

A NAGYOLVASZTÓI FÚVÓFORMÁK ÉLETTARTAMÁNAK NÖVELÉSE AZ ISD DUNAFERR ZRT.-BEN ExTuL-projekt

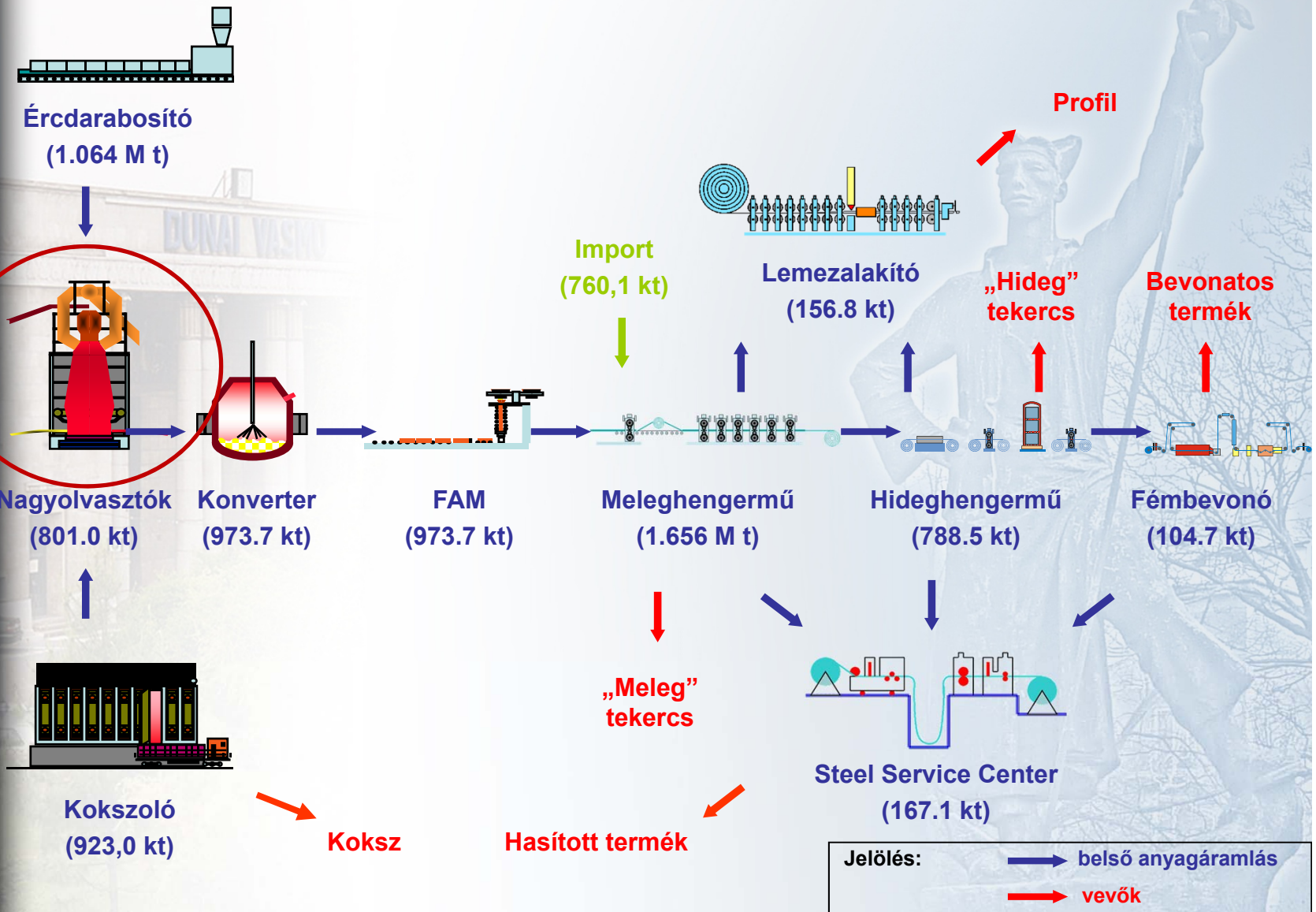
Dr. Móger Róbert
ISD Dunafer Zrt. - metallurgiafejlesztési főosztályvezető

Nemzeti KFI Hivatal
Budapest
2015.06.09.

