

PROJEKT WYKONAWCZY POSADZKI

CZĘŚĆ OPISOWA

Inwestycja: Parking wielopoziomowy „Biskupia Górka”

Lokalizacja inwestycji: Gdańsk

Generalny Wykonawca: BUDIMEX S.A.

Zleceniodawca projektu posadzki: Sp. z o.o. MIXBET – Sp. k.



Kierownik Projektu
upr. b.
do kierown.
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Nr projektu: 19-193-W-DST-W-rev.6 – posadzka spoinowa (cięta)

Wykonał:

Piotr Chorążyk

Projektant CHRYSO Polska Sp. z o.o.

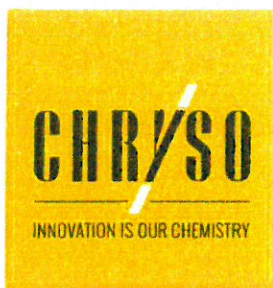
nr tel.: 519-537-499

e-mail: piotr.chorazyk@chryso.pl

mgr inż. Piotr Chorążyk
uprawnienie budowlane do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń, nr świadectwa 4/COŚ/12
nr wpisu na listę DOIB DOŚ/BO/0351/12
e-mail: piotrchorazyk@wp.pl
nr tel.: +48 606 136 720

Piotr Chorążyk

ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM



**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

SPIS TREŚCI

- 1. PODSTAWA OPRACOWANIA**
- 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**
- 3. PODKŁAD POD POSADZKĘ – WYMAGANIA**
- 4. FIBROBETON POSADZKOWY – WYMAGANIA**
- 5. DANE DO OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH**
 - 5.1. Zestawienie obciążeń**
 - 5.2. Pozostałe parametry niezbędne do obliczeń**
- 6. WYNIKI OBLICZEŃ**
 - 6.1. Konstrukcja posadzki**
 - 6.2. Dozbrojenie miejsc szczególnych w konstrukcji posadzki**
- 7. PIELĘGNACJA BETONU POSADZKI**
- 8. WYKOŃCZENIE POSADZKI**
- 9. DYLATACJE POSADZKI**
 - 9.1. Klasyfikacja i zalecenia ogólne**
 - 9.2. Zalecenia szczegółowe**
- 10. CZĘŚCIOWE OBCIĄŻENIE POSADZKI**
- 11. UWAGI KOŃCOWE**
- 12. PRZYKŁADOWE SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE**
- 13. OBLICZENIA**

Kierownik Robót Konstruktivnych
upr. bud.
do kierowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
... K/13
... ogranicze...

ZAŁĄCZNIKI:

- 1. Karta techniczna CHRYSO Fibre S25S**
- 2. Karta charakterystyki preparatu CHRYSO Fibre S25S**
- 3. Deklaracja właściwości użytkowych CHRYSO Fibre S25S**

**ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM**

CHRYSO POLSKA Sp. z o.o.

ul. Wisniowa 40B/14, 02-520 Warszawa, Polska, tel. +48 22 542 42 51 fax +48 22 542 42 46/47

NIP 526-24-45-906, REGON 016301344,

Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy KRS nr 0000115081, Kapitał zakładowy: 4 300 000,00 PLN

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. Zlecenie od firmy Sp. z o.o. MIXBET – Sp. k.

1.2. Normy

1.2.1. PN-EN 1991-1-1:2004 „Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne, ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach”

1.2.2. PN-82/B-02003 „Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.”

1.2.3. PN-EN 1992-1-1:2004 AC:2008 „Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków”.

1.2.4. BS 8204-2:2003 „Screeds, bases and in situ floorings - Part 2: Concrete wearing surfaces - Code of practice”

1.2.5. PN-S-06102:1997 „Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie”

1.2.6. PN-S-96015:1975 „Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego”

1.2.7. PN-EN 13813:2003 „Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania – Materiały – właściwości i wymagania”

1.2.8. DIN 18202:1997 „Toleranzen in Hochbau – Bauwerke”

1.2.9. DIN 15185 „Lagersysteme mit leitliniengeführten Flurförderzeugen“ Teil 1

1.3. Literatura

1.3.1. „Posadzki Przemysłowe”, J. Tejchman, A. Małasiewicz, Gdańsk 2006

1.3.2. „Technical Report No. 34 „Concrete industrial ground floors. A guide to design and construction”, Report of a Concrete Society Working Party, third edition 2003

1.3.3. „Ogólnopolski Informator Posadzkarski ”, pod red. R. Fidali, Sosnowiec 2010

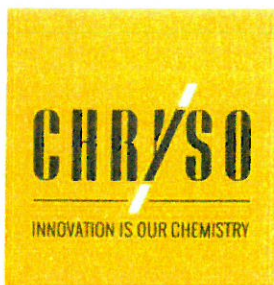
1.3.4. „Nawierzchnie drogowe z betonu cementowego”, A. Szydło, Kraków 2004

Kierownik Biura Projektowania

upr. bud.
do kierowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest zaprojektowanie optymalnego rozwiązania dla **posadzki parkingu wielopoziomowego w Gdańsku**, z punktu widzenia zużycia materiałów, przy zachowaniu wymaganych walorów technicznych i użytkowych.



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zakres opracowania obejmuje wszystkie elementy niezbędne do prawidłowego wykonania posadzki:

1. Zalecenia dla podkładu pod płytę posadzki
2. Wymagania dla betonu i wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych dla fibrobetonowej płyty posadzki zbrojonej włóknami **CHRYSO®Fibre S25S** i tradycyjnym zbrojeniem stalowym
3. Wykończenie posadzki
4. Dylatacje

3. PODKŁAD POD POSADZKĘ - WYMAGANIA

- Podkład pod posadzkę stanowi żelbetowa płyta fundamentowa lub żelbetowy strop
- Na płycie fundamentowej należy ułożyć **2. warstwy folii PE gr. min. 0,2mm** jako warstwa poślizgowa

4. FIBROBETON POSADZKOWY - WYMAGANIA

- Klasa betonu:
 - **C30/37 XF4 W8 (recepta nr G600ZGECZXA)** -rampy oraz nadbeton konstrukcyjny na poziomie +3 i na stropodachu.
 - **C30/37 (receptura nr F501ZGECMXA)** - posadzki na poziomach +1 oraz +2
 - **C30/37 (receptura nr F520ZGECMXA)** - posadzki na poziomach 0 oraz +3
- Stosunek W/C **≤0,50**
- Klasa zawartości chlorków w betonie: **CI 0,20**
- W okresie występowania obniżonych temperatur należy rozpatrzyć zastosowanie domieszek przyspieszających wiązanie/ twardnienie i/lub podgrzewanie składników mieszanki betonowej
- Konsystencja mieszanki betonowej na budowie (z dodatkiem włókien): **S4** (wg. PN-EN 206-1, opad stożka: 160÷210mm)
- Włókna **CHRYSO®Fibre S25S** dozować na wytwórni betonu
- Beton musi spełniać wymagania normy **PN-EN 206+A1:2016-12** „Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”

