Grupa LOTOS S.A.	**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**	Spec. nr
	Przeciągarki wagonów	2520

Spis zawartości

1 Przedmiot specyfikacji 2
2 Zakres obowiązywania 2
2.1 Hierarchia dokumentów 2
2.2 Przepisy 2
2.3 Normy 2
2.4 Odstępstwa 2
3 Projektowanie i konstrukcja 3
3.1 Przeznaczenie 3
3.2 Opis zespołu przeciągarki 4
3.3 Bezpieczeństwo i higiena pracy 6
3.4 Wymagania techniczne 6
3.5 Dokumentacja techniczna 7
3.6 Dozór techniczny 8
4 Dokumenty związane 9
4.1 Specyfikacje Grupy LOTOS S.A. 9
4.2 Przepisy i normy 9
5 Karta zmian 10

Opracowanie jest własnością Grupy LOTOS SA i nie może być reprodukowane ani udostępniane osobom trzecim w całości lub w części bez pisemnej zgody Grupy LOTOS SA

1 Przedmiot specyfikacji

Niniejsza specyfikacja zastosowana w połączeniu z innymi specyfikacjami technicznymi Grupy LOTOS S.A. ustala minimalne wymagania odnośnie projektowania, konstrukcji, wykonania, kontroli i systemów sterowania dla stacjonarnych urządzeń przetokowych (przeciągarek) podlegających Transportowemu Dozorowi Technicznemu i eksploatowanych na instalacjach Grupy LOTOS S.A

2 Zakres obowiązywania

Specyfikacja ta ma zastosowanie przy sporządzaniu zapytań ofertowych i kontraktów dla nowo planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych i modernizacyjnych Grupy LOTOS S.A.

Stanowi ona również podstawę do opracowania szczegółowych specyfikacji i zapytań ofertowych dla dostaw indywidualnych i pakietowych.

2.1 Hierarchia dokumentów

W przypadku wystąpienia rozbieżności pomiędzy wymaganiami poszczególnych dokumentów należy zachować następującą hierarchię ważności:

- Aktualne polskie przepisy prawne
- Zapisy kontraktu i inne pisemnie uzgodnione wymagania Grupy LOTOS S.A.
- Arkusze danych zatwierdzone przez Grupę LOTOS S.A.
- Niniejsza specyfikacja
- Inne specyfikacje
- Rysunki i inne dokumenty
- Normy

2.2 Przepisy

Przeciągarki wagonów muszą spełniać wymagania obowiązujących przepisów, specyfikacji Grupy LOTOS S.A. oraz aktualnych norm technicznych przywołanych w dokumentach zamówienia.

2.3 Normy

Przeciągarki wagonów powinny być wykonane i dostarczone zgodnie z normami przywołanymi w Dokumentach Związanych (punkt 4). Grupa LOTOS S.A. dopuszcza zastosowanie innych norm dotyczących przeciągarek po wcześniejszym uzgodnieniu z Grupą LOTOS S.A.

2.4 Odstępstwa

Wszelkie odstępstwa od niniejszej specyfikacji oraz specyfikacji, norm i dokumentów związanych łącznie z propozycjami, które wg oferenta urządzeń lub prac pokazują bardziej ekonomiczne i/lub lepsze technicznie rozwiązania muszą być przedstawione na piśmie do sprawdzenia i zatwierdzenia przez Grupę LOTOS S.A. Niedopuszczalne są żadne odstępstwa niezatwierdzone na piśmie przez Grupę LOTOS S.A

Oferent winien zgłosić w formie pisemnej każdą niejasność w tej lub innej specyfikacji Grupy LOTOS S.A. lub niezgodność z przywołanymi dokumentami/normami i uzyskać pisemne wyjaśnienie Grupy Lotos S.A.

3 Projektowanie i konstrukcja

3.1 Przeznaczenie

Przeciągarka jest to urządzenie lub zespół urządzeń składający się:

- z ruchomych elementów wykonawczych (uchwytów) umożliwiających przemieszczanie się wagonów,
- z elementów napędowych: hydraulicznych lub mechanicznych
- oraz z układów zabezpieczających i sterowniczych.