Tartalom

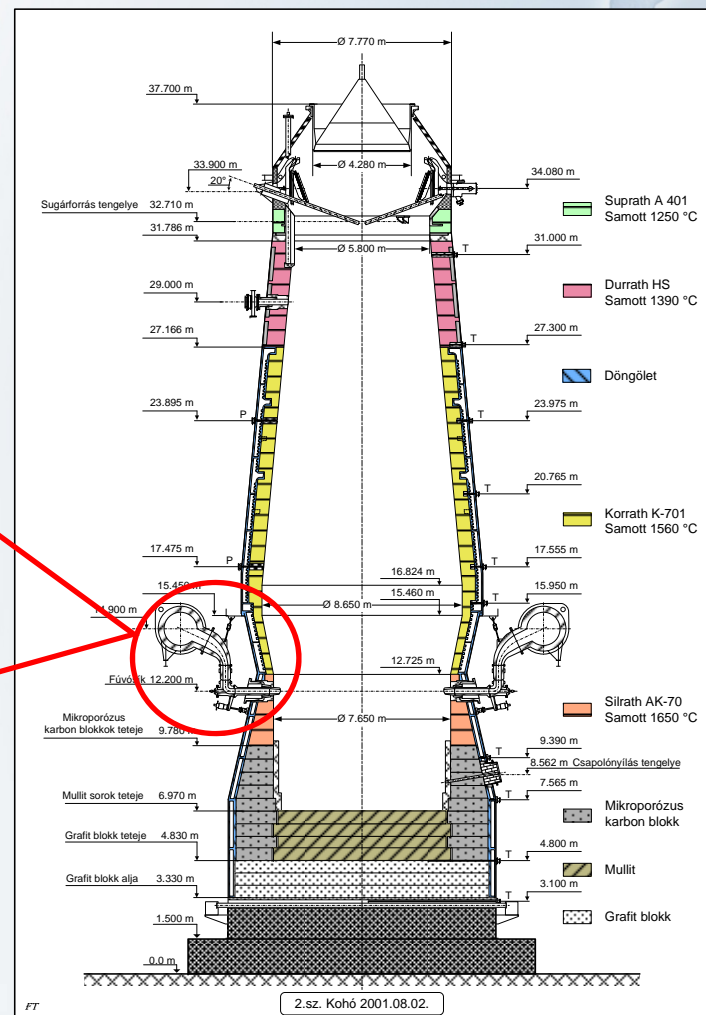
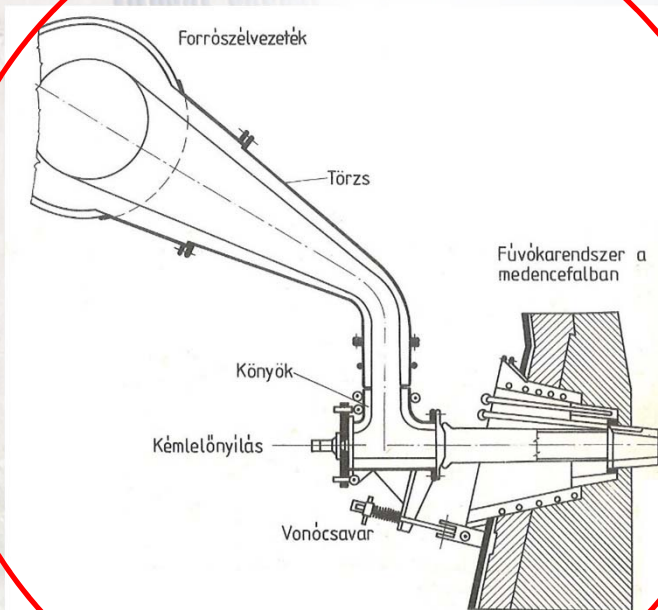
1. A projekt bemutatása
2. A projekt eredményei
3. A projekt befejezése
4. Egyéb RFCS-projektek

ISD DUNAFERR – Technológia (2014)



