

Instrukcja użytkowania aplikacji STAKOL

Uruchomienie aplikacji STAKOL

Na stronie www.stakol.eu kliknij **STAKOL App** w menu na górze strony.



Zaloguj się do aplikacji. Nazwę użytkownika i Hasło otrzymasz od Administratora aplikacji STAKOL.

Nazwa użytkownika

Hasło

Po zalogowaniu do aplikacji otworzy się okno.



W prawym górnym rogu kliknij w **Zaloguj**. Teraz zalogujesz się jako użytkownik uprawniony do wykonania i przeglądania obliczeń. Nazwę użytkownika i Hasło również otrzymasz od Administratora aplikacji STAKOL.

Zaloguj

Nazwa użytkownika

Hasło

Zaloguj

[Nie pamiętasz hasła?](#)

Po zalogowaniu Twoje imię i nazwisko wyświetli się po prawej stronie i otrzymasz uprawnienia do wykonania obliczeń, nadane Ci przez Administratora aplikacji STAKOL.

STAKOL ver. 1.0 (beta) (AZW10042026) Spółki Zakłady Witaj, Andrzej Witostawski Wyloguj



Witamy w Stakol

Aplikacja webowa przeznaczona do prowadzenia obliczeń maksymalnej siły wypadkowej pochodzącej od kolejki wraz z ładunkiem i obciążeniem pochodzącym od innych urządzeń, jaką można obciążyć pojedyncze odrzwia obudowy, wynikającej z treści § 122 ust. 4 rozporządzenia Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r., tworzona przez: *Stalpol - Andrzej Witostawski!*

Na potrzeby prowadzenia obliczeń zapisz swoje imię i nazwisko na czas trwania sesji

Zapisz w sesji

UWAGA: W przypadku wykonywania obliczeń przez zalogowanego użytkownika pole „**Na potrzeby prowadzenia obliczeń zapisz swoje imię i nazwisko na czas trwania sesji**” pozostaje niewypełnione. Wypełnienie pola jest wymagane jedynie wówczas, gdy obliczenia wykonuje inna osoba niż użytkownik korzystający z konta.

Wykonanie, edycja i przeglądanie obliczeń.

W lewym górnym rogu menu wybierz **Zakłady**.

STAKOL ver. 1.0 (beta) (AZW10042026) Spółki Zakłady

Stakol

Zostaniesz przeniesiony do listy zakładów, do których masz uprawnienia.

Lista Zakładów

Nazwa:	Rodzaj:	Spółka:	Kraj:	Miasto:	Kod pocztowy:	Ulica:	Numer:	Data wprowadzenia:	Szczegóły
KWK Budryk	Kopalnia	JSW S.A.	Ornontowice	Poland	43-178	Zamkowa	10	31/03/2024 11:19	Szczegóły

Kliknij w **Szczegóły** po prawej.

Szczegóły Zakładu: KWK Budryk

Rodzaj:	Kopalnia
Kraj:	Poland
Miasto:	Ornontowice
Kod pocztowy:	43-178
Ulica:	Zamkowa
Numer:	10
Data wprowadzenia:	31/03/2024 11:19

Powiązane obliczenia

Nazwa	Data utworzenia	Szczegóły	Akcja	Akcja
Testowe obliczenia	05/04/2024 19:14	Szczegóły	Zmień nazwę	Usuń
Obliczenia test stalpol	15/04/2024 09:06	Szczegóły	Zmień nazwę	Usuń
RB 18.05.2026 Transport materiałów do ściany Cz-1 w pokł.358/1	18/05/2026 15:50	Szczegóły	Zmień nazwę	Usuń

[Dodaj nowe obliczenia](#)

W górnej części okna masz szczegóły zakładu, którego dotyczą obliczenia, a w dolnej lista dostępnych obliczeń. Tutaj możesz zmienić nazwę istniejących obliczeń, usunąć je, poprawić lub stworzyć nowe.

Wykonanie nowych obliczeń.

Kliknij **Dodaj nowe obliczenia**.

