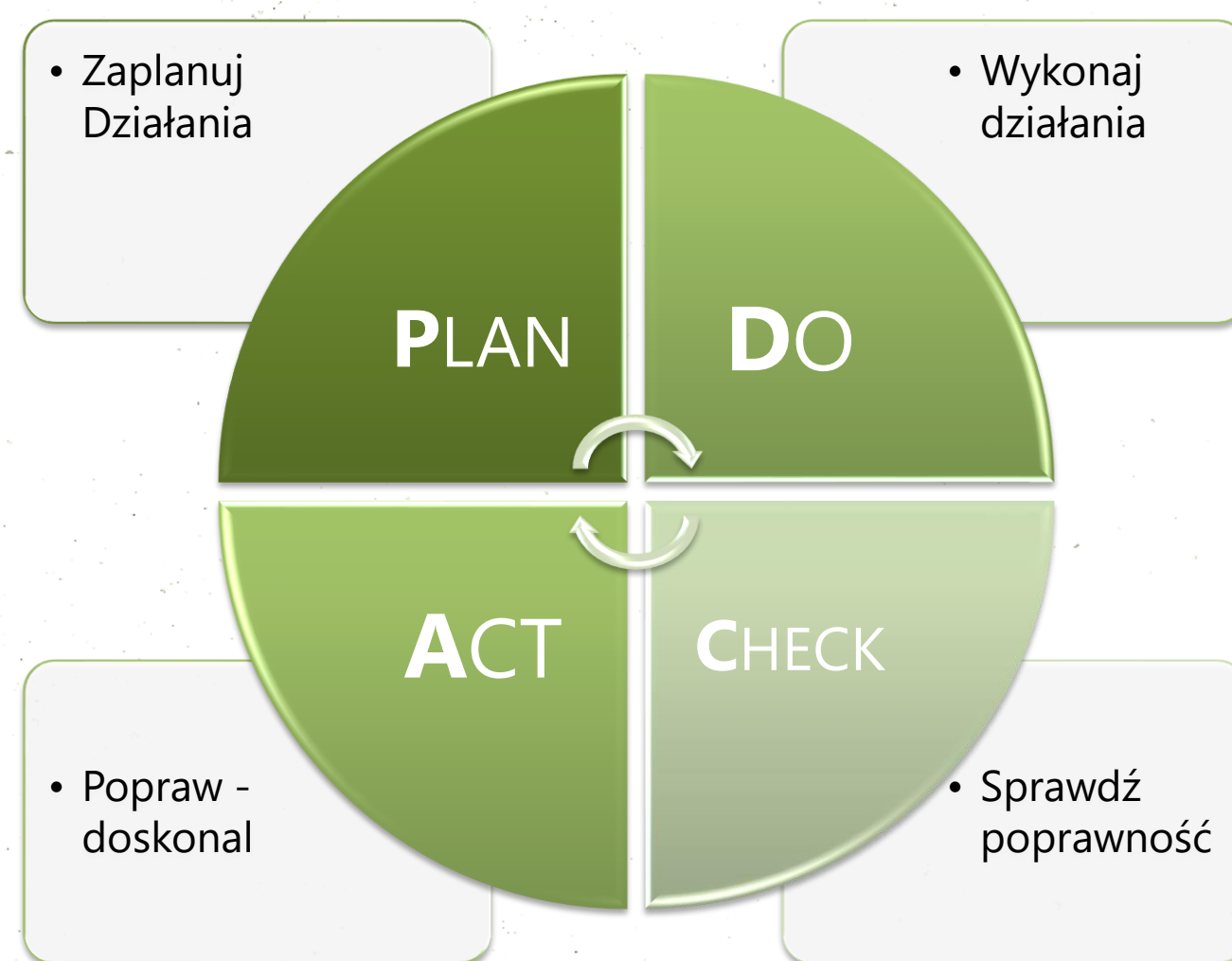
Zakładowa Kontrola Produkcji – podejście procesowe:

- ZKP jest systemem zarządzania jakością produkcji bazującym na procedurach.
- Norma EN 1090-1 wymaga od producentów opisanie swojego systemu w postaci procedur i/lub instrukcji i udokumentowania go.
- Każdy kluczowy element systemu ZKP (pkt. 6.3.2 do 6.3.8 EN 1090-1) należy opisać procedurą.
- Skuteczność działania danej procedury musi być udokumentowana poprzez na przykład wypełnienie odpowiedniego formularza z odniesieniem do danej procedury.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – podejście procesowe – cykl Deminga:

Rada autora: *budując swój system ZKP bazuj na cyklu Deminga i normie ISO 9001.*



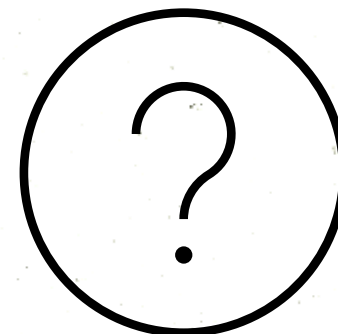
3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – podejście procesowe – cykl Deminga:



Rada autora: *budując swój system ZKP bazuj na cyklu Deminga i normie ISO 9001.*

Dlaczego? Po co kolejna norma?



3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

**Zakładowa Kontrola Produkcji –
podejście procesowe – cykl Deminga:**



Rada autora: *budując swój system ZKP bazuj na cyklu Deminga i normie ISO 9001.*

Dlaczego? Po co kolejna norma?

Na normie ISO 9001 bazuje wiele branżowych systemów zarządzania jakością, jak choćby ZKP wg EN 1090-1 lub zarządzanie jakością w procesach spawalniczych wg EN ISO 3834.

Budując system zarządzania jakością oparty na cyklu Deminga i ISO 9001 można łatwo integrować inne systemy SZJ.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



1. Ustal cele systemu ZKP – co chcesz osiągnąć w danym okresie czasu?

Przykład 1: *rozwiniecie eksportu do Niemiec, do 40 t konstrukcji miesięcznie na przestrzeni najbliższych 3 lat.*

Przykład 2: *Rozbudowa zakładu o drugą tzw. czystą halę do produkcji konstrukcji ze stali nierdzewnej, w ciągu 2 lat.*

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



1. Ustal cele systemu ZKP – co chcesz osiągnąć w danym okresie czasu?

Ustalając cele systemu ZKP weź pod uwagę kontekst organizacji. To znaczy jakie czynniki zewnętrzne i wewnętrzne wpływają na rozwój Twojej firmy.

Przykład 1: czynnik zewnętrzny – *mam kontakty w Niemczech, łatwiej mi będzie zdobyć tam nowych klientów.*

Przykład 2: czynnik wewnętrzny – *mam dużo terenu bez zabudowy, mogę postawić drugą halę.*



3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



2. Ustal zakres swojego systemu ZKP – zawrzyj tam informacje o klasach wykonania EXC; jakie procesy specjalne będą stosowane w produkcji; jakie procesy specjalne będą podzlecane. Zrób spis potrzebnych Ci norm i aktów prawnych – trzeba będzie ten spis sprawdzać i uaktualniać.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



3. Schemat organizacyjny firmy – ustal hierarchię w zakładzie, przydziel funkcję poszczególnym pracownikom, określenie odpowiedzialności, nadanie uprawnień. Przypisz personel odpowiedzialny za poszczególne procesy. Będziesz wiedział czy potrzeba jest kogoś zatrudnić.

Co ważne: musisz pisemnie wyznaczyć osobę odpowiedzialną za system ZKP – Pełnomocnik ds. ZKP lub Kierownik ZKP itp. Osoba ta powinna mieć przeszkolenie w zakresie wykonywanych czynności.

Pkt. 6.3.2 EN 1090-1

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



4. Zaplanuj działania, które musisz zrealizować przez podwykonawców. Opisz to w postaci procedury/instrukcji wyboru i oceny poddostawcy. Stwórz ankietę na podstawie, której ocenisz czy dany poddostawca spełnia Twoje wymagania. Po przeprowadzeniu procedury kwalifikacji poddostawców stwórz listę kwalifikowanych poddostawców wyrobów lub usług.

Przykład 1: poddostawca usługi zabezpieczenia przed korozją: *ocynkownia*

Przykład 2: poddostawca wyrobów konstrukcyjnych: *hurtownia stali*

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



5. Zrób inwentaryzację całego sprzętu używanego do produkcji: spawarki, wypalarki, piły, wiertarki, suwnice, elektronarzędzia itd. Dzięki temu poznasz swoje możliwości produkcyjne. Musisz także opracować pisemną procedurę zarządzania tym sprzętem: kiedy i jakie przeglądy? Kto jest odpowiedzialny? Co robić w przypadku wykrycia awarii? Do tego **udokumentowane informacje**:

- 1) Wykaz sprzętu z harmonogramem przeglądów.
- 2) Protokoły z przeglądu maszyny.