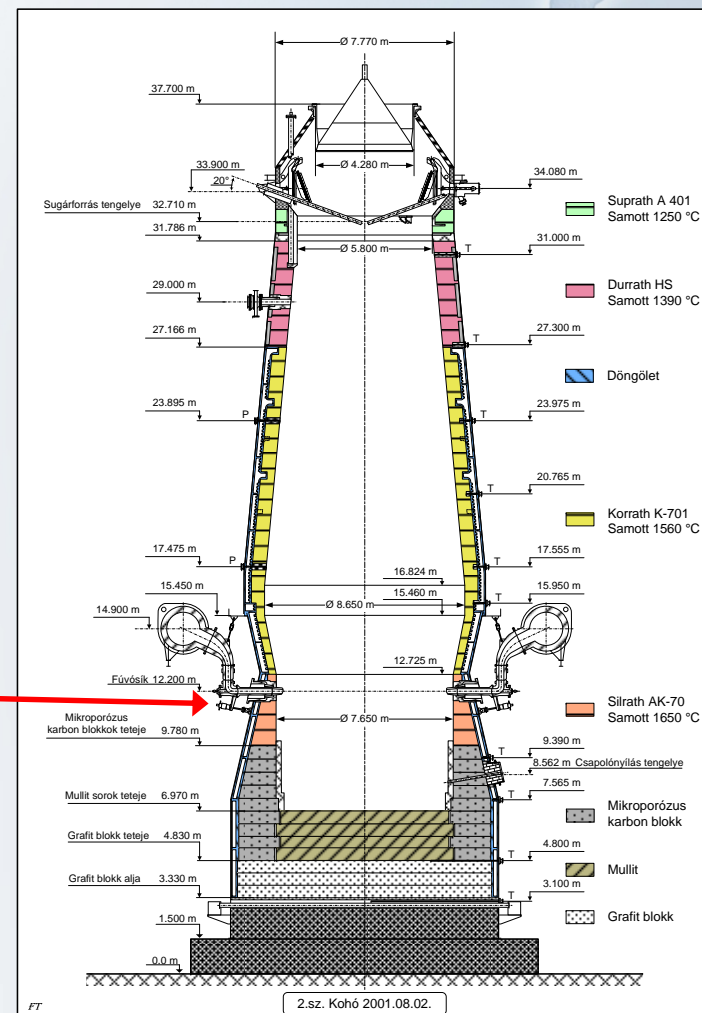
1. A projekt bemutatása

A nagyolvasztói fúvóformák élettartamának növelése (ExTuL)



1. A projekt bemutatása

- A projektben a II.sz. nagyolvasztóval vettünk részt
- A fúvóformák száma: 16 db
- Nagytisztaságú öntött réz
- Keményfém felhegesztés
- Egy hűtőkamrás kivitel



1. A projekt bemutatása

A nagyolvasztói fúvóformák élettartamának növelése (ExTuL)

Költségvetés: 1.354.000 €

Tagok:

VDEh-BFI	(német)
TKS	(német)
VAS	(osztrák)
ISD DUNAFERR	(magyar)

Projekt kezdete: 2011. 07.01.

Projekt befejezése: 2014. 12.31.

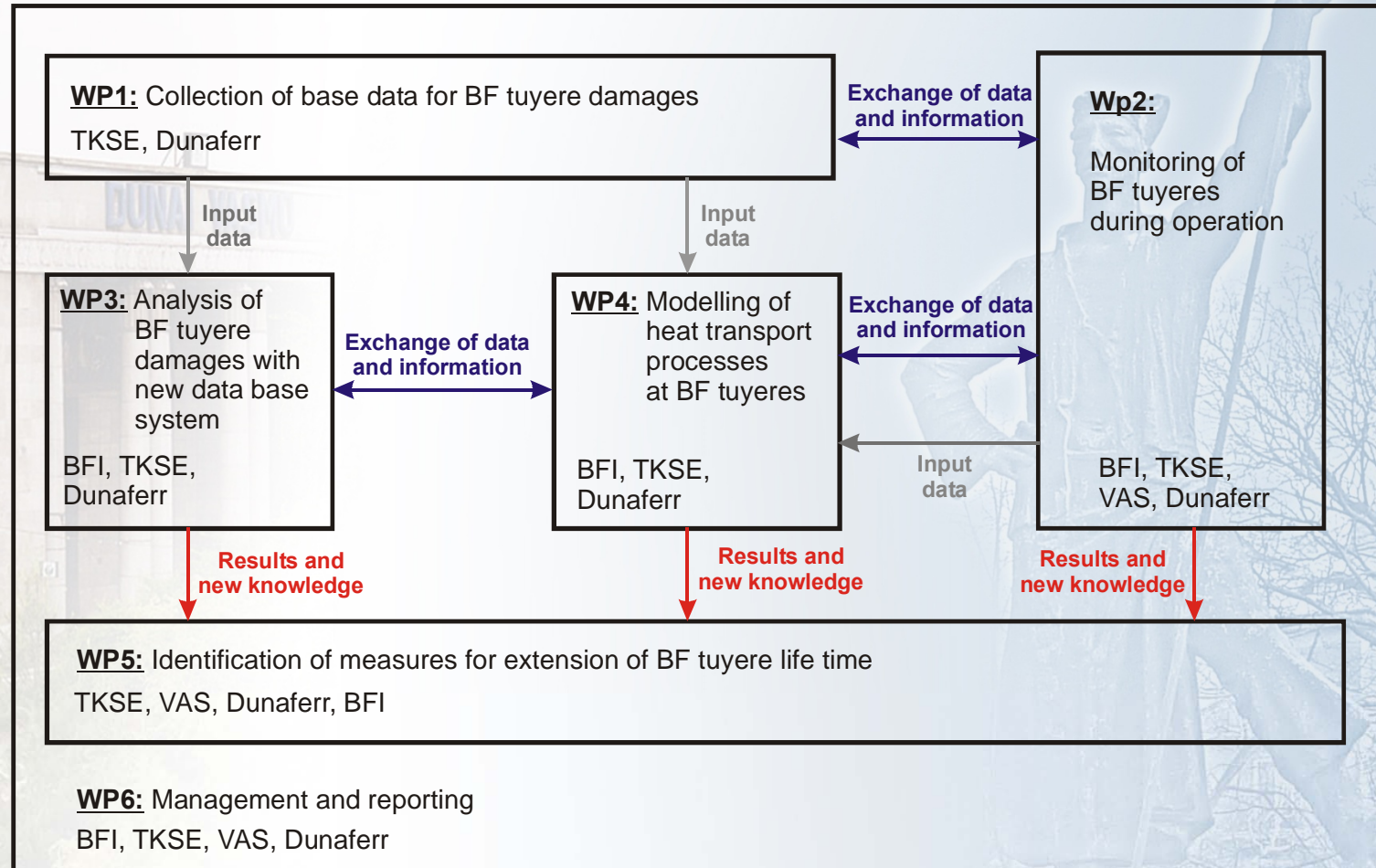
Projekt támogatója: Szén és Acél Kutatási Alap (RFCS)