STAKOL ver. 1.0 (beta) (AZW10042026)

Stakol

Spółki Zakłady

Nazwa obliczeń

[Dodaj](#)

Nazwij je i kliknij **Dodaj**.

Nowe obliczenia pokażą się w liście dostępnych obliczeń.

Powiązane obliczenia

Nazwa	Data utworzenia	Szczegóły	Akcja	Akcja
Testowe obliczenia	05/04/2024 19:14	Szczegóły	Zmień nazwę	Usuń
Obliczenia test stalpol	15/04/2024 09:06	Szczegóły	Zmień nazwę	Usuń
RB 18.05.2026 Transport materiałów do ściany Cz-1 w pokł.358/1	18/05/2026 15:50	Szczegóły	Zmień nazwę	Usuń
Obliczenia do instrukcji	20/05/2026 20:55	Szczegóły	Zmień nazwę	Usuń

[Dodaj nowe obliczenia](#)

Kliknij w **Szczegóły** Twoich nowych obliczeń.

RAPORT Z OBLICZENIA MAKSYMALNEJ SIŁY WYPADKOWEJ

JSW S.A. KWK Budryk

Data utworzenia raportu: 20/05/2026 20:55

Dane wprowadził i konfigurację zestawu transportowego przeprowadził:

Andrzej Witosławski

OBLICZENIA PRZEPROWADZONO W OPRACIU O ALGORYTM METODY STALPOL

Dane techniczne (wartości) w bazie danych urządzeń przyjęto wg danych z Dokumentacji Techniczno-Ruchowej producenta właściwego urządzenia.

DANE PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ:

BRAK: DANE PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ:

[Dodaj dane podstawowe do obliczeń](#)

BRAK: KOMPONENTY KOLEJKI PODWIESZONEJ PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ.

[Dodaj nowy element zestawu](#)

Kliknij **Dodaj dane podstawowe do obliczeń**.

Wypełnij formularz właściwymi danymi. W tej wersji aplikacji, jako rodzaj transportu wybierz **TRANSPORT MATERIAŁÓW**. Inne rodzaje transportu będą dostępne w następnej wersji aplikacji STAKOL. Poniżej jest zamieszczony prawidłowo wypełniony formularz z fikcyjnymi danymi na potrzeby wykonania niniejszej instrukcji.

Edytuj dane podstawowe do obliczeń

Nazwa	Symbol	Wartość	Jednostka
DANE WEJŚCIOWE DO OBLICZEŃ			
Nazwa obliczeń	-	Obliczenia do instrukcji	-
Ciągnik/lokomotywa	-	DLZ110F-II	-
Opory toczenia zestawu	μ_1	300	[N/t]
Prędkość jazdy lub prędkość początkowa przy hamowaniu	v	1.0	[m/s]
Suma nominalnych sił hamowania na wózkach hamulcowych dodatkowego układu hamowania awaryjnego	FHS	120 <small>Pole wyliczane automatycznie na podstawie sumy Fhis zapisanych wózków zestawu.</small>	[kN]
Współczynnik (oporów) tarcia tocznego	μ	0,05	
Przyspieszenie ziemskie	g	9,81	[m/s ²]
KONFIGURACJA TORU JEZDNEGO			
Nazwa toru jezdneho	-	Pioma P-130	-
Czy w ciągu toru jezdneho zabudowane są odciążki?	-	Tak	-
Maksymalny kąt pomiędzy kierunkiem odciążki, a prostopadłą do kierunku szyny	α_0	10 <small>Zakres 0-62 stopni. Wartość domyślna: 10.</small>	[°]
Maksymalna długość szyny w ciągu	L	2250	[mm]
Maks. nachylenie trasy ([+] dla wzniosu, [-] dla upadu)	Δ_1	-12	[°]
Maksymalny kąt pomiędzy płaszczyzną pionową łuku obudowy, a łańcuchem zawiesia	α_1	30	[°]
Maksymalne obciążenie złącza szyny w kierunku zawieszenia	mnp	50	[kN]
Maksymalne obciążenie wzdluzne złącza szyny	mnr	130	[kN]
DANE UZUPELNIAJĄCE			
Masa operatora ciągnika/lokomotywy	M_0	90	[kg]
Masa transportowana netto	M_t	2320	[kg]
Typ zawiesia	-	S51 (ZPH "Stalpol" Sp. z o.o.)	
Wybierz rodzaj transportu	-	TRANSPORT MATERIAŁÓW	-

Zapisz zmiany

Kliknij **Dodaj**.