Przeciągarka służy do przetaczania wagonów kolejowych oraz ich ustawiania celem załadunku, rozładunku, konserwacji itp. Może obsługiwać wszystkie typy wagonów normalno-torowych.

Przeciągarki można wykorzystywać do:

- przetaczania składu wagonów dla ich załadunku, gdy wymagane jest dokładne ustawienie (rzędu kilku cm) cystern do napełniania materiałami pylistymi, cieczami itp., lub ich rozładunku. Po załadunku odstawienie składu w określone miejsce.
- podstawienia przez operatora urządzenia dźwigowego składu wagonów do załadunku (lub rozładunku) materiałów masowych względnie drobnicy z odstawieniem go do odbioru przez lokomotywę,
- przetaczania wagonów do rozrządu składów,
- formowania składu wagonów. Tu przetaczanie odbywa się w jednym kierunku. Zatrzymanie wózka po dopchnięciu wagonu do formowanego składu następuje w wyniku wyczucia obciążenia. Po zatrzymaniu wózka następuje szybki jego powrót do położenia wyjściowego.

Liczba wagonów w składzie, który ma być przetaczany zależy od typo-wielkości urządzenia, masy wagonów, pochyłości torów. Urządzenia mogą pracować pojedynczo, lub w zespole urządzeń, tworząc zautomatyzowane linie spełniające określone wymagania technologiczne.

Przetaczanie może się odbywać w obu kierunkach. Odcinek torowiska, po którym porusza się wózek przetokowy nie może posiadać łuków. Dopuszczalne pochylenie torowiska wynosi + 0.1%.

Przeciągarki linowe mogą posiadać napęd elektryczny lub hydrauliczny:

- Przeciągarki z napędem elektrycznym ustawione są obok toru,
- Przeciągarki z napędem hydraulicznym zabudowane są w torowisku

Napęd przystosowany jest do ciągłej bezstopniowej regulacji prędkości przetaczania w zakresie od 0 do 0,55 m/s. oraz do hamowania za pomocą silnika.

Zadania przeciągarek :

- samoczynne chwytanie i uwalnianie przetaczanego wagonu lub ich składu.
- płynna regulacja prędkości przetaczania w obu kierunkach i możliwość dynamicznego hamowania.
- precyzja ustawienia-wagonu (składu) w pożądanym miejscu.
- pełna kontrola stanu systemu.
- zaprogramowana wartość siły ciągnącej, przyspieszeń i prędkości przetaczania

3.2 Opis zespołu przeciągarki

Generalnie urządzenie składa się :

3.2.1 Stacja napędowa, w której skład wchodzi

- Napęd elektryczny lub hydrauliczny, przekładnie, stacja zwrotna, stacja kierunkowa, lina napędowa oraz system zabezpieczenia przed przemieszczaniem się wagonów po zatrzymaniu przeciągarki
- System napinania liny

3.2.2 Wózek przetokowy.

W zależności od potrzeb lub sytuacji torowej tzn. czy przetaczanie wagonów ma się odbywać w jednym czy dwu kierunkach, a także w zależności od tego czy tor jest prosty, łukowy lub czy jest rozjazd - stosowane są różne wózki przetokowe.

Każdy typ wózka posiada ramę, na której zabudowane są:

- zestawy jezdne,
- zespoły sprzęgania stanowiące odrębne zespoły montażowe i składające się :
  - z dźwigni łożyskowanych przegubowo w obudowie,
  - rolki sprzęgającej, oraz
  - rolek sterujących.

Wózek umożliwia uchwycenie koła dowolnego wagonu ze składu w dowolnym miejscu na torowisku natomiast uwolnienie możliwe jest w miejscu zainstalowania na torowisku krzywek.

