



ZAWALENIE SIĘ KONSTRUKCJI

Punkty kontrolne



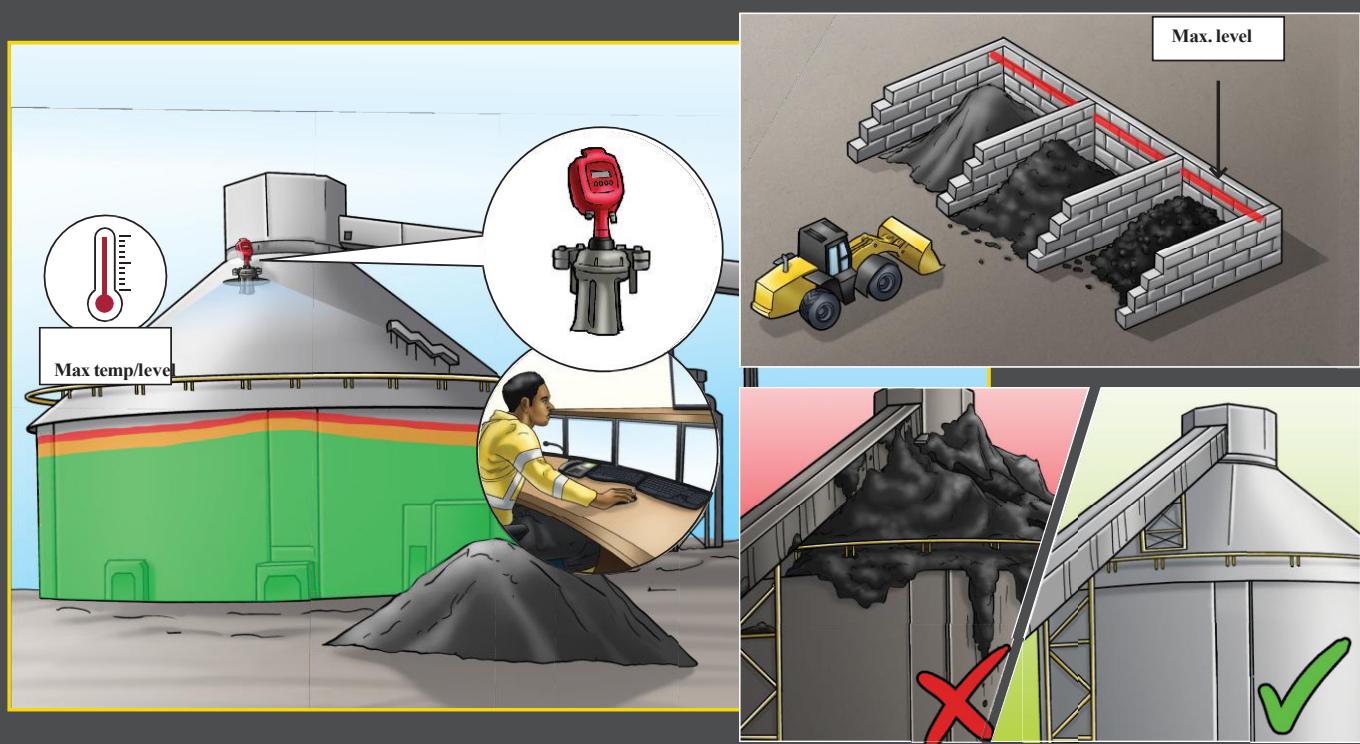
Kontrola i zapewnienie jakości konstrukcji nowych i modernizowanych

Projektowanie nowych i modernizowanych konstrukcji według procesu kontroli i zapewniania jakości, gwarantującego podwójną kontrolę i weryfikację przez jednostki kompetentne.