Po dodaniu nowych obliczeń możesz je również poprawić. W tym celu kliknij **Edytuj podstawowe dane do obliczeń**.

DANE UZUPEŁNIAJĄCE			
Masa operatora ciągnika/lokomotywy	M_0	90	[kg]
Masa transportowana netto	M_t	2320	[kg]
Typ zawiesia	-	S51 (V, KO, KS)	
Producent zawiesia	-	ZPH "Stalpol" Sp. z o.o.	
Opis typu zawiesia	-	zawiesia dwuhakowe	
Q_{dkm} (dopuszczalna siła)	-	85.0	[kN]
Wybierz rodzaj transportu	-	TRANSPORT MATERIAŁÓW	-

KWK Budryk nie może wykonać obliczeń dla zawiesi innego producenta niż ZPH "Stalpol" Sp. z o.o.

[Edytuj dane podstawowe do obliczeń](#)

Teraz możesz skonfigurować zestaw transportowy. Kliknij **Dodaj nowy element zestawu**.

Z listy rozwijalnej wybierz właściwy element zestawu, a następnie uzupełnij wymagane parametry tego elementu.

Dodaj nowy element zestawu

Typ zdefiniowany: Wózek nośny (0) ▾

- Kabina operatora (0)
- Kabina operatora z hamulcem (3)
- Wciągnik (0)
- Napęd (wózek cierny napędowo-hamulcowy) (1)
- Napęd (wózek zębaty napędowo-hamulcowy) (2)
- Napęd (wózek hamulcowy) (3)
- Wózek hamulcowy awaryjny (4)
- Część silnikowa z 2 wózkami nośnymi (0)
- Część silnikowa z 1 wózkiem napędowo-hamulcowym (0)
- Część silnikowa z 1 wózkiem ciernym napędowo-hamulcowym (1)
- Część silnikowa z 1 wózkiem zębatym napędowo-hamulcowym (2)
- Część silnikowa z 2 wózkami ciernymi napędowo-hamulcowymi (1)
- Część silnikowa z 2 wózkami zębatymi napędowo-hamulcowymi (2)
- Część pomocnicza z napędem/hamulcem (0)
- Część pomocnicza z napędem/hamulcem (1)
- Część pomocnicza z napędem/hamulcem (2)
- Część pomocnicza z napędem/hamulcem (3)
- Cięgno łączące (0)
- __default__ (0)
- Wózek nośny (0)

Nazwa: _____

L2: _____

M: _____

Typ: _____


Fhis: _____

Dodaj Powrót


Tak wyglądają główne elementy zestawu transportowego:

Dodaj nowy element zestawu

Typ zdefiniowany: Kabina operatora (0)



KAB



KAB

Lewa Prawa

Wybierz, która wersja grafiki ma zostać użyta. Opcja działa tylko gdy dostępne są obie grafiki.

Nazwa:

L2:

Odległość między wózkami nośnymi [mm]

M:

Masa podwieszona do wózka nośnego wraz z masą wózka i połową masy ciężna prawego i lewego [kg]

Typ:

Typ wózka nośnego/napędowego/hamulcowego


Fhis:

Nominalna siła hamowania na wózku hamulcowym dodatkowego układu hamowania awaryjnego


[Dodaj](#) [Powrót](#)

Dodaj nowy element zestawu

Typ zdefiniowany: Wciągnik (0)



WCI



Lewa Prawa

Wybierz, która wersja grafiki ma zostać użyta. Opcja działa tylko gdy dostępne są obie grafiki.

