



Funded by the European Union
Emissions Trading System
Innovation Fund

Projekt Volta - dekarbonizace výroby plochého skla

AGC



Your Dreams, Our Challenge

☐ Výroba plochého skla

- Stavební sklo

Fasády



Dekorativní sklo



Průmyslové sklo

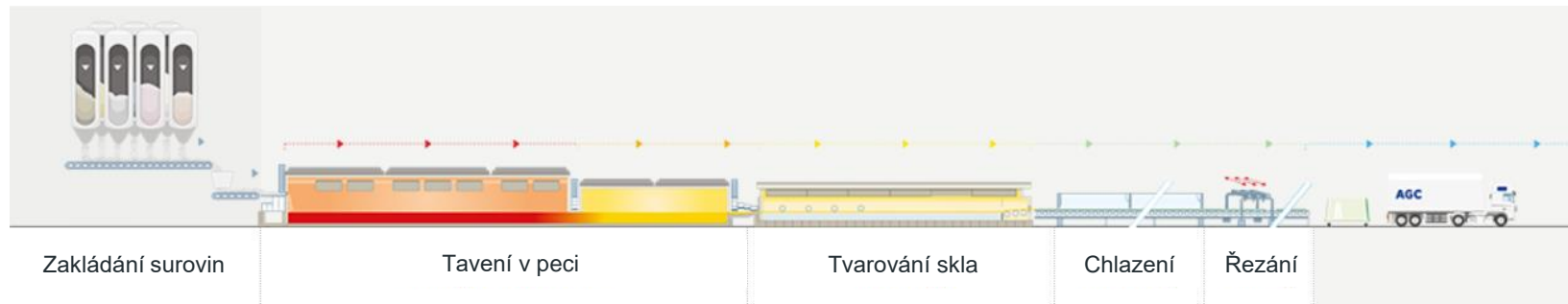


- Sklo pro automobily



☐ Výroba plochého skla

▪ Výrobní proces



☐ Výroba plochého skla

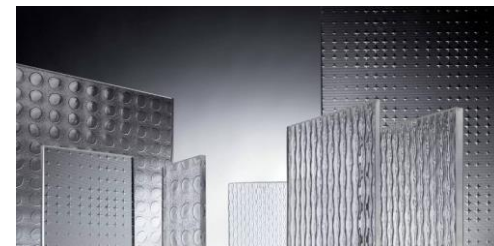
▪ Výrobní proces



▪ 2 různé technologie tvarování



Plavené sklo (~400-1000 T/d)



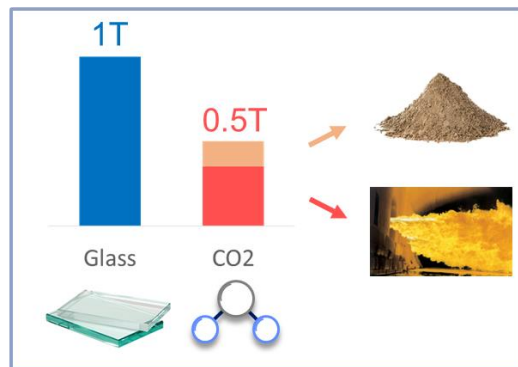
Ornamentní (lité) sklo (~100 T/d)

☐ Výroba plochého skla

▪ Výrobní proces



▪ CO₂ pro tavení skla (pro plavené sklo)



Suroviny: Písek + uhličitany



Energie: Spalování zemního plynu



Kontext VOLTA projektu

❑ R&D spolupráce se Saint-Gobain

❑ AGC Glass Europe **AGC**

📍 Sídlo a výzkumné centrum

📍 Výrobní linky

- 13 sklářských van v EU, 30 celosvětově
- 1 vana na lité sklo (Barevka CZ)