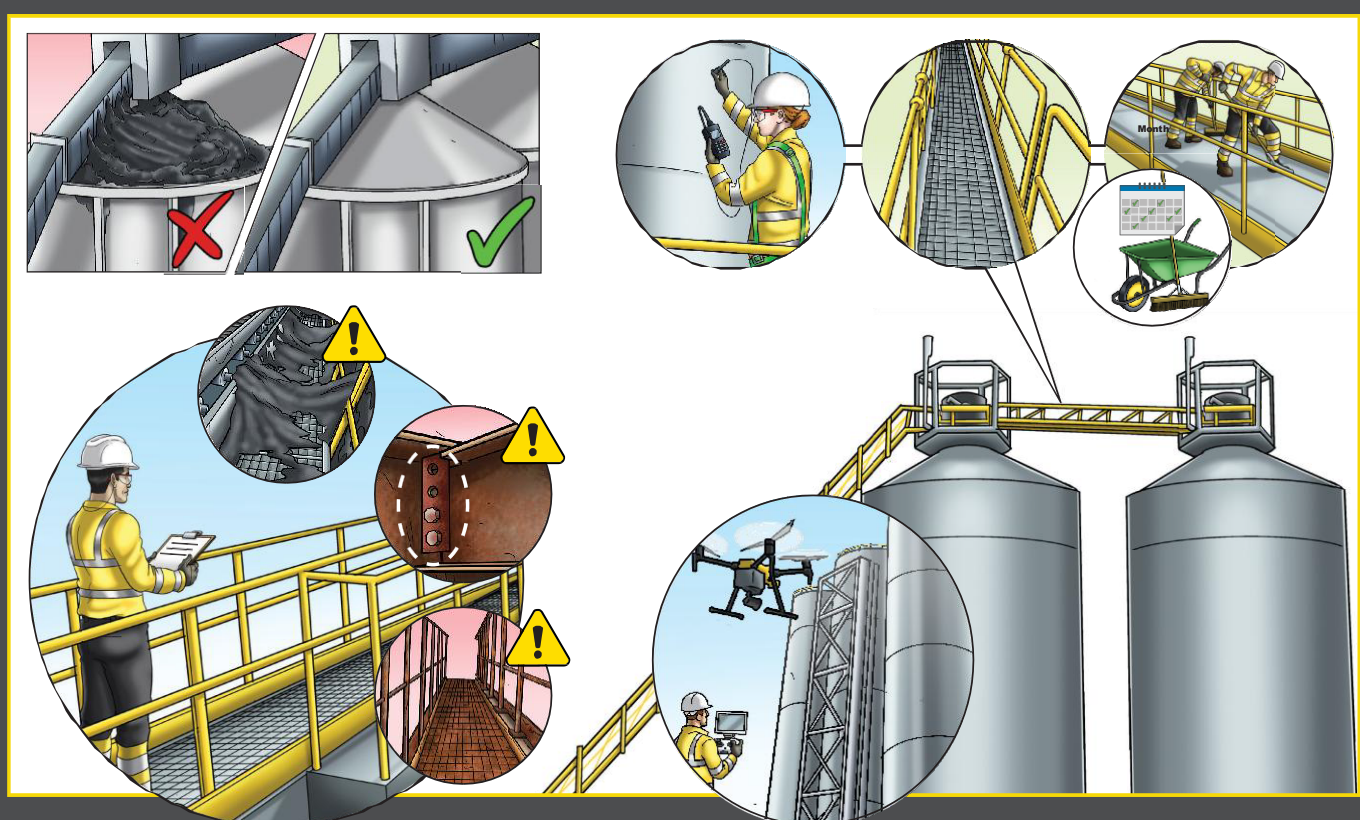
Limity bezpiecznego użytkowania konstrukcji

Konstrukcje eksploatowane w dopuszczalnych granicach obciążeń, drgań i temperatury.



Prewencyjne utrzymanie stanu konstrukcji i jej przeglądy

Wykrywanie degradacji elementów konstrukcyjnych i wpływu materiału potencjalnie zagrażającego konstrukcji. Planowanie działań naprawczych.



Zabezpieczenie konstrukcji

Ochrona konstrukcji przed przyspieszoną degradacją, uderzeniami, kolizjami; wzmocnienie konstrukcji osłabionych.



Strefy zakazu wstępu

Dostęp do konstrukcji zagrożonych zawaleniem jest wzbroniony i niemożliwy.





KRYTYCZNE PUNKTY KONTROLNE



Zawalenie się konstrukcji

Kontrola i zapewnienie jakości konstrukcji nowych i modernizowanych

Projektowanie nowych i modernizowanych konstrukcji wedle procesu kontroli i zapewniania jakości, gwarantującego podwójną kontrolę i weryfikację przez jednostki kompetentne.



Projekt został skontrolowany przez inżynierów i jest zgodny z przepisami budowlanymi i dobrymi praktykami.



Ścisłe przestrzeganie procesu zarządzania jakością obejmujący jakość materiałów, robót i zgodności z projektem budowlanym.



Możliwość dostępu/czyszczenia połączeń ślizgowych i łączników. Konstrukcja obiektu chroni przed gromadzeniem się materiału.