3.2.3 Układ linowy - wózek przetokowy przemieszczany jest liną napędową przeciągarki.

Warianty napinania liny:

- napinanie ciężarowe - lina napięta jest stale. Wieża mechanizmu napinania znajduje się przy przeciągarce.
- napinanie bezciężarowe - wymuszone od napędu kół ciernych. Napinanie liny jest proporcjonalne do wielkości obciążenia liny. Podczas postoju urządzenia lina jest zluzowana.
- napinanie hydrauliczne - zespół napinania hydraulicznego zabudowany jest w torowisku na którym jeździ wózek przetokowy

3.2.4 Torowisko i zespół wyposażenia torów (krzywki, łączniki itp.)

Wózki przetokowe w typowym rozwiązaniu powinny być przystosowane do szyn S49.

Dla pewnych typów wózków może być wymagane, że końce odcinków szyn muszą być spawane a spoiny oszlifowane.

Konieczne jest także specjalne mocowanie szyn do podkładów.

Wózki mogą wymagać dodatkowej szyny zabudowanej w środku lub obok toru kolejowego, po której porusza się druga para kół.

Wybór wersji rozwiązania należy uzgodnić z Grupą LOTOS S.A.

Zalecana tolerancja rozstawu szyn wynosi +5 mm i -3 mm, a dla wózków ~ +2 mm.

Krzywki zabudowane na torowisku sterują położeniem rolek sprzęgających :

- krzywki rozprzęgające (chowające rolki) zabudowane są na końcach toru jazdy wózka przetokowego tj. przy stacji napędowo-napinającej i przy stacji zwrotnej,

- krzywki sprzęgające (mogą być jedne lub dwie) usytuowane są w miejscach podyktowanych technologią przetoku

3.2.5 Zasilanie i sterowanie.

Układ sterowania przeciągarki zabezpiecza automatyczne wyłączanie przy krańcowych dojazdach wózka przetokowego (obligatoryjnie) sygnalizację podstawienia składu,

Specjalne czujniki torowe usytuowane na trasie jazdy wózka przetokowego powinny:

- określać skrajny dojazd wózka przetokowego
- określać jego położenie w charakterystycznych punktach torowiska
- określać prawidłową pozycję podstawiania cystern do napełniania
- zmniejszać prędkość przy dojazdach do krzywek
- zatrzymać wózek na krzywkach.

Należy zapewnić możliwość sterowania pracą urządzenia z miejsca uzgodnionego z Grupą LOTOS S.A.

Najlepszym rozwiązaniem jest pełna automatyzacja pracy urządzenia.

Sterowanie powinno być realizowane w systemie przewodowym.

Przeciągarki powinny być wyposażone w sygnalizację stanów granicznych takich jak:

- obciążenie
- temperatura oleju w układzie hydraulicznym
- stan zabrudzenia filtrów.

Układy sterowania przeciągarek powinny być powiązane blokadami z urządzeniami współpracującymi technologicznie, oraz z systemem sterowania ruchem kolejowym rejonu w którym pracują.

Rozdzielnia zasilania powinna być wyposażona w odpowiednie urządzenia ochrony przepięciowej i odgromowej gwarantujące bezpieczne zasilanie dostarczonych urządzeń.

3.2.5.1 Szafa zasilania

System dystrybucji napięcia, z którego zasilane są poszczegó1ne odbiorniki należy zabudować w oddzielnej szafie, którą należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami ochrony przed porażeniem - patrz specyfikacje nr 4170, 4400, 4500 oraz 4600.

3.2.5.2 Szafa napędu

W szafie napędu należy zainstalować wszystkie urządzenia nadzorujące poprawną pracę przeciągarki np. przetwornica częstotliwości wraz z aparaturą sterującą, urządzeniami elektrycznymi stanowiącymi wyposażenie napędu jak hamulec elektro-magnetyczny, grzałka oleju, regulator temperatury, filtry przeciwzakłóceniowe, wentylator silnika napędu oraz aparatura siłowa związana z napędem wózka przetokowego.

Sygnały sterujące, wykorzystywane przez zewnętrzne systemy sterowania oraz sygnały o stanie pracy napędu należy wyprowadzić na listwę zaciskową wejścia/wyjścia sterownika - patrz specyfikacje nr 4850 i 4200.