Kierownik Robót Konstrukcyjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

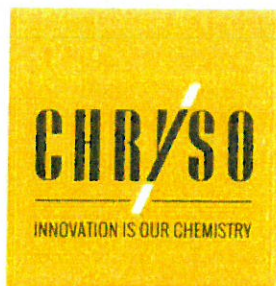
ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM

CHRYSO POLSKA Sp. z o.o.

ul. Wisłowa 40B/14, 02-520 Warszawa, Polska; tel.: +48 22 542 42 51 fax: +48 22 542 42 46/47

NIP 526-24-45-906, REGON 016301344,

Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy KRS nr 0000115081, Kapitał zakładowy: 4 300 000,00 PLN



**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

5. DANE DO OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

5.1. Zestawienie obciążeń

- Obciążenie równomiernie rozłożone (zastępcze od samochodów osobowych)
 - wartość charakterystyczna: **3,5kN/m²**
 - współczynnik obciążenia [γ_f]: **1,5**
- Obciążenie od samochodów osobowych
 - maksymalne obciążenie na oś: **20kN (10kN/koło)**
 - rozstaw kół w osi: **1400mm**
 - koła pompowane (pneumatyczne)
 - ciśnienie od koła na posadzkę: **1,0N/mm² (1,0MPa)**
 - współczynnik obciążenia [γ_f]: **1,2**
 - współczynnik dynamiczny [$\gamma_{f,dyn}$]: **1,5**

5.2. Pozostałe parametry niezbędne do obliczeń

- Założony współczynnik sprężystości podłoża:
 - **$k=0,1\text{N/mm}^3$**
- Wytrzymałość charakterystyczna betonu C30/37 na ściskanie:
 - **$f_{ck}=30\text{MPa}$**
 - **$f_{ck,cube}=37\text{MPa}$**
- Moduł Younga betonu C30/37:
 - **$E_{cm}=32\ 000\text{MPa}$**
- Maks. rozstaw dylatacji: **4,5m**
- Materiałowe współczynniki bezpieczeństwa:

$\gamma_{c1} = 1,5$ – współczynnik bezpieczeństwa dla betonu niezbrojonego

$\gamma_{c2} = 1,2$ – współczynnik bezpieczeństwa dla fibrobetonu

Kierownik Robót Konstruktoryjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

6. WYNIKI OBLICZEŃ

Obliczenia wykonano na podstawie danych wytrzymałościowych fibrobetonu z dodatkiem konstrukcyjnych włókien sztucznych **CHRYSO®Fibre S25S** i tylko w przypadku zastosowania takich włókien niniejszy projekt jest ważny.

CHRYSO POLSKA Sp. z o.o.

ul. Wisłowa 40B/14, 02-520 Warszawa, Polska; tel. +48 22 542 42 51 fax +48 22 542 42 46/47

NIP 526-24-45-906, REGON 016301344,

Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy KRS nr 0000115081, Kapitał zakładowy 4 300 000,00 PLN

**ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM**

6.1. Konstrukcja posadzki

NADBETON KONSTRUKCYJNY

klasa betonu	grubość płyty posadzki	Zbrojenie stalowe	uwagi
[-]	[cm]	[kg/m ³]	[-]
C30/37 XF4 W8 XC3, XD3, XM1 (receptura nr G600ZGECZA)	8	Siatka Q335 oraz miejscowo dodatkowo dozbrojenie prętami #8	Wylewka bezpośrednio na stropie bez warstwy poślizgowej; brak dylatacji ciętych

POSADZKI PARKINGU POZIOM 0 ORAZ +3

klasa betonu	grubość płyty posadzki	ilość włókien Chryso Fibre S25S w betonie	uwagi
[-]	[cm]	[kg/m ³]	[-]
C30/37 (receptura nr F520ZGECMXA)	8÷16	1,5	Posadzka pływająca na 2x folii PE o maks. rozstawie dylatacji 4,5m

POSADZKI PARKINGU POZIOM +1 ORAZ +2

klasa betonu	grubość płyty posadzki	Zbrojenie stalowe	uwagi
[-]	[cm]	[kg/m ³]	[-]
C30/37 (receptura nr F501ZGECMXA)	8	Siatka Q335 oraz miejscowo dodatkowo dozbrojenie prętami #8	Wylewka bezpośrednio na stropie bez warstwy poślizgowej; rozstaw dylatacji 4,5m

Kierownik Robót Konstrukcyjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

POSADZKA RAMPY

klasa betonu	grubość płyty posadzki	Zbrojenie stalowe	uwagi
[-]	[cm]	[kg/m ³]	[-]
C30/37 XF4 W8 (receptura nr G600ZGECZA)	13	Siatka Q335 oraz miejscowo dodatkowo dozbrojenie prętami #8	Wylewka bezpośrednia na stropie bez warstwy poślizgowej; rozstaw dylatacji 4,5m

Zbrojenie siatkami Q335 + dozbrojenie nad belkami, przy krawędzi i dylatacjach prętami $\phi 8$ – zgodnie z dokumentacją opracowaną przez biuro projektowe Skills Group:

- Rys. SK_89_PWa_S_R_L00_59 - Wytyczne dla zbrojenia nadbetonu nad poziomem 00
- Rys. SK_89_PWa_S_R_L01_60 - Wytyczne dla zbrojenia nadbetonu nad poziomem 01
- Rys. SK_89_PWa_S_R_L02_61 - Wytyczne dla zbrojenia nadbetonu nad poziomem 02

- Równość posadzki (niżej wymienione wytyczne nie dotyczą grubości posadzki):
 - zgodnie z normą **DIN 18202 tabela 3, wiersz 3**
 - $\pm 15\text{mm}$ na całej długości i szerokości budynku
- Posadzka wykonana w spadku do odwodnień

6.2. Dozbrojenie miejsc szczególnych w konstrukcji posadzki

Płytę posadzki należy dozbroić tradycyjnym zbrojeniem stalowym w miejscach szczególnych, którymi są:

1. Naroża wklęsłe (w przypadku braku zastosowania nacięć w "CARO")
2. Strefy wjazdów (przy bramach)

Zbrojenie dodatkowe wykonać z prętów i siatek ze stali gatunku **B500SP**.

- Przy wjazdach do budynku zastosować siatki minimum $\#6 \times 150 \times 150$ jako zbrojenie przy górnej powierzchni płyty posadzki
 - otulina: **30mm**
 - zasięg dozbrojenia siatką: **2m od wjazdu w głąb budynku i w kierunku boków**

Kierownik Robót Konstruktacyjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w zakresie konstrukcji nośno-budowlanej

- Naroża wklęsłe dozbrajać 3. prętami $\#12$ długości ok. 70cm (górną po 3. pręty). Pierwszy pręt w odległości 50mm od naroża. Kolejne pręty w odległości 50mm od siebie. Otulina dolna i górna jw.