© 2021 LafargeHolcim

Produced by www.jincom.com | info@jincom.com



Zawalenie się konstrukcji



1 Jak nazywa się krytyczne zabezpieczenie wobec zawalenia się konstrukcji?

Kontrola i zapewnienie jakości konstrukcji nowych i modernizowanych.

2 Jakie spełnia cele związane z Głównymi Zdarzeniami Niepożądanymi (GZN)?

Projektowanie nowych i modernizowanych konstrukcji wedle procesu kontroli i zapewniania jakości, gwarantującego podwójną kontrolę i weryfikację przez jednostki kompetentne.

3 Jakie wymagania wobec krytycznego zabezpieczenia pozwalają osiągnąć powyższe cele?

Kontrola recenzencka projektów przez inżynierów na zgodność z przepisami budowlanymi, normami branżowymi i dobrymi praktykami w przemyśle.

Proces nadzoru oraz kontroli i zapewniania jakości na etapie budowy – obejmuje jakość materiałów, robót i zgodności z projektem budowlanym.

Konstrukcja obiektu ułatwia dostęp do połączeń ślizgowych i łączników, chroni przed wyciekami i gromadzeniem się materiału.

4 Jakie działania w ramach systemów zarządzania umożliwiają realizację celów wyznaczonych wobec krytycznych zabezpieczeń?

Projekt opracowany przez akredytowanych inżynierów z uprawnieniami.

Wykaz dopuszczonych, kompetentnych recenzentów projektów.

Proces przeglądu projektów budowlanych, uwzględniający formalną kontrolę działań wynikających z przeglądu.

Formalne uzgodnienie odstępstw od projektu przez kompetentnego inżyniera.

Proces przeglądu projektu uwzględnia szczegółowe warunki dostępu do połączeń ślizgowych oraz utrzymania ich w czystości.

5 Co można wyszczególnić z zakresu działań podlegających weryfikacji, aby jednoznacznie ustalić stan krytycznych zabezpieczeń?

Dostępna jest dokumentacja i zapisy z kontroli recenzenckiej dla budowli nowych i modernizowanych.

Zapisy z zatwierdzenia odstępstw.

Rysunki i plany uzgodnione w ramach przeglądu projektu budowlanego.

6 Jaka jest pożądana skuteczność krytycznego zabezpieczenia?

Projekt konstrukcji realizowany zgodnie z przepisami budowlanymi i kryteriami projektowania w LH, co gwarantuje brak kompromisów i odstępstw w zakresie jakości materiałów, wykonania i konstrukcji.

7 Jaka skuteczność krytycznego zabezpieczenia powinna prowadzić do zatrzymania, przeglądu zabezpieczeń lub dochodzenia?

Brak przeglądów projektów.

Naruszenie procesu kontroli i zapewniania jakości.

Projekt końcowy nie uwzględnia problematyki łatwego dostępu do połączeń ślizgowych i łączników, ani ochrony ich przed gromadzeniem się materiałów.



KRYTYCZNE PUNKTY KONTROLNE



Zawalenie się konstrukcji

Limity bezpiecznego użytkowania konstrukcji

Konstrukcje eksploatowane w dopuszczalnych granicach obciążeń, drgań i temperatury.



