



# KATALOG SZKOLEŃ

KNORR-BREMSE RAILSERVICES  
TRAINING ACADEMY



**RAILSERVICES**

# KNORR-BREMSE SZKOLENIA DLA Klientów

TRAINING IS THE BEST WAY TO LOWER LIFE CYCLE COST AND ENSURE  
SAFE OPERATION

**Oddział Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH**  
Georg-Knorr-Str. 4  
12681 Berlin

**Prawo autorskie**

Niniejszy dokument oraz dokumenty towarzyszące oferują informacje dotyczące treści i przedmiotów, stanowiących własność objętą prawem autorskim firmy Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH. Ani otrzymanie, ani posiadanie tego dokumentu nie nadaje, ani nie przenosi prawa do przekazywania osobom trzecim, jak również prawa do kopiowania lub udostępniania jego treści w całości lub w części, zawartych w nim informacji, o ile nie zostało to wyraźnie zaakceptowane na piśmie przez firmę Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH lub uregulowane w inny sposób w umowie między firmą Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH a jej partnerem. Nieprzestrzeganie tej zasady zobowiązuje do odszkodowania. Zastrzega się wszystkie prawa, w szczególności na wypadek przyznania patentu.

Prezentowanie nazw użytkowych, nazw handlowych, nazw towarów itp. w niniejszym przewodniku nie uprawnia, także bez osobnego zaznaczenia, do przyjęcia, że takie nazwy w rozumieniu przepisów o znakach towarowych należy traktować jako swobodnie dostępne i w związku z tym mogą one być przez każdego wykorzystywane.

Jeżeli w niniejszym dokumencie istnieje pośrednie lub bezpośrednie odniesienie do ustaw, przepisów lub wytycznych (np. DIN, VDI, VDE) lub umieszczone są cytaty z tych źródeł, wówczas firma Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH nie ponosi odpowiedzialności za ich prawidłowość, kompletność ani aktualność. W razie potrzeby zaleca się samodzielne uzyskanie wglądu do aktualnej wersji kompletnych przepisów lub wytycznych w ramach własnej pracy.

Copyright © Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH 2021. Wszelkie prawa zastrzeżone. Do swobodnego użycia

### Nauka od producenta

Zmiany w miastach i rosnące zapotrzebowanie na ekologiczną mobilność wymagają wydajnego transportu szynowego, oferującego nieustanną dostępność. Kto chce podążać za globalnymi trendami, musi polegać na znakomitych kwalifikacjach swojego personelu technicznego. Akademia Szkoleń Knorr-Bremse RailServices Germany jest niezawodnym partnerem w zakresie szkoleń i kursów – stacjonarnych i wirtualnych.

Wysokiej jakości układy hamowania to podstawowy wymóg w zakresie bezpieczeństwa oraz dostępności pociągów i floty. Operatorzy, serwisanci i konstruktorzy pociągów zawsze muszą polegać na znakomitej znajomości układów hamowania w pojazdach przez swoich pracowników.

Zgodnie z naszym mottem: „TRAINING IS THE BEST WAY TO LOWER LIFE CYCLE COST AND ENSURE SAFE OPERATION”, czyli: „Szkolenie to najlepsza droga do obniżenia kosztów cyklu życia i zagwarantowania bezpiecznej eksploatacji”, wspieramy klientów jako niezawodny partner we wszystkich kwestiach związanych ze szkoleniami, aby ich pojazdy zawsze osiągały maksymalny i bezpieczny poziom wydajności.

Akademia Szkoleń jest liderem w zakresie budowania wiedzy na temat hamulców i serwisu. Pod kątem dydaktycznym koncentrujemy się na zrównoważonym połączeniu klasycznych i cyfrowych formatów szkoleniowych, jak wirtualna klasa. Aspekt praktyczny jest zawsze najważniejszy, zarówno podczas szkoleń stacjonarnych, jak i wirtualnych, czy to indywidualnie, czy w formie coachingu przy własnych pojazdach. A poza tym: Kto, jeśli nie producent układu hamowania, jest najbardziej kompetentny w zakresie przekazywania całej wiedzy na ten temat?