3.2.5.3 Pulpit sterowniczy

Jest głównym punktem sterowania i kontroli pracy przeciągarki, służy do zabudowania panelu operatorskiego, przycisków sterujących prędkością i kierunkiem jazdy wózka przetokowego, przełączników oraz lampek sygnalizacyjnych.

Aparatura sterownicza na płycie czołowej służy do prowadzenia ruchu przeciągarek n.p.:

- załączania i wyłączania napięć sterowniczych,
- wyboru rodzaju pracy i sterowania,
- lampki sygnalizacyjne informują o stanie urządzeń, gotowości układu do pracy oraz o stanach awaryjnych.

Opcjonalnie można zastosować wspólny panel operatorski dla systemów przetaczania wagonów i napełniania cystern.

3.2.5.4 Szafa sterownika:

Całość aparatury związanej ze sterowaniem i współpracą ze sterownikiem należy zabudować w szafie wyposażonej w wymiennik ciepła celem zapewnienia niezbędnego komfortu eksploatacji sterownika.

Ponadto w szafie zainstalowane są odpowiednie zasilacze obwodów wejściowych i wyjściowych sterownika, aparatura przekaźnikowa i zabezpieczająca oraz listwy zaciskowe wejść i wyjść sterownika.

Należy przestrzegać wymagań zawartych w specyfikacjach nr 3130 i 3640.

3.3 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Urządzenie musi spełniać wymagania przepisów w zakresie:

- bezpieczeństwa przeciwpożarowego
- bezpieczeństwa pracy personelu
- ochrony środowiska naturalnego.

Po obu stronach toru, na odcinku na którym mogą znajdować się przetaczane wagony należy rozstawić kolumny sygnalizacji ostrzegawczej optycznej (migające światła) i akustycznej (buczki) załączające się samoczynnie na kilka sekund przed każdorazowym uruchomieniem wózka przetokowego /składu w celu zabezpieczenia osób postronnych znajdujących się na bocznicy w czasie napełniania cystern.

Na każdym słupku kolumn ostrzegawczych zabudowany jest przycisk umożliwiający awaryjne zatrzymanie ruchu wózka/składu

Wszystkie ruchome elementy stacji napędowej muszą być zabezpieczone osłonami.

Użyte materiały nie powinny stwarzać możliwości gromadzenia się ładunków elektrostatycznych.

Urządzenie powinno także spełniać wymagania w zakresie dopuszczalnej emisji hałasu. Ostrzegawcza sygnalizacja akustyczna powinna działać tylko kilka sekund, w pozostałym okresie przetaczania powinna działać sygnalizacja świetlna.

3.4 Wymagania techniczne

Projektowanie przeciągarek i ich elementów powinno być zgodne z wymaganiami określonymi w odpowiednich przepisach i normach. W przypadkach uzasadnionych warunki projektowania mogą zostać ustalone indywidualnie przez Inspektorat Transportowego Dozoru Technicznego (TDT).

Wymagania obejmują:

- projektowanie
- wytwarzanie i naprawę
- eksploatację
- dozór techniczny.

Liny i inne elementy konstrukcji przenoszących obciążenia spowodowane przemieszczaniem wagonów powinny być projektowane z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa wynoszącego 5 w stosunku do wytrzymałości materiału na rozciąganie.

Przejścia i dojścia w obrębie przeciągarek powinny spełniać warunki określone w przepisach i normach wymienionych w pkt. 4.

Skrajne położenie elementów powodujących przemieszczanie wagonów powinno być wyznaczone przez wyłączniki krańcowe, których działanie powinno zapobiegać ewentualnemu zderzeniu elementów ruchomych przeciągarki z odbojem lub konstrukcją budowlaną jeżeli to zderzenie nie jest uwzględnione w obliczeniach wytrzymałościowych przeciągarki.

Przeciągarka powinna być wyposażona w ogranicznik obciążenia reagujący na przekroczenie siły dopuszczalnej w układzie napędowym i nośnym.
Ogranicznik nie powinien dopuścić do przekroczenia tej siły więcej niż o 30%.