CHRYSO POLSKA Sp. z o.o.

ul. Wiśniowa 40B/14, 02-520 Warszawa, Polska; tel. +48 22 542 42 51 fax. +48 22 542 42 46/47

NIP 526-24-45-906, REGON 016301344,

Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy KRS nr 0000115081, Kapitał zakładowy: 4 300 000,00 PLN

**ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM**

(w przypadku zastosowania nacięć posadzki „w caro” np. wokół słupów, nie ma konieczności stosowania dozbrojeń naroży wklęsłych w miejscach, gdzie wykonano ww. nacięcia)

- W bramach krawędzie posadzki należy zabezpieczyć poprzez osadzenie **kątownika stalowego ocynkowanego min. 50x50x4mm** z dospawanymi „wąsami” z pręta #4,5 lub #6mm
- Dylatacje robocze (szwy robocze) należy **dyblować prętami gładkimi $\phi 12$ długości 40cm** w rozstawie co 40cm ze stali S355JR ułożonymi w połowie wysokości posadzki

7. PIELEGNACJA BETONU POSADZKI

- Stosować środek powłokowy **weber.tec PA** nakładany natryskowo w ilości wymaganej przez producenta jako warstwę ograniczającą odparowanie wody z dojrzewającego betonu. Nakładanie środka rozpocząć możliwie szybko - po zakończeniu zacierania płyty posadzki - przy pomocy ręcznego lub przemysłowego opryskiwacza.
- Na betonowanie płyt posadzek zaleca się wybieranie okresów o średniej temperaturze powietrza $5 \div 25^{\circ}\text{C}$, w których występuje mała siła wiatru i niewielkie nasłonecznienie (szczególnie dla nawierzchni zewnętrznych)

8. WYKOŃCZENIE POSADZKI

Wykończenie posadzek w budynku

- Jako wykończenie posadzki przewiduje się beton zatarty na gładko z posypką utwardzającą **weber.floor HB PLUS 1.5** firmy Weber o kolorze szarym w ilości maksymalnej $1 \div 3 \text{ kg/m}^2$ zgodnie z wytycznymi producenta posypki
- Klasa odporności na ścieranie projektowanej posadzki wg. BS 8204-2:2003: **AR1** – **bardzo wysoka odporność na ścieranie** (limit dla testów ścierania wg. ww. normy: 0,1mm)
- Do zacierania powierzchni posadzki przystąpić w czasie, gdy beton zaczyna wiązać i pracownik o masie ok. 100kg wywiera na posadzce odciski od obuwia głębokości **$2 \div 3 \text{ mm}$**
- Zabrania się używania wody na powierzchnię posadzki przez osoby wykonujące rozsypywanie suchej posypki utwardzającej i zacieranie
- Pozostałe wytyczne wykonawcze: wg. dostawcy suchej posypki utwardzającej

Wykończenie rampy

- Jako wykończenie rampy przewiduje się beton szcztokowany

Kierownik Robót Konstrukcyjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

**ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM**

9. DYLATACJE POSADZKI

9.1. Klasyfikacja i zalecenia ogólne

Rozróżnia się 3 rodzaje dylatacji (szczelin, szwów dylatacyjnych) w płytach posadzek:

1. Szczeliny robocze (konstrukcyjne, stykowe) – są uzależnione od sposobu wykonywania posadzki (metoda długich pasów, metoda dużych płaszczyzn). Rozgraniczają poszczególne pola betonowań. Dzielą płytę posadzki na całą jej grubość. Zaleca się docinanie szczelin roboczych dla uzyskania zadowalającego efektu wizualnego. **Szczeliny robocze należy dyblować.**
2. Szczeliny rozszerzeniowe (dylatacyjne) – wykonuje się wokół słupów, ścian, podwalin, fundamentów ze względu na fakt, że nie należy łączyć płyty posadzki (monolityzować jej) z pozostałymi elementami konstrukcyjnymi budynku. Szczeliny rozszerzeniowe wykonuje się w postaci pasa gąbki pólstywnej gr. $6 \div 8$ mm.
3. Szczeliny pozorne (skurczowe) – są nacinane piłą w płycie posadzki. Wykonywanie szczelin pozornych należy rozpocząć możliwie wcześnie, gdy piła nie wrywa już ziaren kruszywa (czas rozpoczęcia nacinania szczelin pozornych zależy przede wszystkim od temperatury otoczenia i waha się w zakresie od $8 \div 48$ h po betonowaniu posadzki). Szczeliny skurczowe nacinają się na głębokość równą $1/4 \div 1/3$ grubości płyty posadzki przy pomocy piły o szerokości 3-4 mm. Wokół słupów środkowych należy wykonywać nacięcia we wzorze „caro”, a wokół słupów skrajnych – „półkaro”, zachowując odległość nacięcia od naroża słupa równą 10 cm.

Pola posadzki wydzielone szczelinami roboczymi, rozszerzeniowymi i pozornymi powinny być kształtem zbliżone do kwadratu i mieć stosunek boków $L/B < 1,5$.

9.2. Zalecenia szczegółowe

Wypełnienie dylatacji:

- sznury dylatacyjne o przekroju okrągłym wytwarzane ze spienionego polietylenu o zamkniętej strukturze komórkowej
- poliuretanowa masa uszczelniająca **Den Braven Hybriseal 540** do wypełnień dylatacji na podłożu zagruntowanym primerem

Kierownik Robót Konstrukcyjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM

10. CZĘŚCIOWE OBCIĄŻENIE POSADZKI

Częściowe obciążenie równomiernie rozłożone można dopuścić na posadzkę przed upływem 28 dni zgodnie z poniższą tabelą:

czas w dniach po jakim następuje obciążenie posadzki	dopuszczalne obciążenie w stosunku do wartości projektowanej
[dni]	[%]
3	0
7	40
14	70
21	85
28	100+100% skupionych

Obciążenia skupione (np. regały, wózki widłowe, inne pojazdy) można dopuścić każdorazowo dopiero po 28 dniach.

Zawarte w tabeli dane dotyczą przypadku, gdy temperatura otoczenia jest nie mniejsza niż 15°C. Przy niższych temperaturach otoczenia podane wielkości ulegną zmianie w formie wydłużenia czasu w dniach lub zmniejszenia dopuszczalnego obciążenia.

W takim przypadku każdorazowo konieczne są indywidualne wytyczne.

