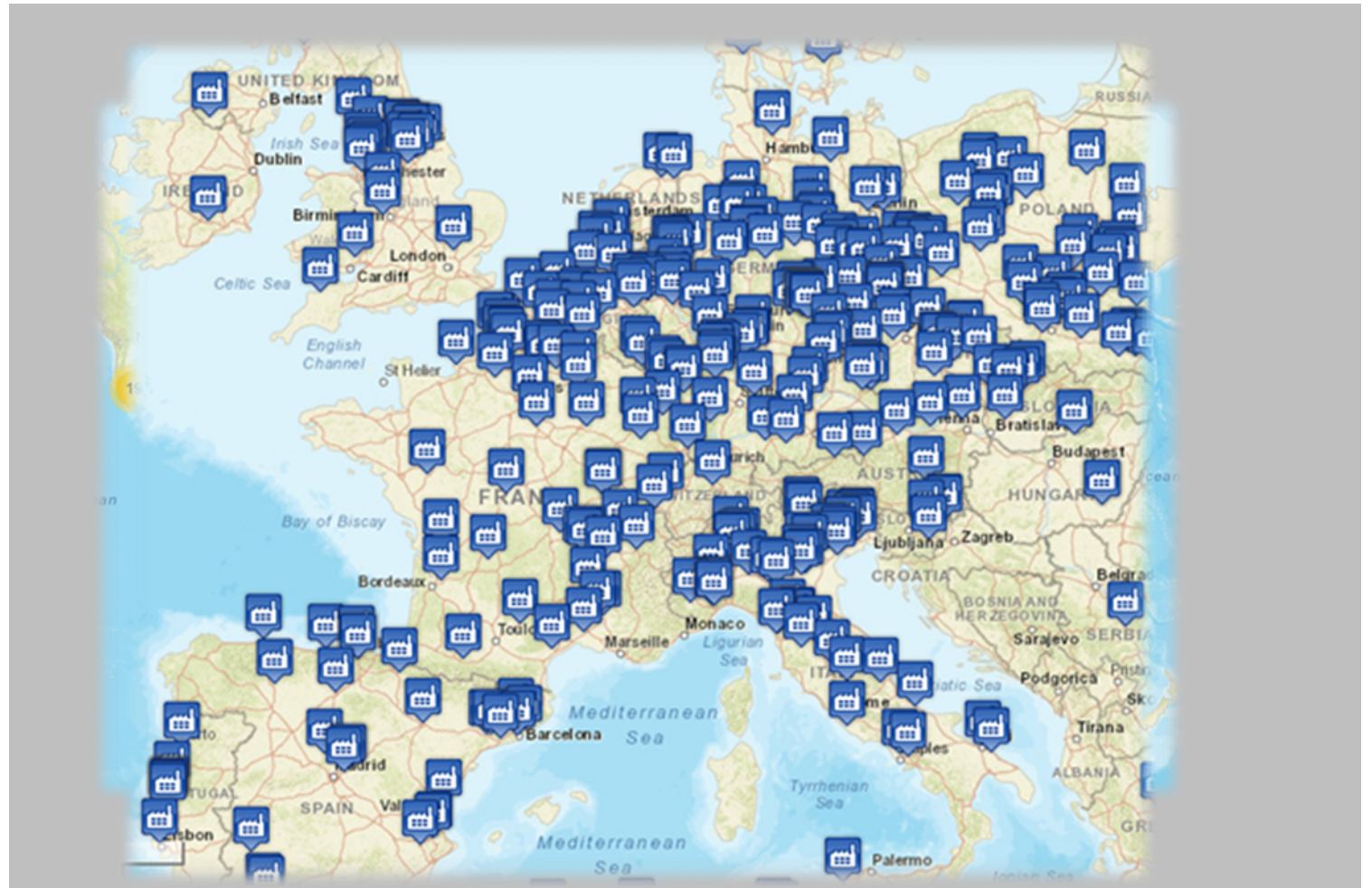


# **IZPOSTAVLJENOST RAKOTVORNIM SNOVEM PRI PROIZVODNJI (UMETNIŠKEGA) STEKLA**

**Nuša Zupan, Metoda Dodič-Fikfak**

# Porazdelitev steklarske industrije v svetu

- EU
- Kitajska
- Severna Amerika

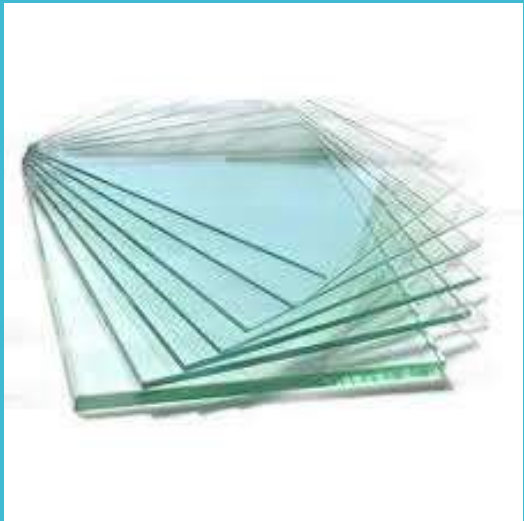


## Sektorji v steklarski industriji

1. Ravno steklo
2. Steklo za gospodinjstvo
3. Embalažno steklo
4. Nepretrgana steklena vlakna