Ruchome elementy przeciągarki, mogące stanowić zagrożenie dla życia lub zdrowia osób znajdujących się w jej pobliżu, powinny być oznaczone barwami w sposób określony w PN-81/M-45018.

Elektryczne urządzenia bezpieczeństwa powinny działać na zasadzie wyłączenia.

Wytwórcy urządzeń nie objętych dyrektywami Unii Europejskiej zgodnie z art. 9 Ustawy o Dozorze Technicznym z dn. 21.12.2000 powinni posiadać uprawnienia TDT do ich wytwarzania.

Dotyczy to również materiałów i elementów do wytwarzania tych urządzeń.

3.5 Dokumentacja techniczna

Dokumentacja techniczna przeciągarki powinna być uzgodniona przez inspektorat TDT. Dokumentacja przekazywana do TDT do uzgodnienia powinna zawierać co najmniej:

- opis techniczny,
- rysunek zestawieniowy z zaznaczeniem zasadniczych wymiarów i od1egłości od otoczenia, z podaniem wymaganych dokładności wykonania,
- schematy układów: elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych,
- schemat logiki działania przeciągarki
- program prób i badań odbiorczych
- analizę bezpieczeństwa, uwzględniającą warunki lokalne, w tym atmosferyczne, oraz obejmującą m.in. uzasadnienie przyjętych rozwiązań technicznych i zastosowanych współczynników bezpieczeństwa przy projektowaniu elementów przenoszących obciążenia których uszkodzenie może stanowić zagrożenie dla życia i zdrowia osób oraz dla środowiska
- schemat układów cięgnowych w mechanizmach napędowych
- instrukcję eksploatacji
- kopie świadectw badania typu dla urządzeń zabezpieczających, o ile ma to zastosowanie

- dokumentację uzupełniająca czyli plan torów z zaznaczeniem zasadniczych wymiarów strefy działania przeciągarki oraz informacje dotyczące współdziałania systemu uzależnień i blokad przeciągarki z ruchem kolejowym w strefie działania przeciągarki,
- potwierdzenie prawidłowości zainstalowania urządzenia w strefie zagrożonej wybuchem, o ile ma to zastosowanie.

Dokumentacja techniczna niezbędna do zarejestrowania i dopuszczenia przeciągarki do eksploatacji po jej wytworzeniu lub naprawie i próbach odbiorczych przez TDT powinna zawierać co najmniej:

- dokumentację określoną w warunkach uprawnienia oraz dokumentację przekazywaną do TDT,
- deklarację zgodności producenta (oryginał i tłumaczenie),
- atesty materiałowe,
- protokoły prób i badań odbiorczych,
- instrukcja obsługi i utrzymania ruchu
- szkic sytuacyjny uwzględniający w szczególności, nieujęte w rysunku zestawieniowym, rzeczywiste odległości urządzenia od otoczenia, przejścia, dojścia i ewentualne elementy osłonowe,
- plan toru w skali 1:100 z zaznaczeniem zasadniczych wymiarów stref działania przeciągarek,
- informacje dotyczące współdziałania systemu uzależnień i blokad przeciągarki z ruchem kolejowym w strefie działania przeciągarki,
- schematy montażowe instalacji elektrycznej, hydraulicznej i pneumatycznej ,ze wskazaniem w szczególności osprzętu, wielkości, rodzaju zabezpieczeń, rodzaju i typu przewodów zasilających
- schemat układu linowego z podaniem średnic lin, kół i krążków linowych,
- opis działania urządzeń bezpieczeństwa,
- protokóły odbioru obiektów budowlanych, oporności izolacji oraz ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznej,
- zaświadczenia zakładowe Wytwórców urządzeń, mechanizmów i innych elementów wchodzących w skład zespołu przeciągarki, kopie Świadectw badania typu dla urządzeń zabezpieczających, o ile ma to zastosowanie

Zakres dokumentacji rejestracyjnej może być uproszczony przez TDT na uzasadniony wniosek Wytwórcy lub Użytkownika.

Zmiana w uzgodnionej przez TDT dokumentacji mająca wpływ na charakterystykę techniczną przeciągarki lub na bezpieczeństwo eksploatacji wymaga ponownego uzgodnienia.