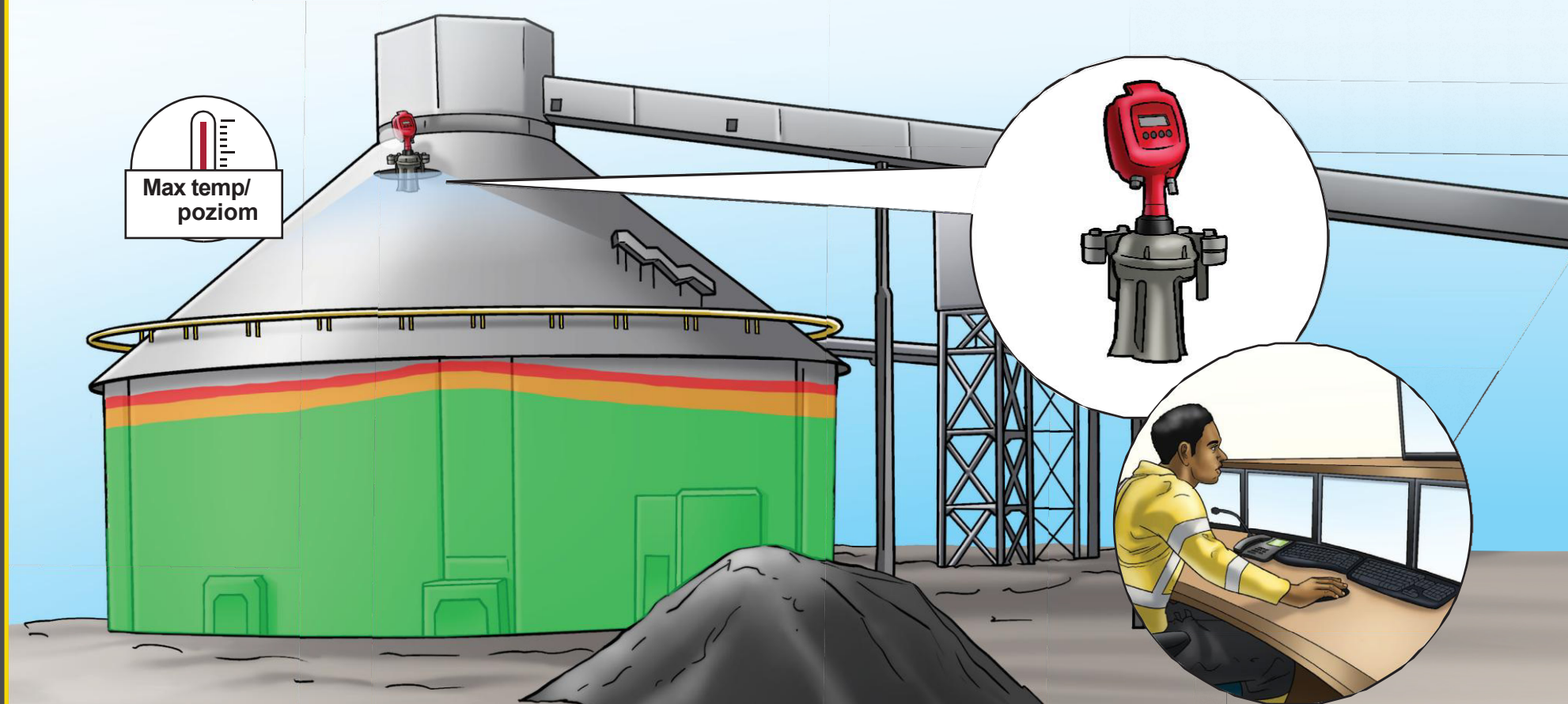
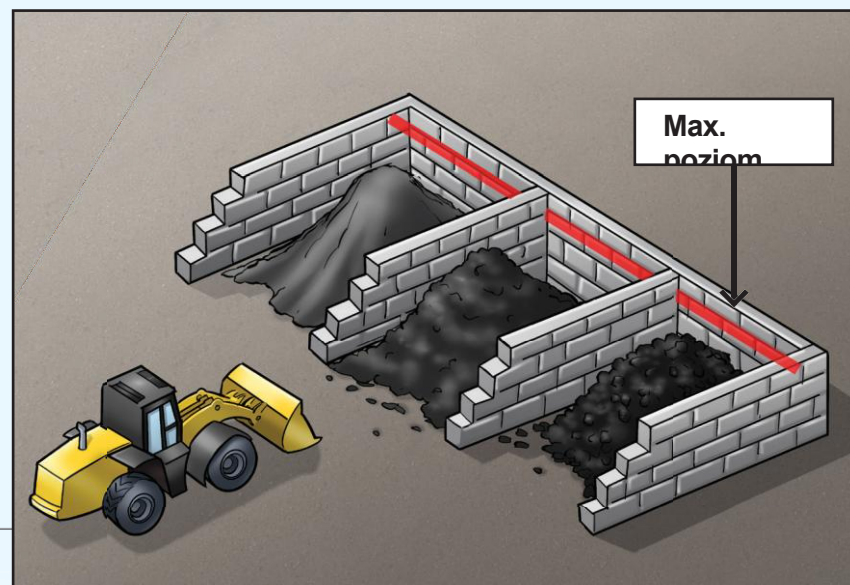
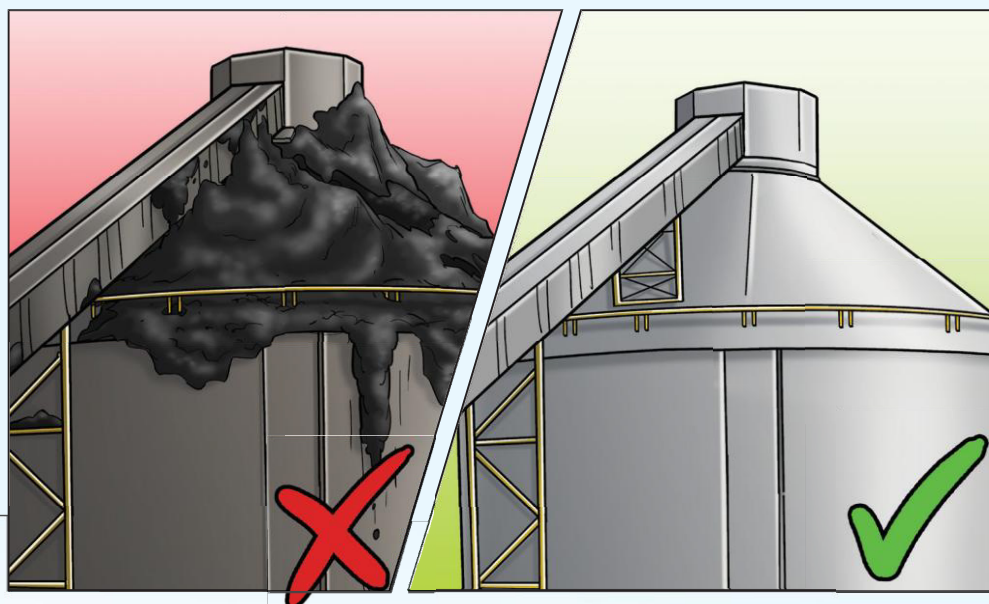
Dachy i platformy nie są przeciążone przez nagromadzony materiał/zasypane.