Pkt. 6.3.3 EN 1090-1

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



6. Zrób listę wyposażenia, które będzie Ci potrzebne do kontroli wyrobów. Wyposażenie to musi być adekwatne do rodzaju produkowanych wyrobów. Pamiętaj, że wyposażenie to podlega obowiązkowi kalibracji. Stwórz procedurę zarządzania wyposażeniem AKP. Do tego **udokumentowane informacje**:
 - 1) Wykaz wyposażenia AKP z harmonogramem kalibracji.
 - 2) Protokoły z kalibracji.

Pkt. 6.3.3 EN 1090-1

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



7. Stwórz procedurę przeglądu wymagań i przeglądu technicznego, która pozwoli na przeanalizowanie specyfikacji elementu. Znając już swoje możliwości produkcyjne rozpatrz wymagania normy i ewentualne dodatkowe wymagania klienta. Potrzebna też będzie **udokumentowana informacja** – formularz z przeprowadzenia takiego przeglądu. Najlepiej zrobić to w postaci listy kontrolnej wymagań, żeby niczego nie pominąć.

Pkt. 6.3.6 EN 1090-1

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



8) Jeżeli uwzględniasz w swoim systemie proces projektowania konstrukcji, również musisz stworzyć pisemną procedurę. Powinna ona zawierać informacje: kto może projektować?; jakich kodów projektowych używać?; jakie programy stosowane będą do projektowania?; sposób walidacji procesu projektowania – jak sprawdzać poprawność obliczeń? Potrzebna będzie **udokumentowana informacja**:

- 1) Projekt i specyfikacja elementu
- 2) Protokół z przeprowadzenia ITC – oceny obliczeń wyjściowych typu



3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



9. Skoro wiesz już co chcesz wyprodukować, to musisz zakupić do tego niezbędne wyroby konstrukcyjne tj. blachy, kształtowniki, śruby, druty spawalnicze etc. Stwórz więc procedurę zakupową, która uwzględni jakie wyroby do swojej produkcji możesz zamawiać, żeby spełnić wymagania normy.

Przykład 1: *Blachy i inne półprodukty muszą posiadać świadectwo odbioru 3.1 i oznakowanie CE.*

Przykład 2: *Zamawiane materiały spawalnicze muszą posiadać atest 2.2, chyba, że specyfikacja wymaga inaczej.*



PN-EN 1090-1 pkt. 6.3.5

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



10. Już wszystko zaplanowałeś więc przystępujesz do fazy działania. Zanim wyprodukujesz wyrób, zamawiasz materiały konstrukcyjne i ładują one w magazynie. Na początku musisz zadbać o odpowiednią identyfikację i poprawne składowanie. Stąd również musisz stworzyć procedurę opisującą proces przyjęcia na magazyn, znakowania i przechowywania.

Udokumentowana informacja:

- 1) Warunki przechowywania materiałów spawalniczych muszą być monitorowane i zapisywane – rejestr warunków klimatycznych.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



11. Mając już wszystko zaplanowane i zakupione, przystępujesz do produkcji. W pierwszej kolejności należy przekazać projekt na produkcję i zadbać o to, żeby była to aktualna wersja. Powinieneś więc opisać działania ustalające sposób postępowania z dokumentacją techniczną. Opisz jak nie dopuścić do tego, żeby w obiegu na produkcji były nieaktualne rysunki.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



12. Produkcja odbywa się na zasadzie stosowania procesów specjalnych takich jak:

- Cięcie termiczne;
- Kształtowanie na zimno;
- Wykrawanie otworów;
- Spawanie;
- Zabezpieczenie antykorozyjne

Wymagania do każdego ze stosowanych procesów specjalnych musisz opisać osobną procedurą.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



13. Jeszcze w trakcie produkcji i po zakończeniu produkcji musisz przeprowadzić szereg czynności kontrolnych. Po pierwsze zadbaj o prawidłową identyfikację i identyfikowalność. Warto opisać to osobną procedurą lub wpleść te wymagania w inne procedury planowania, produkcji i kontroli.