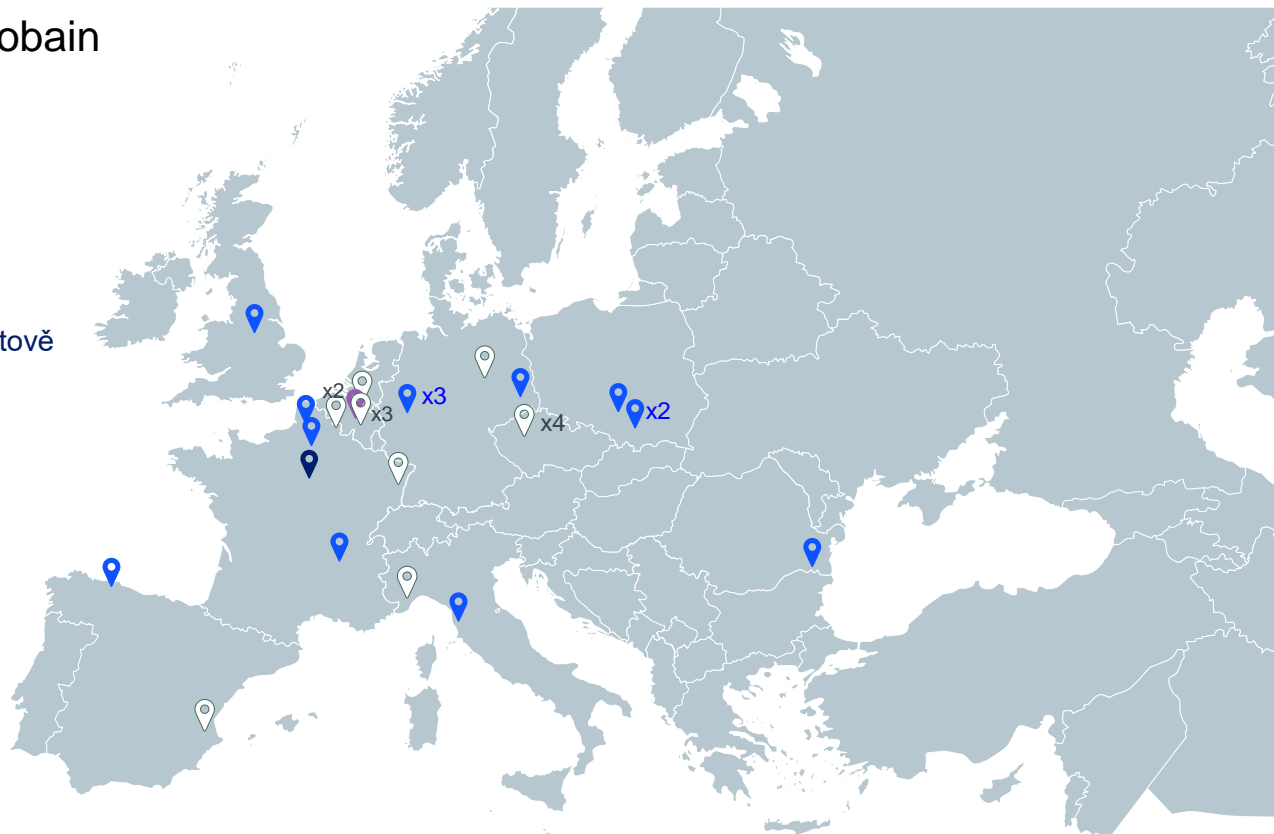
❑ Saint-Gobain



📍 Sídlo a výzkumné centrum

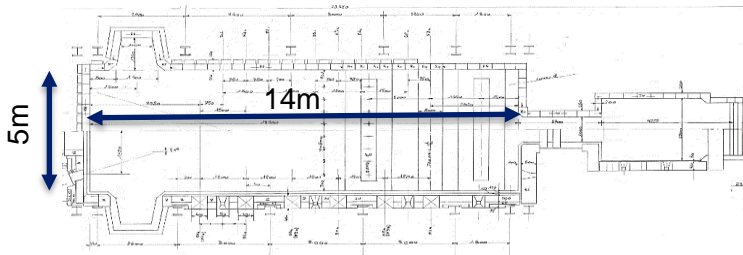
📍 Výrobní linky

- 13 sklářských van v EU, 28 celosvětově
- 1 vana na lité sklo (PL)



❑ Barevka jako „proof-of-concept“ pro elektrické tavení

- Stávající sklářská vana AGC na lité sklo:
 - Výkon: **90T/d**
 - Méně přísné specifikace kvality skla vs. float
 - Generální oprava plánována na 2024



- Cíle
 - **Maximální podíl el. energie a schopnost vyrábět sklo ve Float kvalitě**
 - Maximální využití recyklovaného skla (**až 100% střepů**)
 - S přijatelnou životností pece (≥ 10 let)