ISD DUNAFERR Zrt. költségvetése kb. 200.000 €.

A támogatás mértéke a költségvetés 60 %-a.

1. A projekt bemutatása

A projekt struktúrája



1. A projekt bemutatása

A projekt feladatainak ütemezése

Work packages	Work packages' title	1 st year				2 nd year				3 rd year				4 th year	
		III 2011	IV 2011	I 2012	II 2012	III 2012	IV 2012	I 2013	II 2013	III 2013	IV 2013	I 2014	II 2014	III 2014	IV 2014
WP 1	Collection of base data for BF tuyere damages														
WP 2	Monitoring of BF tuyeres during operation														
WP 3	Analysis of BF damages with new BF tuyere damage data base systems														
WP 4	Modelling of heat transport processes at BF tuyeres														
WP 5	Identification of measures for extension of BF tuyere life time														
WP 6	Management and reporting														

1. A projekt bemutatása

Cél: A nagyolvasztói fúvóformák élettartamának 20 %-os növelése.

Eszközök:

- a nagyolvasztói működési adatok és a fúvóforma meghibásodások közötti korreláció meghatározása,
- a fúvóforma kialakítás „szűk keresztmetszetének” meghatározása az üzemelés közben történő fúvóforma ellenőrzés alapján



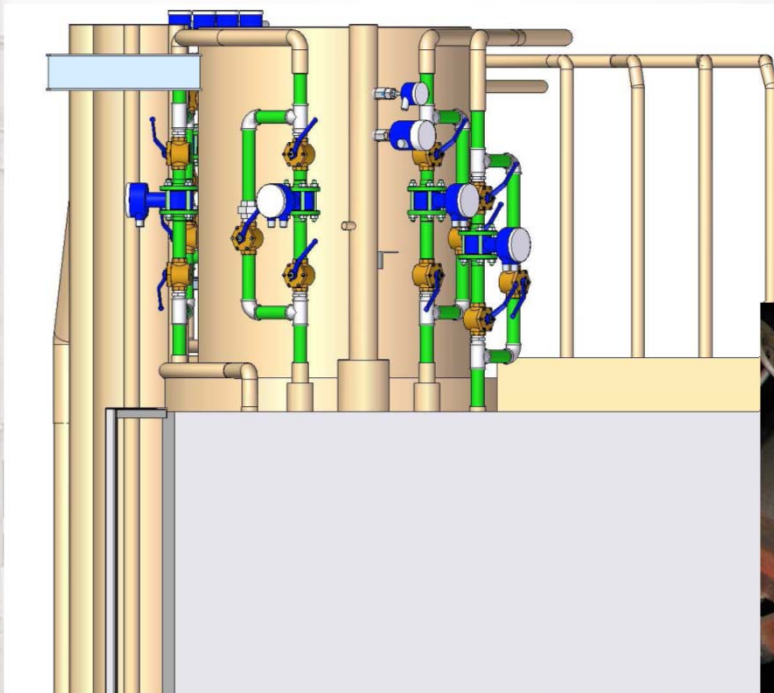
- a nagyolvasztó üzemeltetők számára gyakorlati intézkedések megfogalmazása,
- **az energiafelhasználás, a CO₂-kibocsátás és a költségek csökkentése** azáltal, hogy a fúvóforma meghibásodások miatti kohóállások száma lecsökken.