Identyfikacja – dbasz o to, żeby poszczególne elementy składowe jak i końcowy produkt były prawidłowo znakowane.

Identyfikowalność – zdolność do odtworzenia historii produkcji.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



13. Jeszcze w trakcie produkcji i po zakończeniu produkcji musisz przeprowadzić szereg czynności kontrolnych. Po pierwsze zadbaj o prawidłową identyfikację i identyfikowalność. Warto opisać to osobną procedurą lub wpleść te wymagania w inne procedury planowania, produkcji i kontroli.

Identyfikacja – dbasz o to, żeby poszczególne elementy składowe jak i końcowy produkt były prawidłowo znakowane.

Identyfikowalność – zdolność do odtworzenia historii produkcji.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



14. Twoja procedura kontroli jakości w trakcie wytwarzania powinna uwzględniać:

- Kontrolę materiałów konstrukcyjnych;
- Okresową walidację procesów specjalnych;
- Badania przed, w trakcie i po spawaniu – jeśli występuje proces spawania;
- Kontrolę wymiarową gotowego wyrobu;
- Badania nieniszczące spoin gotowego wyrobu – jeśli występuje proces;
- Kontrolę jakości powłoki antykorozyjnej – jeśli występuje proces;
- Kontrolę prawidłowego znakowania i pakowania.

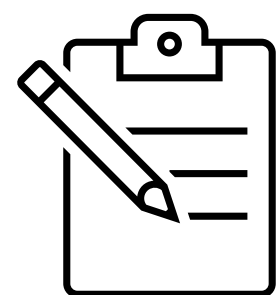
Każda z tych czynności wymaga **udokumentowanej informacji**.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



15. Należy przeprowadzić także ocenę prototypu – czyli musisz stworzyć procedurę wstępnego badania typu ITP. Protokół z tej oceny również należy przechowywać, a więc to kolejna **udokumentowana informacja**.

1. Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

Podstawowe wymagania dla producentów wg normy EN 1090-1:

*) Badania prób wyrobów w ramach zakładowej kontroli produkcji wg PN-EN 1090-1+A1:2012 (Tablica 1)							
Właściwość	Tolerancje wymiarów i kształtu	Spawalność	Odporność na kruche pękanie (tylko elementy stalowe) + odporność na uderzenia	Granica plastyczności lub wytrzymałość na rozciąganie wyrobów konstrukcyjnych stosowanych w produkcji	Charakterystyka konstrukcyjna wynikająca z projektu konstrukcji (nośność, odkształcenie w stanie granicznym użyteczności, wytrzymałość zmęczeniowa, odporność ogniowa)	Charakterystyka konstrukcyjna zależna od wytwarzania	Trwałość
Próby	Każdy wyrób (w niektórych przypadkach można to wymaganie ograniczyć)	Udokumentowane sprawdzenie wszystkich wyrobów konstrukcyjnych stosowanych w produkcji			Sprawdzenie, czy obliczenia wytwarzanego elementu są odpowiednie i zweryfikowane	Sprawdzenie zgodnie z wymaganiami kontroli podanymi w mającej zastosowanie części wykonawczej normy EN 1090 oraz w specyfikacji wyrobu	Sprawdzenie zgodnie z wymaganiami kontroli podanymi w mającej zastosowanie części wykonawczej normy EN 1090

- ✓ ustanowienie i wdrożenie procedury (lub procedur) w celu zapewnienia, że wszystkie deklarowane właściwości zostały są zachowane i spełnione*

OCENA
WYROBU

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



16. W przypadku wystąpienia niezgodności, na którymś z etapów produkcji musisz podjąć działania. Musisz mieć procedurę postępowania z wyrobem niezgodnym, żeby ograniczyć do minimum ryzyko wysłania do klienta wadliwego produktu. Trzeba zapewnić, żeby taki wyrób został wyłapany i odseparowany. Dotyczy to również postępowania z materiałami wsadowymi, które nie spełniają wymagań. Niezgodności te muszą być rejestrowane, wymagają więc **udokumentowanej informacji**.