Silosy, zbiorniki i leje nie są napełniane powyżej limitu bezpiecznego użytkowania.



W procesach przewidziano zabezpieczenia uniemożliwiające przekroczenie granicznych wartości eksploatacyjnych.



© 2021 LafargeHolcim

Produced by www.jincom.com | info@jincom.com



Zawalenie się konstrukcji



1 Jak nazywa się krytyczne zabezpieczenie wobec zawalenia się konstrukcji?

Limity bezpiecznego użytkowania konstrukcji.

2 Jakie spełnia cele związane z Głównymi Zdarzeniami Niepożądanymi (GZN)?

Konstrukcje eksploatowane w dopuszczalnych granicach obciążeń, drgań i temperatury.

3 Jakie wymagania wobec krytycznego zabezpieczenia pozwalają osiągnąć powyższe cele?

Silosy, zbiorniki i leje nie są napełniane powyżej limitu bezpiecznego użytkowania.

W procesach przewidziano zabezpieczenia uniemożliwiające przekroczenie granicznych wartości eksploatacyjnych (dla przepełnienia, temperatury, ciśnienia czy drgań w silosach, zbiornikach i lejach).

Dachy i platformy nie są obciążone powyżej limitu bezpiecznego użytkowania.

4 Jakie działania w ramach systemów zarządzania umożliwiają realizację celów wyznaczonych wobec krytycznych zabezpieczeń?

Limity bezpiecznego użytkowania określono i podano na rysunkach.

Przeglądy, badania i próby zabezpieczeń tam, gdzie występują.

Limity obciążenia konstrukcji dachów i platform zostały ustalone i udokumentowane. Program przeglądów technicznych aby zapewnić, że limity bezpiecznego użytkowania konstrukcji nie są przekraczane.

5 Co można wyszczególnić z zakresu działań podlegających weryfikacji, aby jednoznacznie ustalić stan krytycznych zabezpieczeń?

Przegląd limitów bezpiecznego użytkowania w dokumentacji. Potwierdzenie ich dotrzymania na podstawie obserwacji i obecnego stanu użytkowania/obciążenia.

Przegląd zapisów z kontroli. Przegląd zapisów z prób zabezpieczeń potwierdzających ich prawidłowe działanie.

Przegląd działań korygujących po inspekcjach. Wizja na obiekcie celem kontroli stanu dachów i platform.

6 Jaka jest pożądana skuteczność krytycznego zabezpieczenia?

Znajomość i przestrzeganie limitów bezpiecznego użytkowania konstrukcji oraz zainstalowane i sprawne zabezpieczenia w procesach.