### NASI TRENERZY

Czy to szkolenie teoretyczne, czy praktyczne, nasi trenerzy posiadają międzynarodowe doświadczenie, kwalifikacje dydaktyczne oraz certyfikaty zgodnie z wytyczną DB 046.9015. Ponadto wielu z nich zajmuje się szkoleniami od wielu lat, dzięki czemu zdobyli szeroką wiedzę na temat produktów i układów hamowania.

### NASZ CT<sup>2</sup>

Aby zadbać o maksymalną praktyczność szkoleń teoretycznych, głównym elementem naszych kursów w centrum szkoleń w Berlinie jest prezenter CT<sup>2</sup>, przedstawiający systemy hamulców pneumatycznych do pojazdów szynowych. Pełna nazwa CT<sup>2</sup> brzmi Computerized Train Console for Training. Jest to narzędzie, które przenosi teoretyczne szkolenia na temat układów hamowania na wyższy poziom dzięki odzwierciedleniu wszystkich funkcji i technologii hamulców. Prezenter demonstruje i wizualizuje kompleksowe powiązania funkcjonalne układów hamowania w namacalny sposób, bez konieczności udostępniania pojazdu. Partnerzy, którzy szkolą swoich pracowników w Knorr-Bremse, uzyskują dostęp do wyjątkowych zasobów w skali światowej, które wykorzystujemy także do szkoleń własnego personelu.

### NASZA WIRTUALNA OFERTA

Nasza „wirtualna klasa” umożliwia nam oferowanie niemal wszystkich szkoleń teoretycznych każdemu uczestnikowi, gdziekolwiek się znajduje. Aby zawsze zapewniać wysoką jakość

wirtualnej klasie, dwa pomieszczenia w Akademii Szkoleń w Berlinie zostały wyposażone w systemy kamer, odpowiednie oświetlenie oraz miksery wizyjne. Teoria przekazywana w wirtualnej klasie jest uzupełniana o elementy praktyczne przy użyciu prezentera CT<sup>2</sup> oraz urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych, dzięki czemu uczestnicy już podczas szkoleń teoretycznych uzyskują znakomite umiejętności praktyczne oraz możliwość utrwalenia zdobytej wiedzy.

#### NASZA HYBRYDOWA KONCEPCJA NAUKI

Szczególnie w czasach rosnącej globalizacji i rozwoju digitalizacji konieczne jest, aby ważne pod kątem bezpieczeństwa szkolenia dotyczące hamulców również zostały skutecznie, bezpiecznie i fachowo przeniesione do cyfrowej przestrzeni. Aby zrealizować tę konieczność, w Akademii Szkoleń Germany Knorr-Bremse RailServices stworzyliśmy nową ofertę opartą na hybrydowym formacie nauki. Hybrydowa nauka to koncepcja nauczania i przyswajania wiedzy, która zakłada racjonalne pod kątem dydaktycznym połączenie spotkań stacjonarnych z nauką wirtualną. W ten sposób zajęcia w wirtualnej klasie są uzupełniane o szkolenia praktyczne przy oryginalnych urządzeniach.

#### NASZA KONCEPCJA NAUKI

Nieprzypadkowo popyt na szkolenia nieustannie rośnie, a nasza oferta staje się coraz bardziej rozbudowana, szczególnie w ostatnich latach. Dzięki modułowej budowie nasze szkolenia możemy dopasować do potrzeb klienta. Natomiast nasze szkolenia standardowe umożliwiają nam zorganizowanie kursów w krótkim czasie i bez większych przygotowań. Czy to szkolenie praktyczne, coaching, wirtualna klasa, czy nauka hybrydowa – nieustannie pracujemy nad dodawaniem nowych koncepcji nauczania do naszego katalogu i zawsze jesteśmy otwarci na nowe pomysły i rozwiązania. Zapraszamy do kontaktu!