2. A projekt eredményei – indukciós áramlásmérők

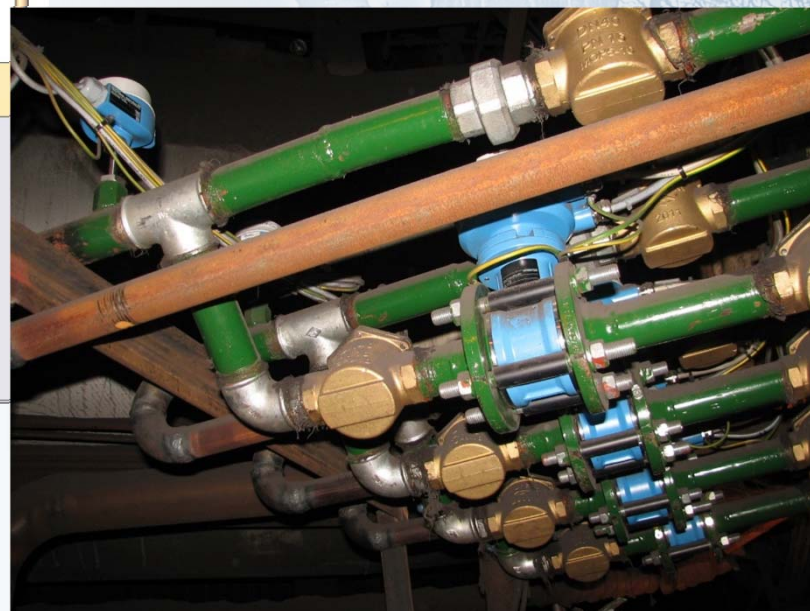
Az indukciós áramlásmérők (32 db) és hőelemek beépítése a fűvóformák hűtővíz rendszerébe.

Cél: A fűvóformákban áramló hűtővíz-mennyiség és az azzal elvitt hőmennyiség meghatározása.

A mérőműszerek beépítésének megtervezése



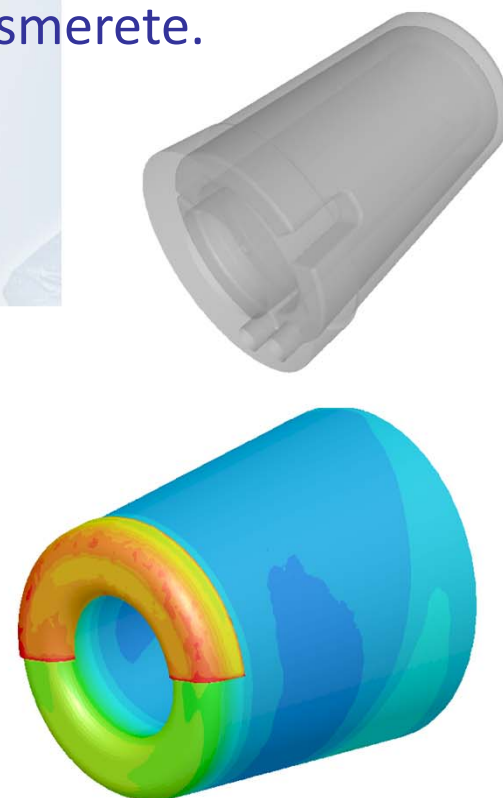
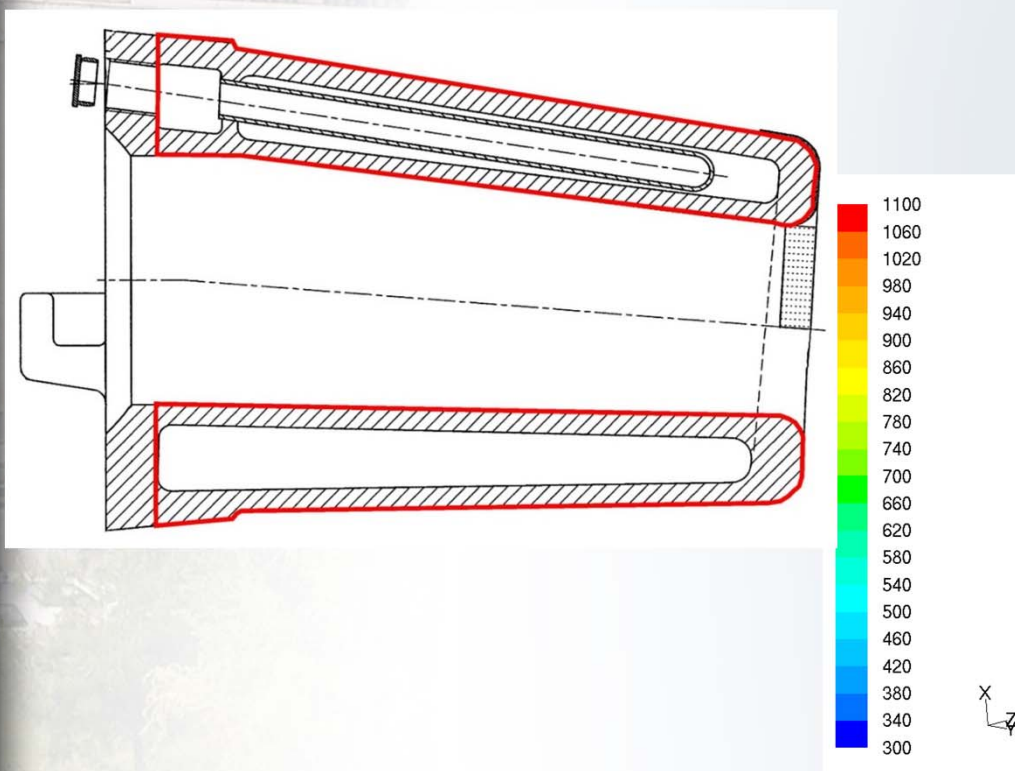
A beépített indukciós áramlásmérők