Nazwa:

L2:

Odległość między wózkami nośnymi [mm]

M:

Masa podwieszona do wózka nośnego wraz z masą wózka i połową masy ciężna prawego i lewego [kg]

Typ:

Typ wózka nośnego/napędowego/hamulcowego

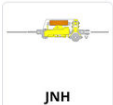

Fhis:

Nominalna siła hamowania na wózku hamulcowym dodatkowego układu hamowania awaryjnego

[Dodaj](#) [Powrót](#)

Dodaj nowy element zestawu

Typ zdefiniowany: Napęd (wózek cierny napędowo-hamulcowy) (1) ▼

Lewa Prawa

Wybierz, która wersja grafiki ma zostać użyta. Opcja działa tylko gdy dostępne są obie grafiki.

Nazwa:

L2: ↕
Odległość między wózkami nośnymi [mm]



M: ↕
Masa podwieszona do wózka nośnego wraz z masą wózka i połową masy ciężna prawego i lewego [kg]

Typ: 1 ↕
Typ wózka nośnego/napędowego/hamulcowego

Fhis: 0 ↕
Nominalna siła hamowania na wózku hamulcowym dodatkowego układu hamowania awaryjnego

Dodaj nowy element zestawu

Typ zdefiniowany: Wózek hamulcowy awaryjny (4) ▼

Lewa Prawa

Wybierz, która wersja grafiki ma zostać użyta. Opcja działa tylko gdy dostępne są obie grafiki.

Nazwa:

L2: ↕
Odległość między wózkami nośnymi [mm]



M: ↕
Masa podwieszona do wózka nośnego wraz z masą wózka i połową masy ciężna prawego i lewego [kg]

Typ: 4 ↕
Typ wózka nośnego/napędowego/hamulcowego

Fhis: 0 ↕
Nominalna siła hamowania na wózku hamulcowym dodatkowego układu hamowania awaryjnego

Dodaj nowy element zestawu

Typ zdefiniowany: Część silnikowa z 2 wózkami ciernymi napędowo-hamulcowymi (1)

Lewa Prawa

Wybierz, która wersja grafiki ma zostać użyta. Opcja działa tylko gdy dostępne są obie grafiki.

Nazwa:

Ilość wózków: 2

Wózki	Masa	Odległość	Fhis	Typ zdefiniowany
Wózek 1	0	0	0	---
Wózek 2	0	0	0	---

L2: 0
Odległość między wózkami nośnymi [mm]

M:
Masa podwieszona do wózka nośnego wraz z masą wózka i połową masy ciężna prawego i lewego [kg]



Typ: 1
Typ wózka nośnego/napędowego/hamulcowego

Fhis: 0
Nominalna siła hamowania na wózku hamulcowym dodatkowego układu hamowania awaryjnego

[Dodaj](#) [Powrót](#)

Dodaj nowy element zestawu

Typ zdefiniowany: Część pomocnicza z napędem/hamulcem (1)

Lewa Prawa

Wybierz, która wersja grafiki ma zostać użyta. Opcja działa tylko gdy dostępne są obie grafiki.

Nazwa:

L2: 0
Odległość między wózkami nośnymi [mm]

M:
Masa podwieszona do wózka nośnego wraz z masą wózka i połową masy ciężna prawego i lewego [kg]

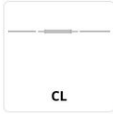

Typ: 1
Typ wózka nośnego/napędowego/hamulcowego

Fhis: 0
Nominalna siła hamowania na wózku hamulcowym dodatkowego układu hamowania awaryjnego

[Dodaj](#) [Powrót](#)

Dodaj nowy element zestawu

Typ zdefiniowany: Ciężno łączące (0)

Lewa Prawa

Wybierz, która wersja grafiki ma zostać użyta. Opcja działa tylko gdy dostępne są obie grafiki.