11. UWAGI KOŃCOWE

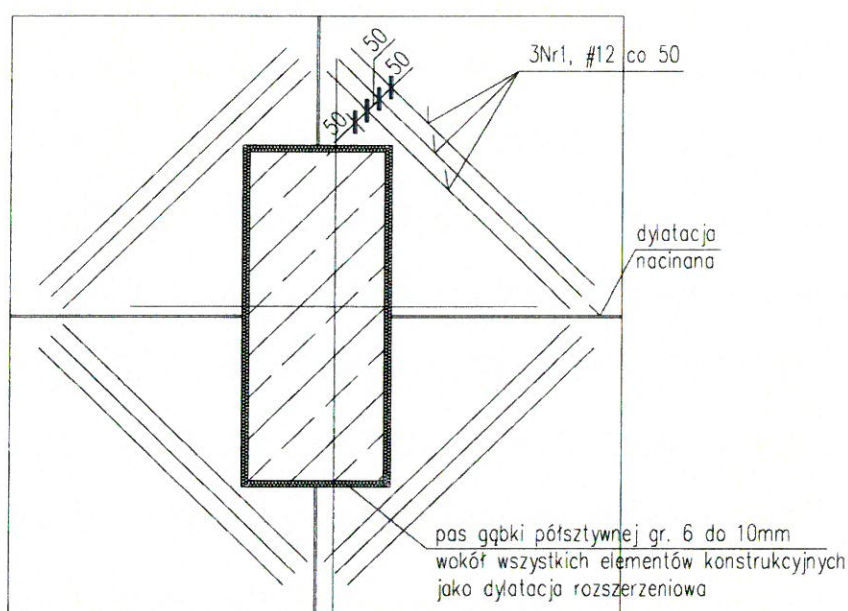
- Niniejsze opracowanie przedstawić do akceptacji Autorowi podstawowej dokumentacji projektowej (Projektu Budowlanego) budynku i Inwestorowi.
- Prace ziemne prowadzić pod nadzorem geotechnicznym. Ilość badań gruntu rodzimego i podbudowy przyjmować zgodnie z PN-S-06102:1997 „Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie”

Kierownik Robót Konstruktoryjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM

12. PRZYKŁADOWE SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

Szczegół 1 dozbrojenie naroży wklęsłych posadzki przy ścianach i słupach (rzut)



1 #12 L=700 do 1000mm

UWAGI DO SZCZEGÓŁU 1:

1. Pręty Nr1 układać w odległości 30mm od górnej powierzchni płyty. Stosować w tym celu odpowiednie elementy dystansowe.

Kierownik Robót Konstrukcyjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM

CHRYSO POLSKA Sp. z o.o.

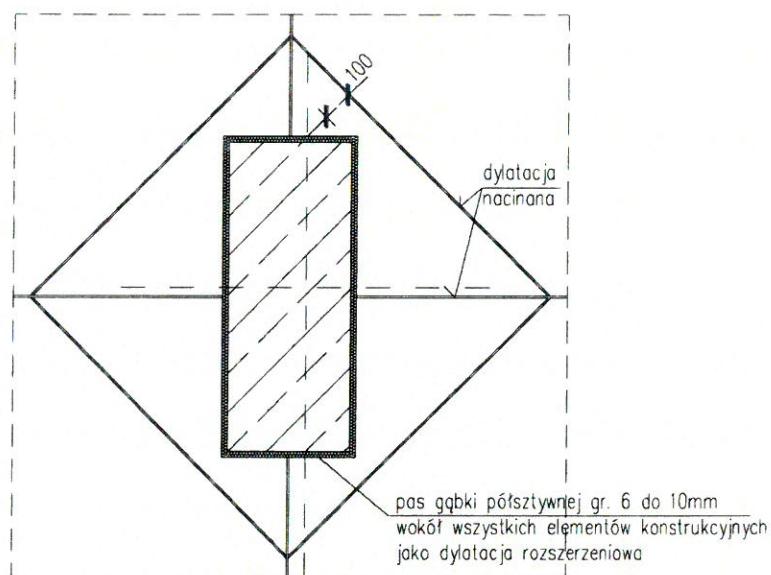
ul. Wisniowa 40B/14, 02-520 Warszawa, Polska, tel. +48 22 542 42 51 fax +48 22 542 42 46/47

NIP 526-24-45-906, REGON 016301344,

Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy KRS nr 0000115081, Kapitał zakładowy 4 300 000,00 PLN

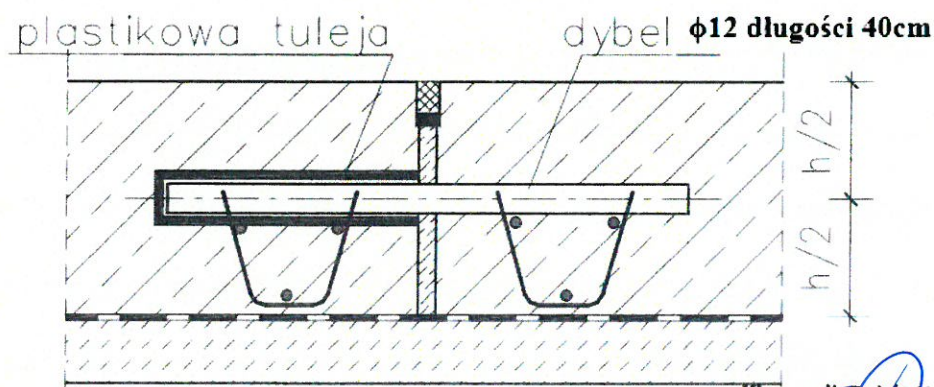
Szczegół 2
dylatacje "caro" (dylatacja nacinana, pozorna) -
alternatywa dla zbrojenia naroży wklęsłych
(rzut)

1:20



SZCZEGÓŁ 3

Dyblowanie dylatacji roboczej



13. OBLICZENIA

Kierownik Robót Konstrukcyjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

**ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM**

CHRYSO POLSKA Sp. z o.o.

ul. Wiśniowa 40B/14, 02-520 Warszawa, Polska, tel. +48 22 542 42 51 fax. +48 22 542 42 46/47

NIP 526-24-45-906, REGON 016301344,

Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy KRS nr 0000115081, Kapitał zakładowy: 4 300 000,00 PLN

LOADS

general	$W =$	3,5	[kN/m ²]
rack	$P_s =$	0	[kN]
wheel	$P_w =$	10	[kN]
wall	$P_l =$	0	[kN/m]
mezz. dead	$G_k =$	0	[kN/m ²]
mezz. live	$Q_k =$	0	[kN/m ²]

MATERIALS

concrete: grade: C30/37

$f_{cd} =$	20	[Mpa]
$f_{ck} =$	30	[Mpa]
$f_{cm} =$	38	[Mpa]
$f_{ctm} =$	2,9	[Mpa]
$f_{ctk0.05} =$	2	[Mpa]
$E_{cm} =$	32000	[Mpa]
$\nu =$	0,2	

fibre: Chryso Fibre S25S

$m =$	1,5	[kg/m ³]
$L =$	50	[mm]
$Re_3 =$	0,00	

soil modulus $k = 0,1$ [N/mm³]**SLAB**

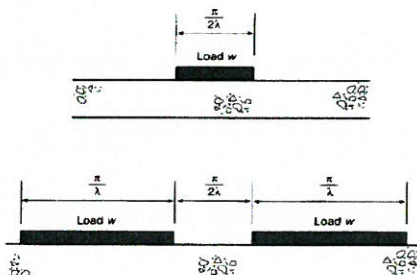
thickness	$h =$	80	[mm]
weight:	$w_{sl} =$	2,0	[kN/m ²]
joints:	sawcut joints only!		