2. A projekt eredményei – hőátadás modellezése

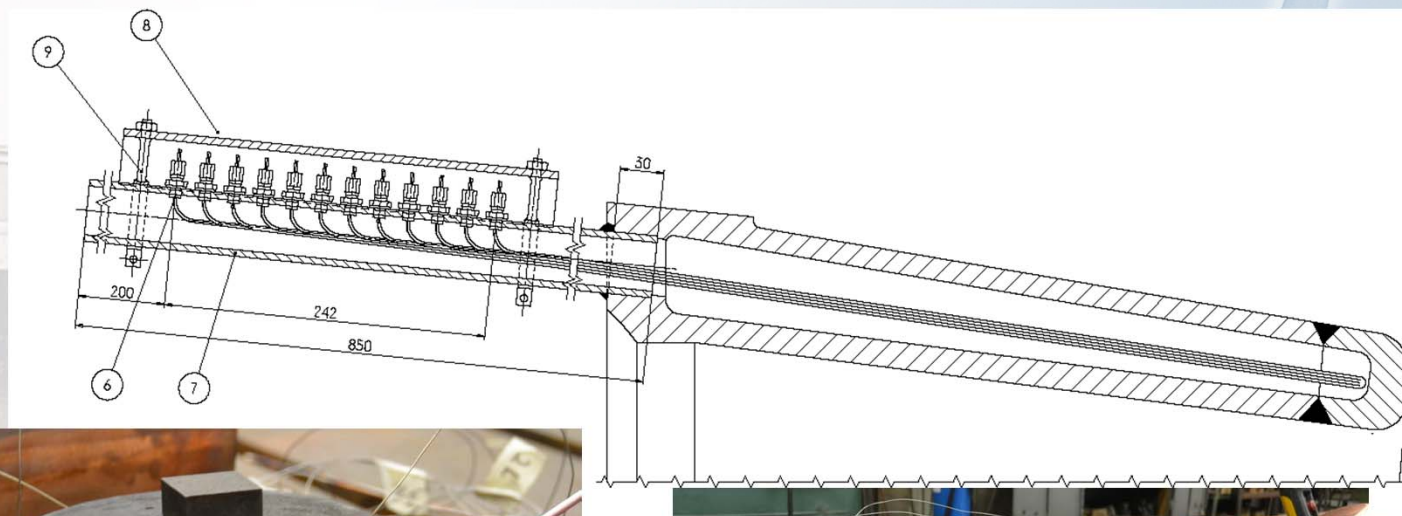
A hőátadási folyamatok modellezése - véges elemek módszer (FEM) segítségével - az ISD DUNAFERR Zrt. fúvóformái esetében.

Cél: mérő-fúvóforma tervezéséhez szükséges adatok biztosítása; a fúvósíkban zajló folyamatok pontosabb ismerete.