Josef Lohmaier  
(Manager RailServices Germany Field Service & Training)



Jens Blaufuß  
(Head of Training Academy RailServices Germany)

# SPIS TREŚCI

## NASZA OFERTA SZKOLEŃ

<b>TBD</b> .....	1
Przykładowe szkolenie 7-1.....	2
Przykładowe szkolenie 7-2.....	3
Przykładowe szkolenie 7-3.....	4
Przykładowe szkolenie 7-4.....	5
Przykładowe szkolenie 7-5.....	6
Zapple Pickle.....	7
 <b>TBD</b> .....	8
Przykładowe szkolenie 2-1.....	9
Przykładowe szkolenie 2-2.....	10
Przykładowe szkolenie 2-3.....	11
Przykładowe szkolenie 2-4.....	12
Przykładowe szkolenie 2-5.....	13
 <b>TBD</b> .....	14
Przykładowe szkolenie 3-1.....	15
Przykładowe szkolenie 3-2.....	16
Przykładowe szkolenie 3-3.....	17
Przykładowe szkolenie 3-4.....	18
Przykładowe szkolenie 3-5.....	19
 <b>TBD</b> .....	20
Przykładowe szkolenie 4-1.....	21
Przykładowe szkolenie 4-2.....	22
Przykładowe szkolenie 4-3.....	23
Przykładowe szkolenie 4-4.....	24
Przykładowe szkolenie 4-5.....	25
 <b>TBD</b> .....	26
Przykładowe szkolenie 5-1.....	27
Przykładowe szkolenie 5-2.....	28
Przykładowe szkolenie 5-3.....	29
Przykładowe szkolenie 5-4.....	30
Przykładowe szkolenie 5-5.....	31

TBD.....	32
Przykładowe szkolenie 6-1.....	33
Przykładowe szkolenie 6-2.....	34
Przykładowe szkolenie 6-3.....	35
Przykładowe szkolenie 6-4.....	36
Przykładowe szkolenie 6-5.....	37

Szkolenia dotyczące TBD.....	1
Przykładowe szkolenie 7-1.....	2
Przykładowe szkolenie 7-2.....	3
Przykładowe szkolenie 7-3.....	4
Przykładowe szkolenie 7-4.....	5
Przykładowe szkolenie 7-5.....	6
Zapple Pickle.....	7



# PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 7-1

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                    26

---

# PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 7-2

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

STANDARDOWY                    4 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                    27

---

# PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 7-3

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                    28

---

# PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 7-4

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                    29

---

# PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 7-5

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                    30

---



## ZAPPLE PICKLE

---

**GRUPA DOCELOWA**

---

**CEL NAUCZANIA**

---

**TREŚĆ**

---

**WARUNKI  
UCZESTNICTWA**

---

**STANDARDOWY** 5 Dni  
**CZAS TRWANIA**

---

**ID KURSU** 33

---

Szkolenia dotyczące TBD.....	8
Przykładowe szkolenie 2-1.....	9
Przykładowe szkolenie 2-2.....	10
Przykładowe szkolenie 2-3.....	11
Przykładowe szkolenie 2-4.....	12
Przykładowe szkolenie 2-5.....	13



# PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 2-1

GRUPA DOCELOWA

CEL NAUCZANIA

TREŚĆ

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

STANDARDOWY  
CZAS TRWANIA

3 Dni

ID KURSU

1

## PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 2-2

GRUPA DOCELOWA

CEL NAUCZANIA

TREŚĆ

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

STANDARDOWY  
CZAS TRWANIA

3 Dni

ID KURSU

2

## PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 2-3

GRUPA DOCELOWA

CEL NAUCZANIA

TREŚĆ

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

ID KURSU                    3

## PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 2-4

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                      4

---

## PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 2-5

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

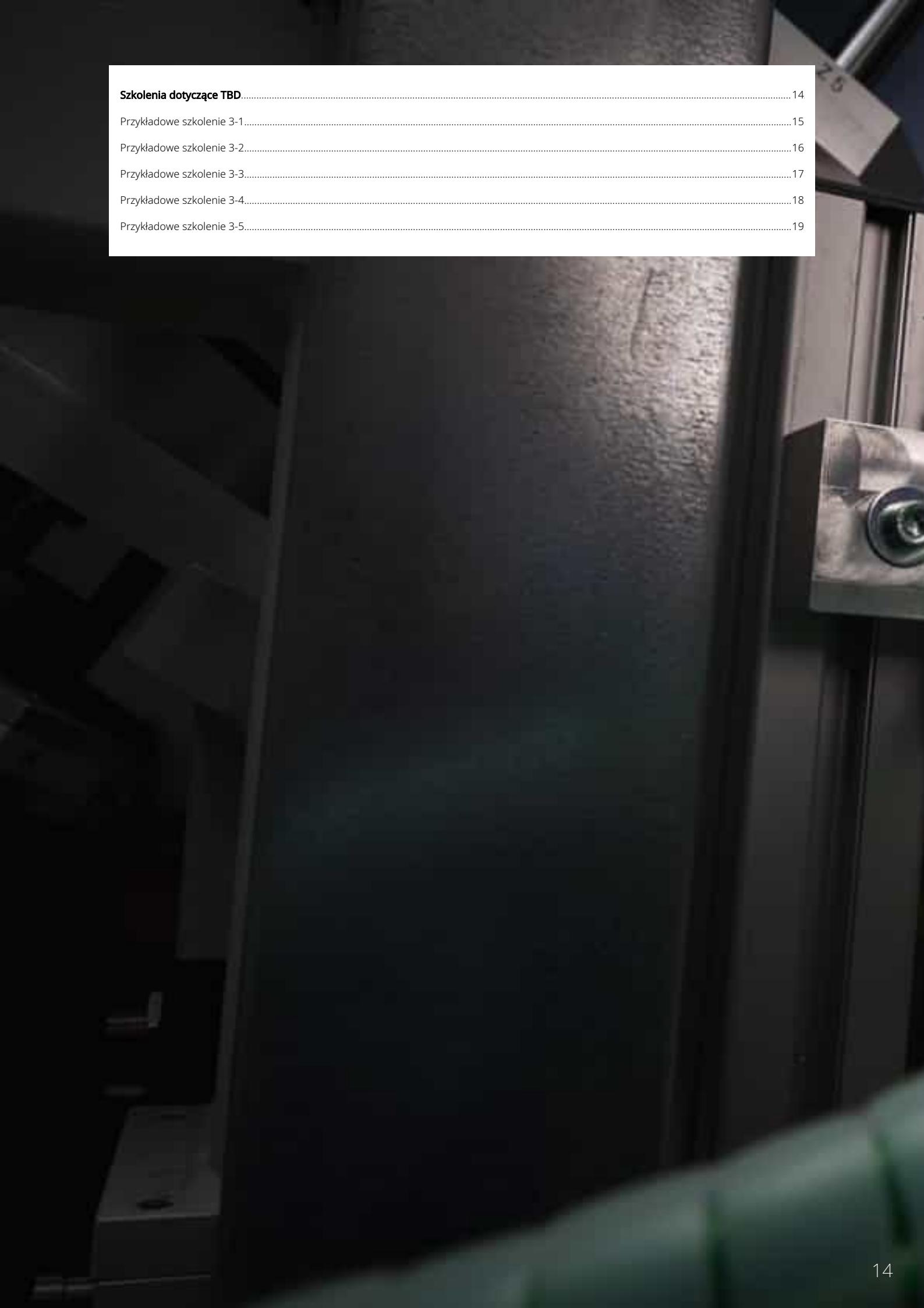
STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                        5

---

Szkolenia dotyczące TBD.....	14
Przykładowe szkolenie 3-1.....	15
Przykładowe szkolenie 3-2.....	16
Przykładowe szkolenie 3-3.....	17
Przykładowe szkolenie 3-4.....	18
Przykładowe szkolenie 3-5.....	19





## PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 3-1

---

**GRUPA DOCELOWA**

---

**CEL NAUCZANIA**

---

**TREŚĆ**

---

**WARUNKI  
UCZESTNICTWA**

---

**STANDARDOWY**                    3 Dni  
**CZAS TRWANIA**

---

**ID KURSU**                    6

---



## PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 3-2

---

**GRUPA DOCELOWA**

---

**CEL NAUCZANIA**

---

**TREŚĆ**

---

**WARUNKI  
UCZESTNICTWA**

---

**STANDARDOWY**                    3 Dni  
**CZAS TRWANIA**

---

**ID KURSU**                    7

---



## PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 3-3

---

**GRUPA DOCELOWA**

---

**CEL NAUCZANIA**

---

**TREŚĆ**

---

**WARUNKI  
UCZESTNICTWA**

---

**STANDARDOWY**                    3 Dni  
**CZAS TRWANIA**

---

**ID KURSU**                    8

---



## PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 3-4

---

**GRUPA DOCELOWA**

---

**CEL NAUCZANIA**

---

**TREŚĆ**

---

**WARUNKI  
UCZESTNICTWA**

---

**STANDARDOWY**                    3 Dni  
**CZAS TRWANIA**

---

**ID KURSU**                    9

---



## PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 3-5

---

**GRUPA DOCELOWA**

---

**CEL NAUCZANIA**

---

**TREŚĆ**

---

**WARUNKI  
UCZESTNICTWA**

---

**STANDARDOWY**                    3 Dni  
**CZAS TRWANIA**

---

**ID KURSU**                    10

---

Szkolenia dotyczące TBD.....	20
Przykładowe szkolenie 4-1.....	21
Przykładowe szkolenie 4-2.....	22
Przykładowe szkolenie 4-3.....	23
Przykładowe szkolenie 4-4.....	24
Przykładowe szkolenie 4-5.....	25



# PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 4-1

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                    11

---

# PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 4-2

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                    12

---

# PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 4-3

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                    13

---

## PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 4-4

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                    14

---

# PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 4-5

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

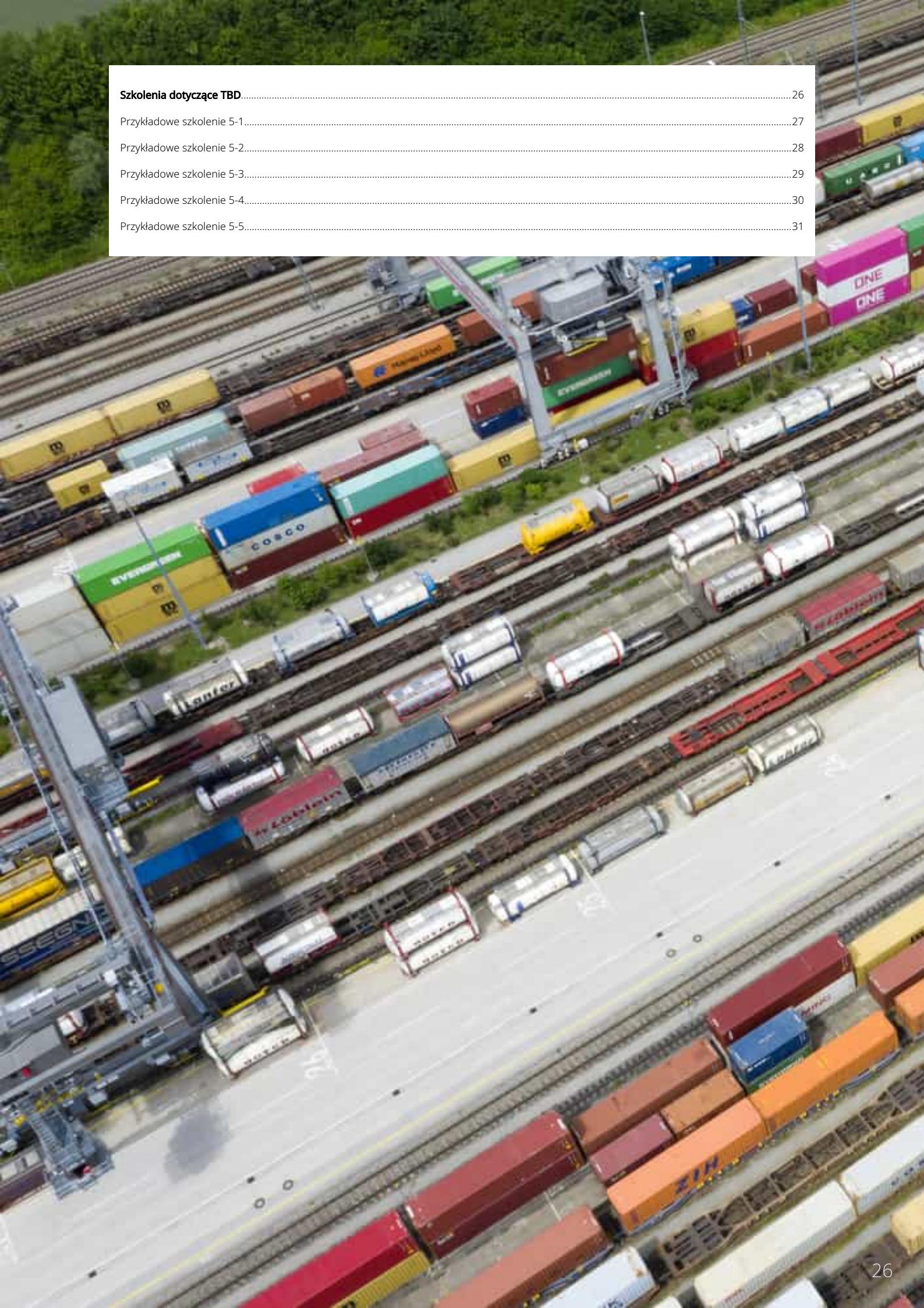
STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                    15