7 Jaka skuteczność krytycznego zabezpieczenia powinna prowadzić do zatrzymania, przeglądu zabezpieczeń lub dochodzenia?

Przekroczenie limitów bezpiecznego użytkowania konstrukcji, odkształcenie się lub zawalenie elementów konstrukcyjnych lub awaria zabezpieczeń procesu technologicznego.



KRYTYCZNE PUNKTY KONTROLNE



Zawalenie się konstrukcji

Prewencyjne utrzymanie stanu konstrukcji i jej przeglądy

Wykrywanie degradacji elementów konstrukcyjnych i wpływu materiału potencjalnie zagrażającego konstrukcji. Planowanie działań naprawczych.



Rutynowe sprzątanie i czyszczenie: połączenia ślizgowe i łączniki, dachy i platformy.



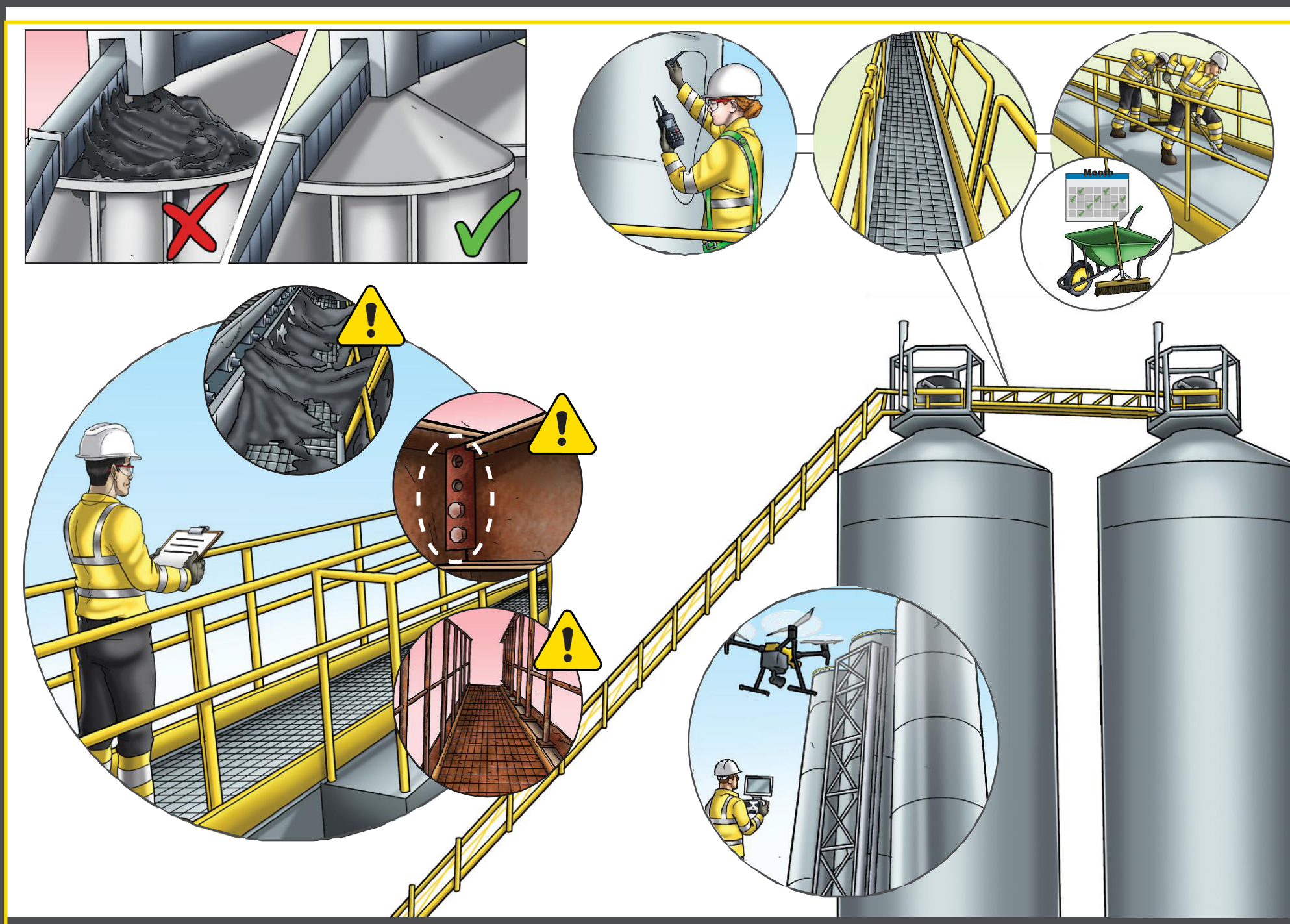
Przeglądy techniczne połączeń ślizgowych i łączników, platform roboczych i pomostów.