COMMON CALCULATIONS

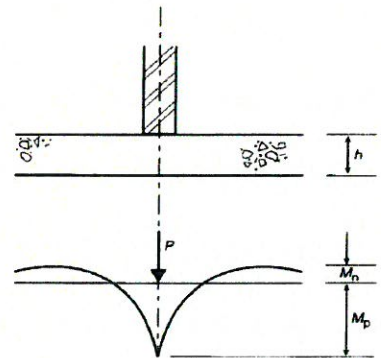
char. flexural strength of plain concr:	$f_{ctk,fl} =$	$[1 + (200/h)^{0.5}] \cdot f_{ctk0.05} =$	4,0	[Mpa]
max:	$f_{ctk,fl,max} =$	$2 \cdot f_{ctk0.05} =$	4,0	[Mpa]
hence:	$f_{ctk,fl} =$	$\min(f_{ctk,fl}; f_{ctk,fl,max}) =$	4,0	[Mpa]
	$l_{rs} =$	$[E_{cm} \cdot h^3 / (12 \cdot (1 - \nu^2) \cdot k)]^{0.25} =$	345	[mm]
negative moment capacity + shrink:	$M_n =$	$f_{ctk,fl} / \gamma_c \cdot (h^2/6) / 1000 - M_s =$	2,7	[kNm]
positive moment capacity + shrink:	$M_p =$	$f_{ctk,fl} / \gamma_c \cdot Re_3 \cdot (h^2/6) / 1000 - M_s =$	-0,1	[kNm]

GENERAL STORAGE

factor:	$\lambda =$	$(3 \cdot k / (E_{cm} \cdot h^3))^{0.25} \cdot 1000 =$	2,0686	[mm ⁻¹]
width of load for maximum moment:	$b_L =$	$\pi / l =$	1,52	[m]
Unloaded aisle width:	$b_a =$	$\pi / 2l =$	0,76	[m]
Uniform load capacity:	$W_{all} =$	$(1/0,168 \cdot \lambda^2 \cdot M_n) =$	69,2	[kN/m ²]
applied load:	3,5	[kN/m ²]	< 69,2	[kN/m ²]

**LOAD FACTORS**

dead	$\gamma_c =$	1,5
live	$\gamma_Q =$	1,5
dynamic	$\gamma_F =$	1,6
mezz. dead	$\gamma_{Gm} =$	1,35
mezz. live	$\gamma_{Qm} =$	1,5
conc. factor	$\gamma_C =$	1,5
steel factor	$\gamma_S =$	1,15



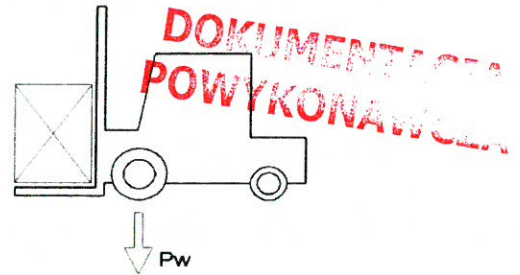
OK

Kierownik Robót Konstrukcyjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM

MATERIAL HANDLING EQUIPMENT

Maximum wheel load	$P_w =$	10	[kN]
Ultimate load (with γF)	$P_{uw} =$	16	[kN]
Wheel contact width:	$b_{wh} =$	100	[mm]
length:	$l_{wh} =$	100	[mm]



- Details

Radius of equivalent contact area: $a_w = [(b_{wh} \cdot l_{wh}) / \pi]^{0.5} = 56,4$ [mm]
 Ratio of radius of relative stiffness to equiv. radius of combined area: $a_w / l_{rs} = 0,163$

- Internal loading

For $a/L = 0$ $P_{uw01} = 2 \cdot \pi \cdot (M_p + M_n) = 16,3$ [kN]
 For $a/L = 0.2$ $P_{uw0.21} = 4 \cdot \pi \cdot (M_p + M_n) / [1 - a_w / 3 \cdot l_{rs}] = 34,4$ [kN]
 For $a/L = 0,163$ $P_{uw0.1} = P_{uw01} + (P_{uw0.21} - P_{uw01}) \cdot (a_w / l_{rs}) / 0.2 = 31,1$ [kN]
 applied load: $P_{uw} = 16$ [kN] $<$ $P_{uw0.1} = 31,1$ [kN]
 OK

- loading at joints

For $a/L = 0$ $P_{uw02} = (\pi \cdot (M_p + M_n) / 2) + 2 \cdot M_n = 9,5$ [kN]
 For $a/L = 0.2$ $P_{uw0.22} = [(\pi \cdot (M_p + M_n)) + 4 \cdot M_n] / (1 - 2a_w / 3 \cdot l_{rs}) = 21,3$ [kN]
 For $a/L = 0,163$ $P_{uw0.1} = P_{uw02} + (P_{uw0.22} - P_{uw02}) \cdot (a_w / l_{rs}) / 0.2 = 19,2$ [kN]
 applied load: $P_{uw} = 16$ [kN] $<$ $P_{uw0.1} = 19,2$ [kN]
 OK

Note: Consider load distribution across the joint in the amount of 20%
 applied load: $P_{uw} = 12,8$ [kN] $<$ $P_{uw0.1} = 19,2$ [kN]
 OK

- Punching shear

check for edge condition only as more critical

Effective slab depth for unreinforced slab:

$$d = 0.75 \cdot h = 60,0 \text{ [mm]}$$

Shear perimeter at contact area:

$$u_o = 2 \cdot \pi \cdot a_w = 354 \text{ [mm]}$$

Shear stress at u_o :

$$v_o = P_{uw} \cdot 1000 / (u_o \cdot d) = 0,75 \text{ [Mpa]}$$

Maximum shear stress:

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 20,0 \text{ [Mpa]}$$

$$k_2 = 0.6 \cdot (1 - f_{ck} / 250) = 0,5280$$

$$v_{max} = 0.5 \cdot k_2 \cdot f_{cd} = 5,3 \text{ [Mpa]}$$

Checking: $v_o = 0,75$ [Mpa]

$$< v_{max} = 5,3 \text{ [Mpa]}$$

OK

Shear perimeter at $2d$ from the face of contact area:

$$u_1 = u_o + (\pi \cdot 2 \cdot d) = 731 \text{ [mm]}$$

Fibre reinforced concrete shear capacity:

$$k_1 = 1 + (200/d)^{0.5} = 2,83$$

$$k_{1max} = 2$$

$$k_1 = \min(k_1; k_{1max}) = 2,00$$

$$v_c = 0,035 \cdot k_1^{1.5} \cdot f_{ck}^{0.5} = 0,54$$

concrete component

$$v_{sf} = 0.12 \cdot Re_3 \cdot f_{ctk,fl} = 0,00$$

steel fibre component

$$v_{csf} = v_c + v_{sf} = 0,54$$

Shear stress at first perimeter u_1 :

$$v_1 = P_{uw} \cdot 1000 / (u_1 \cdot d) = 0,36$$

Checking:

$$v_1 = 0,36 < v_{csf} = 0,54$$

OK

Total shear capacity of the slab at u_1 :

$$v_{1r} = v_{csf} \cdot u_1 \cdot d / 1000 =$$

123,8 kN

Kierownik Robót Konstruktoryjnych

mgr inż. Paweł Pijar

upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13

do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

ZA ZGODNOŚCIĄ

Z ORYGINAŁEM

CHRYSO®Fibre S25S



Włókna polimerowe – makrowłókna do stosowania konstrukcyjnego

Opis

CHRYSO®Fibre S25S to włókna syntetyczne, wytwarzane z mieszaniny dwóch surowców o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie.

CHRYSO®Fibre S25S poprawiają następujące właściwości betonu :

- Ciągliwość po wystąpieniu zarysowania
- Odporność na uderzenia (udarność)
- Odporność na skurcz i samoczynne wydzielanie się wody z mieszanki betonowej

CHRYSO®Fibre S25S charakteryzują się doskonałą przyczepnością do zaczynu cementowego, zapewnioną przez rozszczepianie się końcówek włókien w czasie mieszania z pozostałymi składnikami mieszanki betonowej.

Stosowanie CHRYSO®Fibre S25S umożliwia redukcję kosztów i czasu układania siatek zbrojeniowych (posadzki, płyty).

CHRYSO®Fibre S25S rozkładają się równomiernie w całej objętości betonu, tworząc przestrzenną sieć zbrojenia rozproszonego, całkowicie odporną na korozję.

Charakterystyka ogólna

- Rodzaj polimeru : polipropylen i polietylen
- Barwa : biała
- Gęstość : 0,92
- Długość : 25 mm
- Średnica : 0,72 mm
- Wytrzymałość na rozciąganie : 650 N/mm²
- Moduł sprężystości : 5 GPa
- Temperatura topnienia : 160 °C
- Temperatura zapłonu : 590 °C
- Odporność chemiczna : wysoka

Opakowanie

Paczki po 1,0 kg

Paleta z 25 kartonami po 10 paczek

Zgodność

CHRYSO®Fibre S25 są włóknami zgodnymi z wymaganiami normy PN-EN 14889-2.

Zastosowanie

Zakres stosowania

CHRYSO®Fibre S25 zastępują w większości przypadków siatki zbrojeniowe lub włókna stalowe w takich zastosowaniach jak :

- Wszystkie rodzaje cementu
- Prefabrykacja : elementy betonowe, żelbetowe i sprężone
- Elementy kanalizacji, kręgi, pokrywy, rury, przepusty
- Elementy cienkościenne
- Płyty, posadzki przemysłowe
- Zbiorniki na substancje agresywne (szambo, gnojowica)
- Beton natryskowy

Sposób użycia

Zakres dozowania: od 1 do 8 kg na 1m³ betonu. Dozowanie zależy od zastosowania betonu z makrowłóknami.

CHRYSO®Fibre S25 można dodawać wraz z kruszywem do mieszalnika na wytwórni betonu. Włókna należy wstępnie wymieszać z kruszywem w czasie min. 30 s. Włókna można również dodawać do betonomieszkarki (betoniarki samochodowej) zachowując minimalny czas mieszania 10 minut po ich dodaniu.

CHRYSO®Fibre S25 mogą powodować zmniejszenie stopnia ciekłości mieszanki betonowej. Jednoczesne zastosowanie domieszki uplastyczniającej lub upłynniającej redukuje ten efekt.

CHRYSO®Fibre S25 są kompatybilne z każdą domieszką do betonu

Kierownik Robót Konstrukcyjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM

CHRYSO® Fibre S25S



Włókna polimerowe – makrowłókna do stosowania konstrukcyjnego

BEZPIECZEŃSTWO

CHRYSO®Fibre S25S jest produktem bezpiecznym w użyciu. Zalecane jest jednak stosowanie odzieży ochronnej. Szczegółowe informacje z zakresu higieny i środków bezpieczeństwa znajdują się w Karcie Charakterystyki Preparatu.

W przypadku dodatkowych pytań, prosimy o kontakt: (+ 48 22) 542 42 45

Kierownik Robót Konstrukcyjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

**ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM**

Niniejsza instrukcja ma charakter informacyjny. Przy jej sporządzaniu korzystaliśmy z naszego wieloletniego doświadczenia przy produkcji domieszek. Jako producent nie ponosimy jednak odpowiedzialności za stosowanie niezgodne z instrukcją. Próby przeprowadzone przed każdorazowym zastosowaniem pozwolą na odpowiednie zweryfikowanie sposobu użycia z konkretnymi warunkami pracy.

CHRYSO®Fibre S25 - F0032P



KARTA CHARAKTERYSTYKI
(Rozporządzenie REACH (WE) nr 1907/2006 - nr 453/2010)

SEKCJA 1 : IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa produktu : CHRYSO®Fibre S25
Kod produktu : F0032P.

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Włókna polimerowe

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Zarejestrowana nazwa firmy : CHRYSO Polska Sp. z o.o..
Adres : ul. Wisniowa 40B/14.02-520.Warszawa.Polska.
Telefon : +48 22 542 42 45. Fax : +48 22 542 42 46.
fds.chryso@chryso.com

1.4. Numer telefonu alarmowego : 112, 998, 999.

Stowarzyszenie/Organizacja : ogólny telefon alarmowy, straż pożarna, pogotowie medyczne.

SEKCJA 2 : IDENTYFIKACJA ZAGROZEŃ

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 ze zmianami.

Ta substancja nie stanowi zagrożenia fizycznego. Porównać zalecenia dotyczące innych produktów obecnych w pomieszczeniu.

Ta substancja nie stwarza zagrożenia dla zdrowia z wyjątkiem ewentualnych wartości granicznych narażenia zawodowego (patrz par. 3 i 8).

Ta substancja nie stanowi zagrożenia dla środowiska. W normalnych warunkach użytkowania nie są znane ani przewidywane żadne skutki dla środowiska.

Zgodnie z dyrektywami 67/548/EWG, 1999/45/WE oraz ich zmianami.

Ta substancja nie stanowi zagrożenia fizycznego. Porównać zalecenia dotyczące innych produktów obecnych w pomieszczeniu.

Ta substancja nie stwarza zagrożenia dla zdrowia z wyjątkiem ewentualnych wartości granicznych narażenia zawodowego (patrz par. 3 i 8).