---

Szkolenia dotyczące TBD.....	26
Przykładowe szkolenie 5-1.....	27
Przykładowe szkolenie 5-2.....	28
Przykładowe szkolenie 5-3.....	29
Przykładowe szkolenie 5-4.....	30
Przykładowe szkolenie 5-5.....	31





## PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 5-1

---

**GRUPA DOCELOWA**

---

**CEL NAUCZANIA**

---

**TREŚĆ**

---

**WARUNKI  
UCZESTNICTWA**

---

**STANDARDOWY CZAS TRWANIA**      3 Dni

---

**ID KURSU**      16



## PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 5-2

---

**GRUPA DOCELOWA**

---

**CEL NAUCZANIA**

---

**TREŚĆ**

---

**WARUNKI  
UCZESTNICTWA**

---

**STANDARDOWY CZAS TRWANIA** 3 Dni

---

**ID KURSU** 17



## PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 5-3

---

**GRUPA DOCELOWA**

---

**CEL NAUCZANIA**

---

**TREŚĆ**

---

**WARUNKI  
UCZESTNICTWA**

---

**STANDARDOWY CZAS TRWANIA**      3 Dni

---

**ID KURSU**      18



## PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 5-4

---

**GRUPA DOCELOWA**

---

**CEL NAUCZANIA**

---

**TREŚĆ**

---

**WARUNKI  
UCZESTNICTWA**

---

**STANDARDOWY CZAS TRWANIA** 3 Dni

---

**ID KURSU** 19



## PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 5-5

---

**GRUPA DOCELOWA**

---

**CEL NAUCZANIA**

---

**TREŚĆ**

---

**WARUNKI  
UCZESTNICTWA**

---

**STANDARDOWY CZAS TRWANIA**      3 Dni

---

**ID KURSU**      20

Szkolenia dotyczące TBD.....	32
Przykładowe szkolenie 6-1.....	33
Przykładowe szkolenie 6-2.....	34
Przykładowe szkolenie 6-3.....	35
Przykładowe szkolenie 6-4.....	36
Przykładowe szkolenie 6-5.....	37



# PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 6-1

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                    21

---

# PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 6-2

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                    22

---

# PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 6-3

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                    23

---

# PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 6-4

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                    24

---

# PRZYKŁADOWE SZKOLENIE 6-5

GRUPA DOCELOWA

---

CEL NAUCZANIA

---

TREŚĆ

---

WARUNKI  
UCZESTNICTWA

---

STANDARDOWY                    3 Dni  
CZAS TRWANIA

---

ID KURSU                    25

---