Pomiary grubości ścianek zbiorników, lejów, silosów, kanałów oraz elementów konstrukcyjnych.



Konstrukcje zagrożone zostały formalnie poddane ocenie przez kompetentne osoby i określono działania naprawcze



© 2021 LafargeHolcim

Produced by www.jincom.com | info@jincom.com



Zawalenie się konstrukcji



1 Jak nazywa się krytyczne zabezpieczenie wobec zawalenia się konstrukcji?

Prewencyjne utrzymanie stanu konstrukcji i jej przeglądy

2 Jakie spełnia cele związane z Głównymi Zdarzeniami Niepożądanymi (GZN)?

Wykrywanie degradacji elementów konstrukcyjnych i wypływu materiału potencjalnie zagrażającego konstrukcji. Planowanie działań naprawczych.

3 Jakie wymagania wobec krytycznego zabezpieczenia pozwalają osiągnąć powyższe cele?

Rutynowe czyszczenie i sprzątanie obiektów umożliwia przeglądy i zapobiega gromadzeniu się materiałów na połączeniach ślizgowych i łącznikach oraz przeciężeniom konstrukcji (dachy i platformy).

Przeglądy techniczne elementów konstrukcyjnych, z uwzględnieniem podpór i połączeń ślizgowych, platform roboczych i pomostów.

Okresowe pomiary grubości ścianek zbiorników, lejów, silosów, kanałów oraz elementów konstrukcyjnych.

Spadek grubości przekroju elementów konstrukcyjnych nie może przekroczyć 25%.

Konstrukcje zagrożone zostały formalnie wyszczególnione i poddane ocenie przez kompetentne osoby, określono działania naprawcze i zrealizowano je.

4 Jakie działania w ramach systemów zarządzania umożliwiają realizację celów wyznaczonych wobec krytycznych zabezpieczeń?

Program porządkowy z wyznaczonymi obszarami i rutynowo kontrolowanymi pod kątem nagromadzenia, wycieków, wysypu materiału – z podkreśleniem obszarów kluczowych.

Coroczny przegląd techniczny z oceną stanu konstrukcji stalowych i betonowych.

Wprowadzono proces kontroli grubości przekrojów konstrukcji.

Ocena roczna z planem działania.
Opinia biegłego (dla ryzyka 1. stopnia) z planem działania.

5 Co można wyszczególnić z zakresu działań podlegających weryfikacji, aby jednoznacznie ustalić stan krytycznych zabezpieczeń?

Częstotliwość prac porządkowych, odpowiedzialność za nie i ewidencja/ zapisy ich prowadzenia.

Przegląd ewidencji i zapisów z przeglądów corocznych, potwierdzenie kontroli technicznej wszystkich obiektów budowlanych.

Przegląd ewidencji i działań pokontrolnych dotyczących zagrożonych przekrojów konstrukcji.

Przegląd rozpoznanego wysokiego ryzyka na podstawie raportu z kontroli technicznej i opinii biegłych.

Kontrola faktycznego prowadzenia wymaganych działań naprawczych.

6 Jaka jest pożądana skuteczność krytycznego zabezpieczenia?

Wykrywanie degradacji konstrukcji i zapobieganie jej rozwojowi.

7 Jaka skuteczność krytycznego zabezpieczenia powinna prowadzić do zatrzymania, przeglądu zabezpieczeń lub dochodzenia?

Znaczne nagromadzenie materiałów niebezpieczne dla elementów konstrukcji.

Spadek przekroju elementu konstrukcyjnego o ponad 25%.

Brak corocznych przeglądów/ocen.



Zawalenie się konstrukcji



1 Jak nazywa się krytyczne zabezpieczenie wobec zawalenia się konstrukcji?

Zabezpieczenie konstrukcji

2 Jakie spełnia cele związane z Głównymi Zdarzeniami Niepożądanymi (GZN)?

Ochrona konstrukcji przed przyspieszoną degradacją, uderzeniami, kolizjami; wzmocnienie konstrukcji osłabionych.