Ta substancja nie stanowi zagrożenia dla środowiska. W normalnych warunkach użytkowania nie są znane ani przewidywane żadne skutki dla środowiska.

2.2. Elementy oznakowania

Zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 ze zmianami.

Dla tej substancji nie są wymagane żadne elementy oznakowania.

2.3. Inne zagrożenia

Substancja nie spełnia kryteriów substancji PBT lub vPvB zgodnie z załącznikiem XIII do rozporządzenia REACH (WE) nr 1907/2006.

SEKCJA 3 : SKŁAD/INFORMACJA O SKŁADNIKACH

3.1. Substancje

Skład :

Identyfikacja	(WE) 1272/2008	67/548/EWG	Uwaga	%
CAS: 9003-07-0				100%
POLIPROPYLEN				

SEKCJA 4 : ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

Generalnie, w razie wątpliwości lub jeśli objawy się utrzymują, zawsze należy wezwać lekarza.

NIGDY nie wywoływać wymiotów u nieprzytomnej osoby.

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

W wypadku zanieczyszczenia oczu :

Trzymając uniesione powieki, przemywać starannie miękką, czystą wodą przez 15 minut.

Jeśli występuje zaczerwienienie, ból lub zaburzenia widzenia, skonsultować się z okulistą.

Kierownik Robót Konstruktoryjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

W wypadku zanieczyszczenia skóry :

Zwrócić uwagę na możliwość pozostania produktu pomiędzy skórą a odzieżą, zegarkiem, obuwiem itp.

W wypadku połknięcia :

Zasięgnąć porady lekarza - pokazać etykietę.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Brak dostępnych danych.

4.3. Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym

Brak dostępnych danych.

SEKCJA 5 : POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

Produkt nie posiadający właściwości łatwopalnych.

5.1. Środki gaśnicze

Brak dostępnych danych.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

W wyniku pożaru często powstaje gęsty, czarny dym. Narażenie na działanie produktów rozkładu może być niebezpieczne dla zdrowia.

Nie wdychać dymu.

Mogą powstawać następujące produkty spalania :

- tlenek węgla (CO)
- dwutlenek węgla (CO2)

5.3. Informacje dla straży pożarnej

Brak dostępnych danych.

SEKCJA 6 : POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

6.1. Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych

Zapoznać się ze środkami bezpieczeństwa wymienionymi w punktach 7 i 8.

Dla ratowników

Osoby przeprowadzające interwencję mają być wyposażone w odpowiednie środki ochrony osobistej (patrz sekcja 8).

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Zabezpieczyć materiał przed dostaniem się do ścieków lub dróg wodnych.

6.3. Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia

Zebrać produkt w sposób mechaniczny (zmiecenie/zassanie).

6.4. Odniesienia do innych sekcji

Brak dostępnych danych.

SEKCJA 7 : POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

Zalecenia dotyczące pomieszczeń do magazynowania odnoszą się również do warsztatów, w których substancja jest używana.

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Umyć ręce po każdym użyciu.

Zapobieganie pożarom :

Zabezpieczyć przed dostępem nie upoważnionego personelu.

Zalecany sprzęt i sposoby postępowania :

Środki ochrony indywidualnej – patrz sekcja 8.

Należy stosować się do środków ostrożności umieszczonych na etykiecie i przemysłowych przepisów bezpieczeństwa.

Zakazany sprzęt i sposoby postępowania :

W pomieszczeniach, w których substancja jest używana, nie wolno palić, jeść ani pić.

7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, łącznie z informacjami dotyczącymi wszelkich wymagań zgodnych

Brak dostępnych danych.

Pakowanie

Zawsze przechowywać w opakowaniu wykonanym z takiego samego materiału jak oryginalne.

Kierownik Biura Kierowników
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/QWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Brak dostępnych danych.

SEKCJA 8 : KONTROLA NARAŻENIA/ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

8.1. Parametry dotyczące kontroli

Brak dostępnych danych.

8.2. Kontrola narażenia

Środki ochrony indywidualnej, takie jak sprzęt ochrony osobistej

Piktogram(y) dotyczące obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej (ŚOI) :



Stosowany sprzęt ochrony osobistej powinien być czysty i utrzymany we właściwym stanie.

Przechowywać sprzęt ochrony osobistej w czystym miejscu, z dala od strefy roboczej.

Przy używaniu nie wolno jeść, pić ani palić. Zdjąć zanieczyszczoną odzież i wyprać ją przed ponownym użyciem. Zapewnić właściwą wentylację, zwłaszcza w zamkniętych pomieszczeniach.

- Ochrona oczu / twarzy

Unikać zanieczyszczania oczu.

Przed każdą czynnością związaną z proszkiem lub wytwarzaniem pyłu należy założyć okulary ochronne zgodne z normą PN EN-166.

- Ochrona dłoni

Używać odpowiednich rękawic ochronnych w razie przedłużającego się lub powtarzającego się kontaktu ze skórą.

Typ zalecanych rękawic :

- Naturalny lateks
- Kauczuk nitylowy (kopolimer butadien/akrylonitryl (NBR))
- PVC (polichlorek winylu)
- Kauczuk butylowy (kopolimer izobutylen/izopren)

Zalecane parametry :

- Nieprzemakalne rękawice zgodne z normą PN EN-374

- Ochrona ciała.

Personel ma nosić odzież roboczą, regularnie praną.

Po kontakcie z produktem należy umyć wszystkie zanieczyszczone części ciała.

- Ochrona dróg oddechowych

Unikać wdychania pyłów.

Typ maski FFP :

Nosić jednorazową półmaskę z filtracją pyłów, zgodną z normą PN EN-149.

SEKCJA 9 : WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Informacje ogólne

Stan fizyczny :	stały
Zapach	charakterystyka
Kolor	Biały

Ważne informacje dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa i środowiska :

pH :	nie wyszczególniona.
Temperatura wrzenia/Zakres temperatur wrzenia :	nie odnosi się.
Przedział temperatury zapłonu :	nie odnosi się.
Ciśnienie pary (50°C) :	nie wyszczególniona.
Gęstość :	<1
Rozpuszczalność w wodzie :	nierozpuszczalny.
Temperatura topnienia/Zakres temperatur topnienia :	160 °C.
Temperatura samozapłonu :	nie odnosi się.
Temperatura rozkładu/Zakres temperatur rozkładu :	nie odnosi się.

Kierownik Robót Konstrukcyjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM

**DOKUMENT
POWYKONANY**

9.2. Inne informacje

Brak dostępnych danych.

SEKCJA 10 : STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

10.1. Reaktywność

Brak dostępnych danych.

10.2. Stabilność chemiczna

Ta substancja jest trwała w warunkach przechowywania jej i postępowania z nią zalecanych w sekcji 7.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Brak dostępnych danych.

10.4. Warunki, których należy unikać

Unikać następujących czynników :

- tworzenie się pyłów,
- mróz

Pyły mogą tworzyć z powietrzem mieszaninę wybuchową.