PN-EN 1090-1+A1:2012, pkt. 6.3.8

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



17. Gdyby jednak doszło do tego, że wadliwy wyrób trafi do klienta, wówczas potrzebujesz procedury zarządzania reklamacjami. Można to ująć w jednej procedurze wraz z postępowaniem, z wyrobem niezgodnym. Tutaj także będzie konieczna **udokumentowana informacja** czyli rejestr reklamacji.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



18. W przypadku wykrycia niezgodności musisz podjąć działania:

- Korekcyjne – usuwasz niezgodność;
- Korygujące – usuwasz przyczynę niezgodności;
- Zapobiegawcze – doskonalisz procesy żeby zapobiec ponownemu wystąpieniu niezgodności.

Warto stworzyć osobną procedurę wraz z **udokumentowaną informacją**, żeby móc śledzić i analizować przyczyny wystąpienia niezgodności oraz monitorować skuteczność działań korygujących i zapobiegawczych.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



19. Audyt wewnętrzny systemu ZKP i ciągłe doskonalenie.

Każdy system zarządzania jakością wymaga doskonalenia. Kluczową rolę w doskonaleniu odgrywają audyty wewnętrzne, które dostarczają informacji jakie procesy wymagają doskonalenia. W systemie musi istnieć procedura audytów wewnętrznych z harmonogramem audytów. **Udokumentowaną informacją** będą raporty z audytów wewnętrznych.

Audyty wewnętrzne mają dostarczać informacji o tym co należy doskonalić w systemie.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



19. Audyt wewnętrzny systemu ZKP i ciągłe doskonalenie.

- Jeżeli coś nie działa w twoim systemie zgodnie z założeniami, staraj się to zmienić. Zmiana jednak powinna być zakomunikowana.
- Nie ma jednej właściwej ścieżki postępowania, każdą firmę trzeba rozpatrywać biorąc pod uwagę kontekst organizacji.
- W ciągłym doskonaleniu chodzi o to, żeby spełnić wszelkie wymagania, ale w jak najprostszym sposobie – podejście *lean*.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Co powinno się znaleźć w Księdze Jakości ZKP z praktycznego punktu widzenia:



19. Audyt wewnętrzny systemu ZKP i ciągłe doskonalenie.

- Jeżeli coś nie działa w twoim systemie zgodnie z założeniami, staraj się to zmienić. Zmiana jednak powinna być zakomunikowana.
- Nie ma jednej właściwej ścieżki postępowania, każdą firmę trzeba rozpatrywać biorąc pod uwagę kontekst organizacji.
- W ciągłym doskonaleniu chodzi o to, żeby spełnić wszelkie wymagania, ale w jak najprostszy sposób – podejście *lean*.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Jak stworzyć dobrą procedurę?



1. Musi być napisana prostym i zrozumiałym językiem.
2. Musi być zwięzła – ma zawierać niezbędne informacje, ale w jak najmniejszej objętości tekstu.
3. Może mieć dowolną, byle zrozumiałą formę – opisowa, schemat blokowy, prezentacja w PowerPoint etc.

3. Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

Zakładowa Kontrola Produkcji – konieczne procedury i zapisy:



Jaką formę Księgi Jakości wybrać?



1. *Księga Jakości* to nazwa umowna, może to też być *Przewodnik Systemu*.
2. Musisz ponumerować procedury/instrukcje i formularze, żeby wiedzieć jak się poruszać po dokumentacji systemowej.
3. Każdej procedurze należy przypisać osoby odpowiedzialne za działania.
4. Zapisy-formularze powinny mieć wyznaczone okresy przechowywania – wg dyrektyw nowego podejścia – minimum 10 lat.
5. Należy także wskazać, gdzie te zapisy mają być przechowywane, żeby zapewnić identyfikowalność.

W tym module dowiesz się:

1

Rola i zadania zakładowej kontroli produkcji w wytwarzaniu i ocenie wyrobów budowlanych.

2

Klasy wykonania konstrukcji EXC – o co w tym wszystkim chodzi?

3

Zawartość dokumentacji opisującej system Zakładowej Kontroli Produkcji – Księga Jakości.

4

Certyfikacja i nadzór zakładowej kontroli produkcji u wytwórców konstrukcji stalowych i aluminiowych o przeznaczeniu budowlanym.

4. Certyfikacja i nadzór zakładowej kontroli produkcji u wytwórców konstrukcji stalowych i aluminiowych o przeznaczeniu budowlanym.