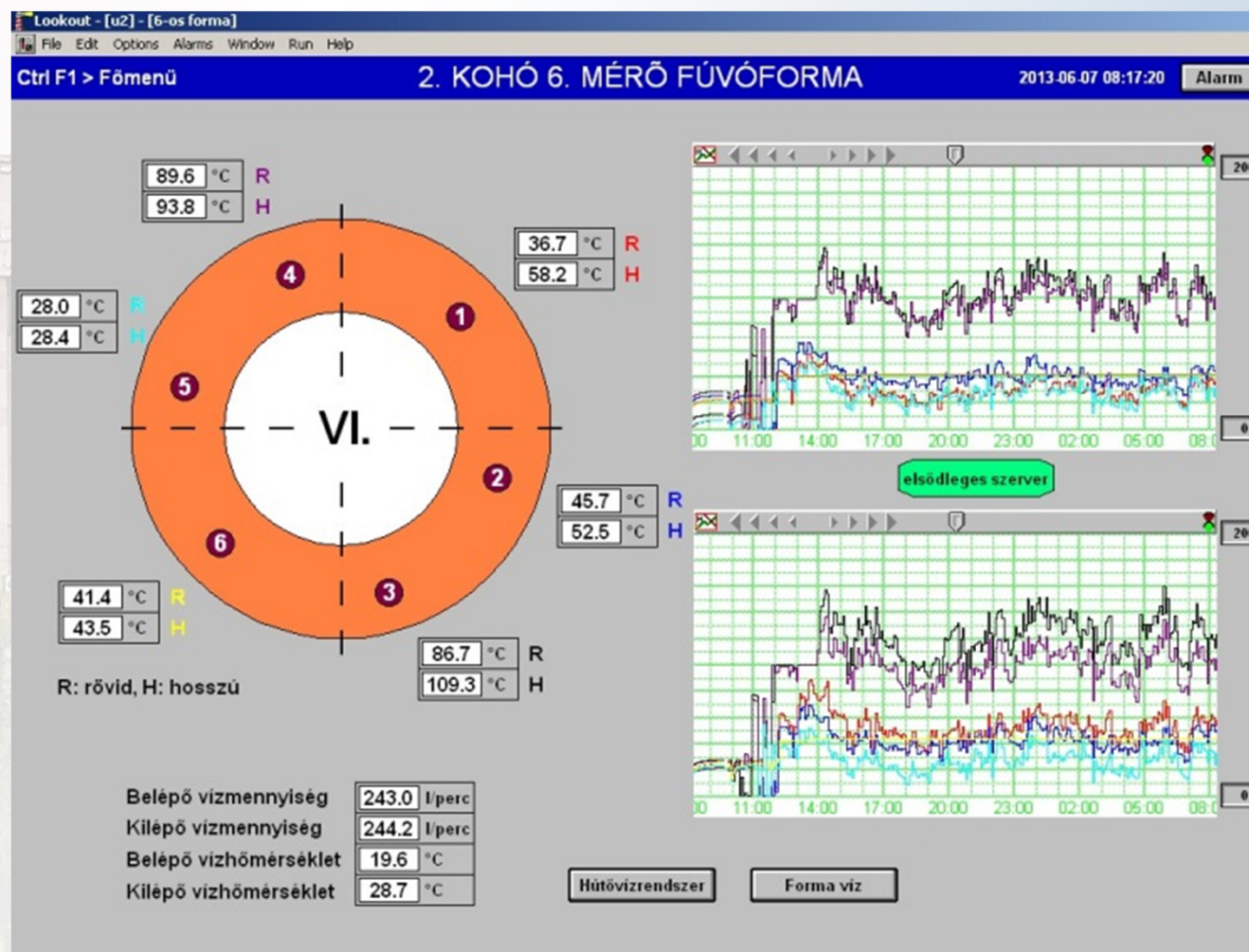
2. A projekt eredményei – mérő-fúvóforma

A mérő-fúvóforma kialakítása.



2. A projekt eredményei – mérő-fűvóforma

A mérő-fűvóforma monitor ábrája a 2.sz. nagyolvasztó műszerházában



2. A projekt eredményei – mérő-fúvóforma

A sérült 2.sz. mérő fúvóforma



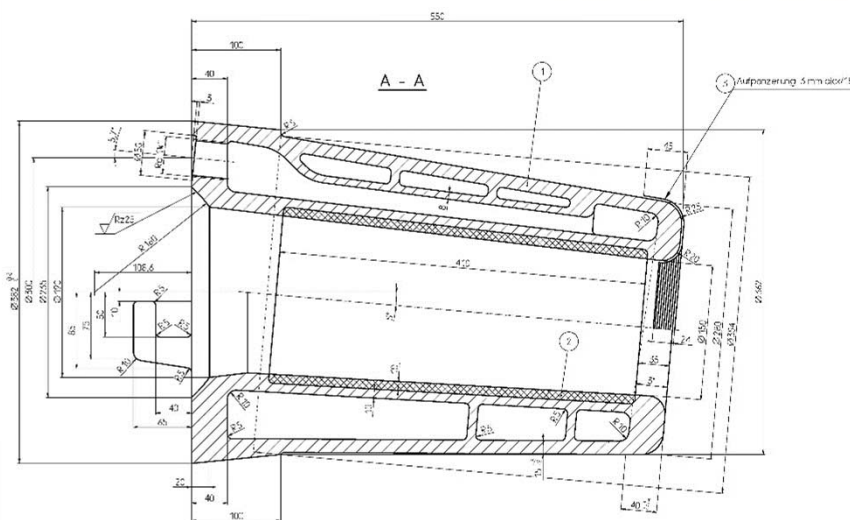
2. A projekt eredményei – mérő-fúvóforma