3.6 Dozór techniczny

Jako formę dozoru dla przeciągarek ustala się dozór pełny w rozumieniu art. 12 pkt 1 ustawy z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr. 122, poz. 1321)

Odbiór techniczny przeprowadza się po otrzymaniu przez TDT dokumentacji rejestracyjnej oraz poświadczenia wykonania i zbadania wystawionego przez zakład montujący. Załącznikiem do w/w poświadczenia jest protokół prób i badań odbiorczych.

Czynności dozorowe przy przeciągarkach polegają na przeprowadzeniu badań odbiorczych po wytworzeniu lub przebudowie. Badanie odbiorcze może być przeprowadzone u producenta. Celem badania odbiorczego jest stwierdzenie że:

- urządzenie jest zgodne z przedłożoną dokumentacją,
- montaż i przeznaczenie są zgodne z instrukcją eksploatacji i przepisami o Dozorze Technicznym,
- napisy ostrzegawcze, informacje i instrukcje zostały umieszczone na urządzeniu oraz są czytelne i zrozumiałe,
- urządzenia może być przekazane do bezpiecznej eksploatacji..

Badania należy przeprowadzać według programu prób i badań stanowiących część dokumentacji technicznej podlegającej uzgodnieniu przez TDT

Próbę obciążenia przeciągarki przeprowadza się poprzez przeciąganie próbnego zestawu wagonów powodujących występowanie sił w układzie napędowym i nośnym przekraczających o 25% ich wartości znamionowe. Próba, polegająca na dwukrotnym przejeździe przeciąganych wagonów przez całą strefę pracy przeciągarki powinna obejmować proces uruchomienia i zahamowania jazdy przemieszczanego wagonowego zestawu próbnego.

4 Dokumenty związane

4.1 Specyfikacje Grupy LOTOS S.A.

Pozostałe specyfikacje techniczne, wymienione na przekazanym wykazie Specyfikacje Techniczne Grupy LOTOS S.A.

4.2 Przepisy i normy

Projektowanie, wykonanie winno być zgodne z najnowszymi edycjami wyszczególnionych norm i przepisów podanych w standardzie technicznym Grupy LOTOS S.A. nr 2010 oraz podanymi poniżej

- Warunki Techniczne DT-DE-90/WO
- Przepisy UIC (karta) 504 i 505-4, (UIC- Międzynarodowy Związek Kolei / Union Internationale des Chemins de Fer)
- Polskie przepisy budowlane przywołane w projekcie budowlanym
- EN-10204 - Metallic products - Types of inspection documents
- PN-EN-13463-2003 – Urządzenia nieelektryczne w przestrzeniach zagrożenia wybuchem
- PN-81/M-45018 - Technika bezpieczeństwa. Dźwignice, oznaczenie barwami ostrzegawczymi części dźwignic
- Ustawa o Dozorze Technicznym z dnia 21 grudnia 2000r (Dz. U. 2013, poz.963)
- Rozporządzenie Min. Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego z dnia 29 października 2003 (Dz.U. 2003 nr 193, poz.1890)
- Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 20 września 2006 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji, naprawy i modernizacji specjalistycznych urządzeń transportu ciągłego i bliskiego (Dz.U.2006 nr 178 poz.1320)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz.U. nr 199, poz.1228) (wprowadzające dyrektywę 2006/42/WE do prawa krajowego).

- Rozporzadzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U.2002 nr 191, poz.1596)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. 2003 nr 178 poz. 1745).

5 Karta zmian

Lp.	Data	Opis zmian	Zmianę wprowadził
0		Niniejsza specyfikacja zastępuje w całości poprzedni standard Grupy LOTOS S.A. nr PR 07 875 o tym samym tytule.	B. Kowalewski
1	30-11-2013 (rev.1)	Przegląd, aktualizacja, ujednolicenie i zmiany standardu w ramach zlecenia OK/990/2012	Redakcja zbiorowa. Koordynacja: T. Wróbel
-	31-08-2015	Korekta nagłówka strony, bez mian w treści dokumentu	T. Wróbel