5. Specialno steklo



# STEKLO



- trdna umetna snov
- nastane pri hlajenju taline
- v amorfnem stanju
- velika praktična, tehnološka in dekorativna uporabnost
- iz silicijevega dioksida in oksidnih primesi

- osnovne surovine
- pomožne surovine



# KEMIJSKA SESTAVA STEKLA

## OSNOVNE SUROVINE:



zdrobljeno steklo

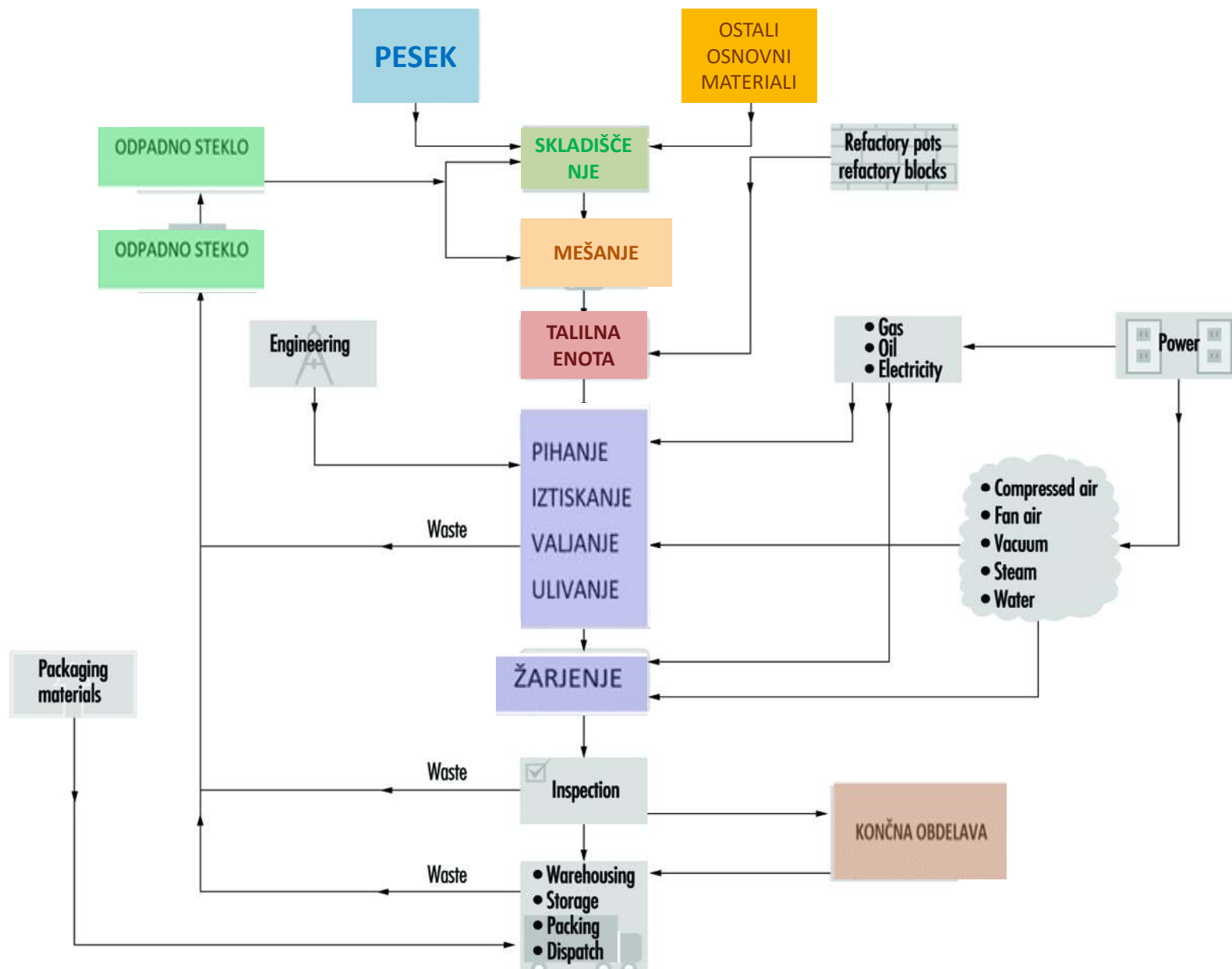
## POMOŽNA SREDSTVA:

za razbarvanje in bistenje

za barvanje

za motnitev stekla

Simbol	Poimenovanje	Staro poimenovanje
$\text{SiO}_2$	Silicijev dioksid	kremenčev pesek
$\text{PbO}$	Svinčev oksid	glajenka
$\text{K}_2\text{CO}_3$	Kalijev karbonat	potaša
$\text{Na}_2\text{CO}_3$	Natrijev karbonat	soda
$\text{KNO}_3$	Kalijev nitrat	soliter
$\text{Sb}_2\text{O}_3$	Antimonov (III.) oksid	
$\text{BaCO}_3$	Barijev karbonat	
$\text{ZnO}$	Zinkov oksid	
$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	Natrijev borat (III.) penta hidrat	Boraks
$\text{CaCO}_3$	Kalcijev karbonat	Kalcit
$\text{Na}_2\text{SO}_4$	Natrijev sulfat	



# Izpostavljenost delavcev v steklarski industriji

1. **ŠKODLJIVI KEMIČNI DEJAVNIKI** - SILICIJEV DIOKSID IN TEŽKE KOVINE
2. **ŠKODLJIVI FIZIKALNI DEJAVNIKI** – TOPLOTNO OKOLJE, MEHANSKI VPLIVI,

SEVANJA

# Rakotvornost in rakave bolezni pri steklarjih

## IARC uvršča:

- proizvodnjo **embalažnega stekla in stekla za gospodinjstvo** v skupino **2A** (verjetno rakotvorna za človeka)
- proizvodnjo **ravnega stekla in specialnih stekel** v skupino **3** (ni je mogoče razvrstiti kot rakotvorno za ljudi)



## Podatki iz tujih raziskav

Možna povezava z:

- rakom pljuč
- rakom žrela
- rakom želodca
- rakom debelega črevesja
- rakom možganov
- rakom mehurja

## Zaključki- glede na epidemiološko vrednotenje tujih raziskav

- številne raziskave o rakotvornosti
  - določene vrste rakov se pojavljajo bolj pogosto, rezultati niso konsistentni, moč povezave je šibka
  - potrebne dodatne študije, viden je trend zmanjševanja tveganja
- sprejeti številni tehnološki, pravno-upravni in organizacijski ukrepi

**Hvala za vašu pozornost**