Nazwa:

L2: 0

Odległość między wózkami nośnymi [mm]

M:

Masa podwieszona do wózka nośnego wraz z masą wózka i połową masy ciężna prawego i lewego [kg]

Typ: 0



Typ wózka nośnego/napędowego/hamulcowego

Fhis: 0

Nominalna siła hamowania na wózku hamulcowym dodatkowego układu hamowania awaryjnego

Dodaj nowy element zestawu

Typ zdefiniowany: Wózek nośny (0)

Lewa Prawa

Wybierz, która wersja grafiki ma zostać użyta. Opcja działa tylko gdy dostępne są obie grafiki.

Nazwa:

L2: 0

Odległość między wózkami nośnymi [mm]

M:

Masa podwieszona do wózka nośnego wraz z masą wózka i połową masy ciężna prawego i lewego [kg]

Typ: 0

Typ wózka nośnego/napędowego/hamulcowego










Fhis: 0

Nominalna siła hamowania na wózku hamulcowym dodatkowego układu hamowania awaryjnego

Za każdym razem kliknij **Dodaj**, aż skonfigurujesz cały zestaw transportowy.

Tak wygląda skonfigurowany zestaw transportowy:

KOMPONENTY KOLEJKI PODWIESZONEJ PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ

Element	Pozycja	Nazwa	L2	M	Ilość wózków	Typ	Fhis	Akcja			
	1	K1	300	500	1	0	0	Edytuj	Usuń	↑	↓
	2	SIL		3000	2			Edytuj	Usuń	↑	↓
	2.1	Wózek 1	1474	1500		1	30				
	2.2	Wózek 2	1342	1500		1	30				
	3	WC1	1432	1000	1	0	0	Edytuj	Usuń	↑	↓
	4	WC2	2721	1000	1	0	0	Edytuj	Usuń	↑	↓
	5	wC3	1500	1000	1	0	0	Edytuj	Usuń	↑	↓
	6	WC4	2721	1000	1	0	0	Edytuj	Usuń	↑	↓
	7	N3	676	395	1	1	30	Edytuj	Usuń	↑	↓
	8	N4	676	395	1	1	30	Edytuj	Usuń	↑	↓
	9	K2	1225	500	1	0	0	Edytuj	Usuń	↑	↓

[Dodaj nowy element zestawu](#)

Zielonymi i żółtymi strzałkami można zmieniać kolejność elementów zestawu transportowego.

Przewijając formularz w dół mamy otrzymane wyniki obliczeń:










WYNIKI OBLICZEŃ:

Dla konfiguracji kolejki podwieszanej o podanej w raporcie specyfikacji na trasie podwieszanej z szynami o długości $L = 2250$ [mm], maksymalnym pionowym obciążeniu złącza szyn $Q = 50$ [kN], maksymalnym obciążeniu nominalnym zawiesi $Q_z = 50$ [kN] i nachyleniu trasy $\Delta_1 = -12^\circ$, maksymalna siła wypadkowa pochodząca od kolejki wraz z ładunkiem $QAD = 39.3$ [kN] **i jest mniejsza** od dopuszczalnej maksymalnej siły wypadkowej pochodzącej od kolejki wraz z ładunkiem i obciążeniem pochodzącym od innych urządzeń, jaką można obciążyć pojedyncze odrzwia obudowy 40 [kN].

Maksymalna siła wypadkowa pochodząca od kolejki wraz z ładunkiem, mogąca wystąpić w odciągu wynosi $= 20.0$ [kN].

Q_{dkm} - dopuszczalna maksymalna siła wypadkowa w zawieszach stosowanych w kolejkach podwieszonych wg Metody Stalpol z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa: 85.0

SCHEMATYCZNY UKŁAD KOMPONENTÓW KOLEJKI PODWIESZONEJ

W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10
300	1474	1342	1432	2721	1500	2721	676	676	1225
K1	SIL		WC1	WC2	wC3	WC4	N3	N4	K2
									
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
500 kg	1500 kg	1500 kg	1000 kg	1000 kg	1000 kg	1000 kg	395 kg	395 kg	500 kg

[Eksportuj do PDF](#)

Klikając **Eksportuj do PDF** plik raportu zostanie zapisany w domyślnym folderze zapisu plików pobranych (w Windows – folder Pobrane). Możesz go teraz wydrukować.