10.5. Materiały niezgodne

Brak dostępnych danych.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

W wyniku rozkładu termicznego mogą się uwalniać/tworzyć następujące produkty :

- tlenek węgla (CO)
- dwutlenek węgla (CO₂)

SEKCJA 11 : INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

Brak dostępnych danych.

11.1.1. Substancje

Brak informacji toksykologicznej na temat tych substancji.

SEKCJA 12 : INFORMACJE EKOLOGICZNE

12.1. Toksyczność

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Brak dostępnych danych.

12.3. Zdolność do bioakumulacji

Brak dostępnych danych.

12.4. Mobilność w glebie

Brak dostępnych danych.

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Brak dostępnych danych.

12.6. Inne szkodliwe skutki działania

Brak dostępnych danych.

SEKCJA 13 : POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

Właściwe zarządzanie odpadami substancji i/lub pojemnika powinno być określone zgodnie z postanowieniami dyrektywy 2008/98/WE.

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Nie wylewać do kanalizacji i dróg wodnych.

Odpady :

Zarządzanie odpadami powinno się odbywać bez stwarzania zagrożenia dla zdrowia ludzi oraz bez stwarzania zagrożenia dla środowiska, w szczególności dla wody, powietrza, gleby, fauny oraz flory.

Poddać odzyskowi lub unieszkodliwieniu zgodnie z obowiązującymi przepisami najlepiej przez koncesjonowaną firmę zajmującą się przetwarzaniem odpadów.

Nie zanieczyszczać gleby lub wody odpadami, nie unieszkodliwiać ich w środowisku.

Kierownik Robót Konstrukcyjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bzd. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM

Brudne opakowania :

Opróżnić całkowicie pojemnik. Zachować etykietę(y) na pojemniku.
Przekazać do koncesjonowanej firmy zajmującej się przetwarzaniem odpadów.

SEKCJA 14 : INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Wyłączone z klasyfikacji transportowej i oznakowania.

SEKCJA 15 : INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny

- Informacje dotyczące klasyfikacji i etykietowania znajdujące się w punkcie 2:

Uwzględniono następujące przepisy:

- Dyrektywa 67/548/EWG i jej adaptacje
- Dyrektywa 1999/45/WE i jej adaptacje
- Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 zmienione rozporządzeniem (WE) nr 618/2012
- Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 zmienione rozporządzeniem (WE) nr 758/2013

- Informacje dotyczące opakowania:

Brak dostępnych danych.

- Szczegółne postanowienia :

Brak dostępnych danych.

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Brak dostępnych danych.

SEKCJA 16 : INNE INFORMACJE

Ponieważ warunki pracy u użytkownika nie są nam znane, informacje umieszczone w tej karcie charakterystyki produktu oparte są na naszej obecnej wiedzy i przepisach narodowych i wspólnoty europejskiej.

Użytkownik zawsze ponosi odpowiedzialność za podjęcie niezbędnych środków aby spełniać wymagania prawne.

Informacje podane w niniejszej karcie charakterystyki powinny być traktowane jako opis wymogów bezpieczeństwa związanych z tą substancją, a nie jako gwarancja jej właściwości.

Zgodnie z dyrektywami 67/548/EWG, 1999/45/WE oraz ich zmianami.

Dla tej substancji nie są wymagane żadne elementy oznakowania.

Skróty :

ADR : Accord européen relatif au transport international de marchandises Dangereuses par la Route (Europejska konwencja dotycząca międzynarodowego transportu drogowego materiałów niebezpiecznych).

IMDG : International Maritime Dangerous Goods (Międzynarodowy Kodeks Ładunków Niebezpiecznych).

IATA : International Air Transport Association (Międzynarodowe Stowarzyszenie Przewoźników Lotniczych).

OACI : Organisation de l'Aviation Civile Internationale (Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego).

RID : Przepisy dotyczące międzynarodowego transportu kolejowego towarów niebezpiecznych.

WGK : Wassergefährdungsklasse (Kategoria zagrożenia dla wody).

Kierownik Robót Konstrukcyjnych
mgr inż. Paweł Pijar
upr. bud. nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

zgodnie z rozporządzeniem delegowanym komisji (UE) nr 574/2014 z dnia 11 marca 2014

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**
F0001

CHRYSO®Fibre S25S

1. Niepowtarzalny, kod identyfikacyjny typu wyrobu **CHRYSO®Fibre S25S**
2. Zamierzone zastosowanie **Włókna polimerowe do stosowania konstrukcyjnego w betonie, zaprawie i zaczynie**
3. Producent **CHRYSO Polska Sp. z o. o.
Al. Niepodległości 18
02-653 Warszawa**
4. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego : **System 1**
5. Norma zharmonizowana : **PN -EN 14889-2**
- Jednostka notyfikowana : **INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ,
EUROPEJSKA JEDNOSTKA NOTYFIKOWANA NR 1488**

6. Deklarowane właściwości użytkowe :

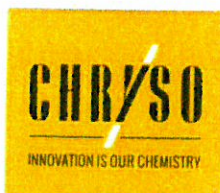
Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Klasa	II		PN - EN 14889-2
Rodzaj polimeru	polietylen i polipropylen		
Wytrzymałość na rozciąganie	500 [MPa]		
Moduł sprężystości	7,4 [GPa]		
Wpływ na konsystencję	beton wzorcowy	Czas Vebe 6 ± 1 [s]	
	przy dozowaniu 3,5 $\left[\frac{kg}{m^3}\right]$	Czas Vebe 7 ± 1 [s]	
	przy dozowaniu 4,3 $\left[\frac{kg}{m^3}\right]$	Czas Vebe 7 ± 1 [s]	
	przy dozowaniu 5,1 $\left[\frac{kg}{m^3}\right]$	Czas Vebe 8 ± 1 [s]	
Wpływ na wytrzymałość betonu	przy dozowaniu 5,1 $\left[\frac{kg}{m^3}\right]$	wytrzymałość resztkowa równa 1,5MPa przy rozwarciu rysy CMOD równym 0,5 mm wytrzymałość resztkowa równa 1,0 MPa przy rozwarciu rysy CMOD równym 3,5 mm	
Substancje niebezpieczne	Patrz w karcie charakterystyki produktu		

7. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał:

Klaudia Bartczak
Pełnomocnik
Kierownik Robot Konstrukcyjnych
ds. Zakładowej Kontroli Jakości
mgr inż. Paweł Pijar
Wzrost 1,80m, Ciężar 75kg, Data urodzenia 06.04.2020, Nr POM/0163/OWOK/13
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

**ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM**



CHRYSO Polska Sp. z o.o., 02-653 Warszawa, al. Niepodległości 18
tel. (48-22) 489 54 80 Regon 016301344, NIP 526-24-45-906

Domieszki do betonu, cementu i gipsu