3 Jakie wymagania wobec krytycznego zabezpieczenia pozwalają osiągnąć powyższe cele?

Bariery fizyczne chroniące konstrukcję przed przewidywalnymi kolizjami ze sprzętem mobilnym lub ciężkimi przedmiotami.

Wystarczające zabezpieczenie przed korozją i ścieraniem na konstrukcjach krytycznych (lejach, silosach, kanałach i elementach konstrukcyjnych).

Wzmocnienie i naprawy osłabionych konstrukcji.

4 Jakie działania w ramach systemów zarządzania umożliwiają realizację celów wyznaczonych wobec krytycznych zabezpieczeń?

Projektowanie organizacji ruchu uwzględnia potencjalne miejsca gdzie istnieje ryzyko kolizji.

Coroczne przeglądy stanu budowli z oceną uszkodzeń oraz stopnia zużycia wymagających uwagi i działania.

Coroczne przeglądy stanu budowli z oceną uszkodzeń oraz stopnia zużycia wymagających uwagi i działania.

5 Co można wyszczególnić z zakresu działań podlegających weryfikacji, aby jednoznacznie ustalić stan krytycznych zabezpieczeń?

Przegląd potwierdzający zabezpieczenie barierami konstrukcji narażonych na kolizję ze sprzętem mobilnym.

Przegląd zapisów z badań, kontroli i ocen technicznych.

Przegląd wykonania działań.

Przegląd zapisów z badań, kontroli i ocen technicznych.

Przegląd wykonania działań.

6 Jaka jest pożądana skuteczność krytycznego zabezpieczenia?

Konstrukcje uszkodzone, zdegradowane lub skorodowane są odpowiednio zabezpieczane i wzmacniane.

7 Jaka skuteczność krytycznego zabezpieczenia powinna prowadzić do zatrzymania, przeglądu zabezpieczeń lub dochodzenia?

Brak wdrożenia działań naprawczych dla konstrukcji zagrożonych.



KRYTYCZNE PUNKTY KONTROLNE



Zawalenie się konstrukcji

Strefy zakazu wstępu

Dostęp do konstrukcji zagrożonych zawaleniem jest wzbroniony i uniemożliwiony.



Obiekty i miejsca zagrożone zawaleniem są wyznaczone i oznaczone jako strefy zakazu wstępu.



Dostęp do obszarów zagrożenia zawaleniem się konstrukcji jest fizycznie zablokowany.



Strefy zakazu wstępu są monitorowane aby utrzymywać i egzekwować zakaz wstępu.





Zawalenie się konstrukcji



1 Jak nazywa się krytyczne zabezpieczenie wobec zawalenia się konstrukcji?

Strefy zakazu wstępu.

2 Jakie spełnia cele związane z Głównymi Zdarzeniami Niepożądanymi (GZN)?

Dostęp do konstrukcji zagrożonych zawaleniem jest wzbroniony i uniemożliwiony.

3 Jakie wymagania wobec krytycznego zabezpieczenia pozwalają osiągnąć powyższe cele?

Obiekty i miejsca zagrożone zawaleniem wyznaczono i oznakowano jako strefy zakazu wstępu.

Dostęp do obszarów zagrożenia zawaleniem się konstrukcji jest fizycznie zablokowany.

4 Jakie działania w ramach systemów zarządzania umożliwiają realizację celów wyznaczonych wobec krytycznych zabezpieczeń?

Coroczny proces kontroli i oceny stanu integralności strukturalnej budowli.
Program rozbiórki.

Strefy zakazu wstępu są monitorowane aby utrzymywać i egzekwować zakaz wstępu.

5 Co można wyszczególnić z zakresu działań podlegających weryfikacji, aby jednoznacznie ustalić stan krytycznych zabezpieczeń?

Zapisy z corocznej kontroli i oceny stanu technicznego.
Weryfikacja wizualna stanu na zakładzie.

Ewidencja i zapisy z nadzoru nad strefami zakazu wstępu.

6 Jaka jest pożądana skuteczność krytycznego zabezpieczenia?

Pracownicy nie mogą wejść do stref i konstrukcji zagrożonych zawaleniem.

7 Jaka skuteczność krytycznego zabezpieczenia powinna prowadzić do zatrzymania, przeglądu zabezpieczeń lub dochodzenia?

Brak fizycznego zablokowania dostępu do stref i konstrukcji zagrożonych zawaleniem.
Nieautoryzowane wejście do strefy zakazanej.