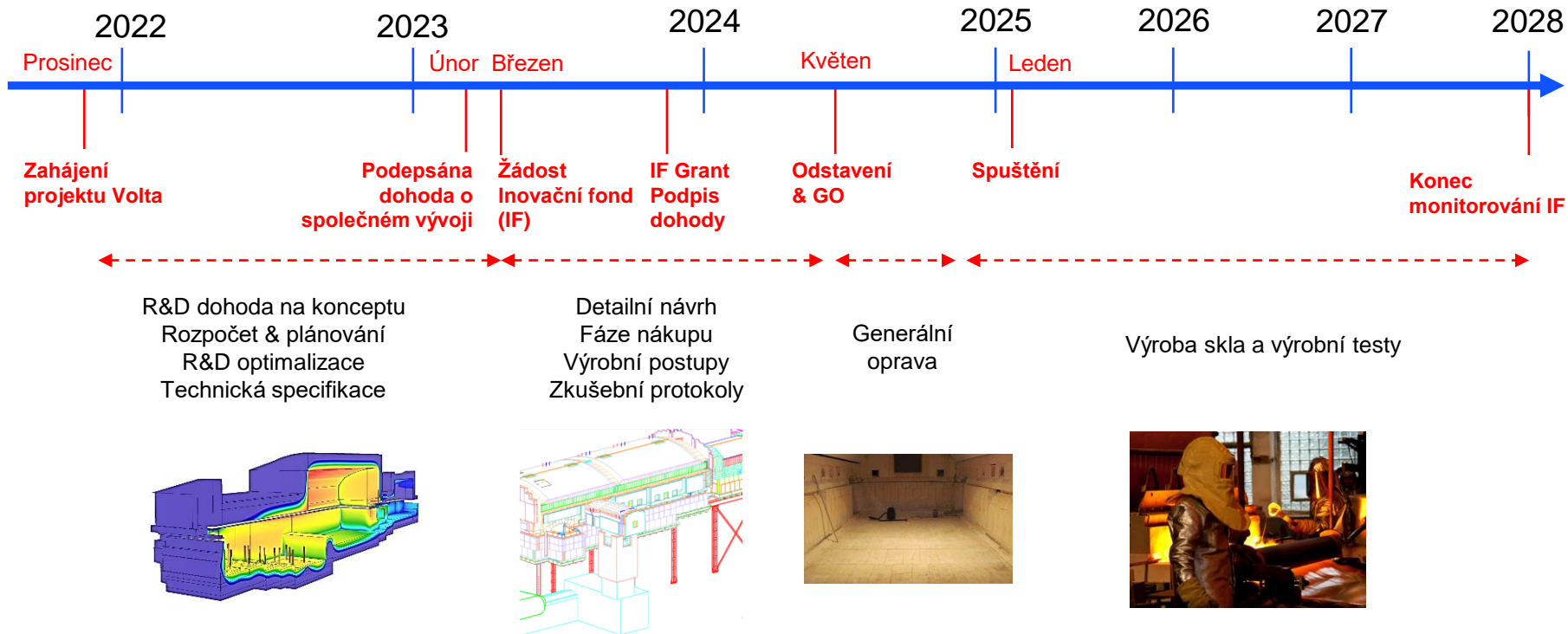
❑ Spolupráce v oblasti vývoje se Saint-Gobain

❑ Dotováno z Inovačního fondu

❑ Na dotaci z programu ENER G ETS č. 2/2021, o kterou jsme požádali, jsme nedosáhli z důvodu dodatečného zpřísnění podmínek výpočtu energetických a emisních úspor definovaných v podmínkách přijatelnosti projektu



Časová osa projektu



Principy návrhu

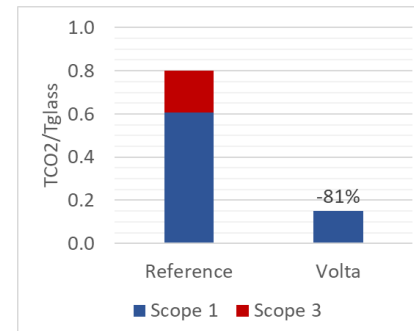
- Segmentace pece mezi tavením a čerčením za účelem zvýšení podílu elektrické energie (>50%)
- Plně elektrické tavení jako nejúčinnější technologie tavení**
- Ohřev shora kyslíkovým spalováním při čerčení
- Návrh konkrétního spoje mezi částmi pro tavení a čerčení



Cíle snižování emisí CO₂ vs. referenční výroba

- Scope 1: -75%
- Scope 1+3: -81%
- Až -20 kTCO₂ za rok

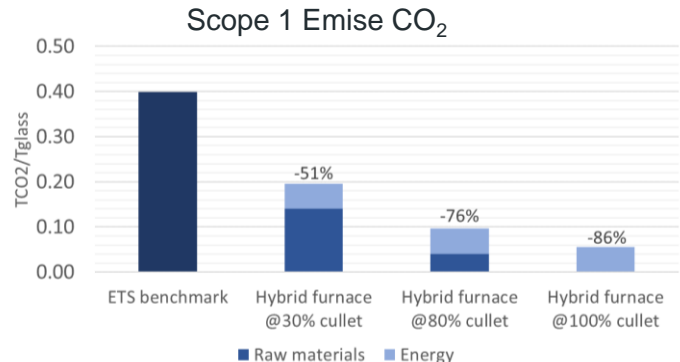
Specifické emise CO₂



- ❑ Velký potenciál pro škálovatelnost na výkonovou úroveň výroby plaveného skla (600-800 tun skla denně)

Potenciálně významné snížení přímých (Scope 1) emisí CO₂ ve srovnání s benchmarkem ETS pro float:

Mezi 51% až 86%
v závislosti na podílu recyklovaného skla (střepech)



- ❑ Významný replikační potenciál v rámci celé Evropy
 - Sklářský průmysl je klíčovým dodavatelem pro odvětví ve stavebnictví, automobilovém průmyslu a výrobě spotřebního zboží
 - V současné době vyrábí ~9,0 Mt skla ročně, což vede k emisím ~4,6 Mt CO₂ za rok
 - Projekt by mohl vést ke snížení o ~2,9 Mt CO₂ ročně (-63%) (na základě budoucí odhadované dostupnosti recyklovaného skla)

Děkujeme za pozornost

- Ing. Jiří Pilný – ředitel závodu Barevka, jiri.pilny@agc.com
- Ing. Irena Státníková – manažer ŽP, irena.statnikova@agc.com