Definicja Zakładowej Kontroli Produkcji:

Wg CPR 305/2011:

*„**Zakładowa Kontrola Produkcji**” oznacza udokumentowaną stałą i wewnętrzną kontrolę produkcji **w zakładzie produkcyjnym** zgodnie ze stosownymi zharmonizowanymi specyfikacjami technicznymi.*



[Regulation \(EU\)](#)
[No. 305/2011](#)
[\(CPR\)](#)



AKADEMIA
NOVA
CERT

4. Certyfikacja i nadzór zakładowej kontroli produkcji u wytwórców konstrukcji stalowych i aluminiowych o przeznaczeniu budowlanym.

Schemat certyfikacji ZKP producenta:



*) Jednostka notyfikowana przeprowadza wstępną (pierwszą) inspekcję zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji, a następnie prowadzi stały nadzór, ocenę i ewaluację zakładowej kontroli produkcji wg wymagań CPR, normy EN 1090-1 oraz ustanowionego programu certyfikacji.

**) Proces spawania (jeśli jest stosowany) jest dodatkowo opisany na spawalniczym świadectwie kwalifikacyjnym, które zawiera istotne szczegóły weryfikowane podczas certyfikacji i nadzoru producenta konstrukcji stalowych i/lub aluminiowych, takie jak: stosowane procesy spawalnicze, materiały podstawowe, informacje o nadzorze spawalniczym, nie jest wymagany przez rozporządzenie CPR.

4. Certyfikacja i nadzór zakładowej kontroli produkcji u wytwórców konstrukcji stalowych i aluminiowych o przeznaczeniu budowlanym.

Co oznacza, że jednostka jest notyfikowana:

- Jednostka notyfikowana jest to jednostka oceniająca zgodność, zgłoszona do Komisji Europejskiej i umieszczona w wykazie jednostek notyfikowanych do konkretnych dyrektyw.
- Jednostka taka ma nadany niepowtarzalny numer identyfikacyjny.
- Jednostka notyfikowana jest uprawniona do prowadzenia oceny zgodności i wydawania certyfikatów (świadectw) zgodności typu.
- Producent, którego wyrób musi być poddany ocenie zgodności z udziałem strony trzeciej, musi skorzystać z usług wybranej przez siebie jednostki notyfikowanej.

Źródło: www.pkn.pl, dostęp dnia 12.11.2020

4. Certyfikacja i nadzór zakładowej kontroli produkcji u wytwórców konstrukcji stalowych i aluminiowych o przeznaczeniu budowlanym.

Czasookresy nadzoru ZKP producenta:

B.4.1 Postanowienia ogólne

Pierwsza kontrola powinna być przeprowadzona po upływie roku od wstępnej inspekcji. Jeśli istotne działania korygujące nie są potrzebne, częstotliwość kontroli może być zmniejszana pod warunkiem, że nie wystąpi żadna z następujących sytuacji:

- a) nowe lub zmienione urządzenia;
- b) zmiana odpowiedzialnego nadzoru spawalniczego;
- c) nowy proces spawalniczy, rodzaj materiału podstawowego oraz kwalifikacji technologii spawania (WPQR);
- d) nowe podstawowe wyposażenie.

PN-EN 1090-1+A1:2012



AKADEMIA
NOVA
CERT

4. Certyfikacja i nadzór zakładowej kontroli produkcji u wytwórców konstrukcji stalowych i aluminiowych o przeznaczeniu budowlanym.

Czasookresy nadzoru ZKP producenta:

B.4.2 Okresy kontroli

Jeśli nie wystąpiła żadna z sytuacji wymienionych w B.4.1a) do d), kontrole po wstępnym audycie powinny odbywać się w odstępach podanych w Tablicy B.3.

Tablica B.3 – Odstępy między rutynowymi kontrolami

Klasy wykonania konstrukcji	Odstępy między kontrolami FPC po ITT (w latach)
EXC1 i EXC2	1 – 2 – 3 – 3
EXC3 i EXC4	1 – 1 – 2 – 3 – 3

PN-EN 1090-1+A1:2012

Dziękuję!

ŁUKASZ PIĄTEK

TELEFON: **691 197 913**

MAIL: **LUKASZ.PIATEK@NOVA-CERT.PL**

STRONA: **WWW.AKADEMIANOVACERT.PL**