Eredmények

- A mérő-fúvóforma által mért hőmérsékleti adatok (1-6. mérőhely) egymással szoros összefüggésben vannak.
- Az 1-es és 4-es mérőhely mutatja a legnagyobb, míg a 2-es és 3-as mérőhely a legkisebb hőmérsékletet.
- Nem megfelelő hűtővíz áramlási térfogatrész alakulhat ki a fúvóforma orr-részében a gyenge hűtővíz áramlásnak köszönhetően.
- A nem megfelelő vízűtésnek köszönhetően hőfeszültség alakulhat ki a fúvóformában, amely repedést okozhat.

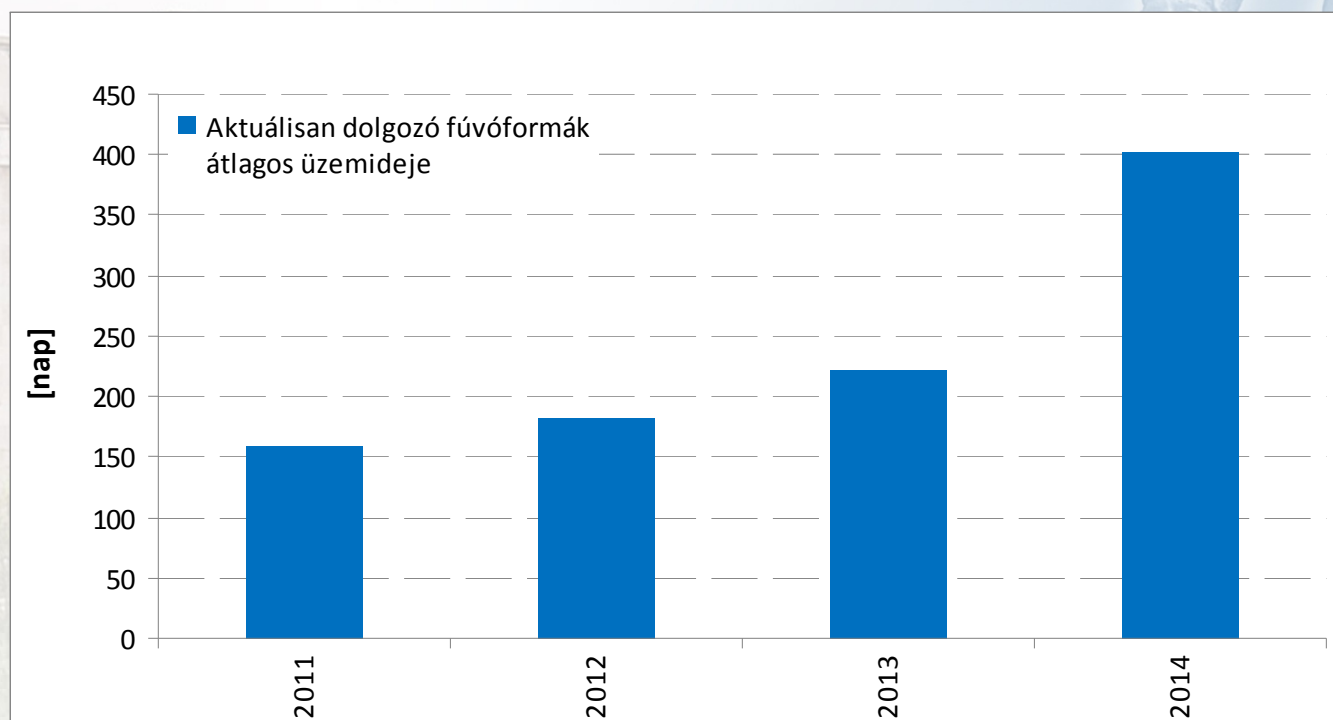


- A fúvóforma konstrukcióját a gyártó (H&W) módosította
- Az új típusú fúvóformák beszerzése folyamatban



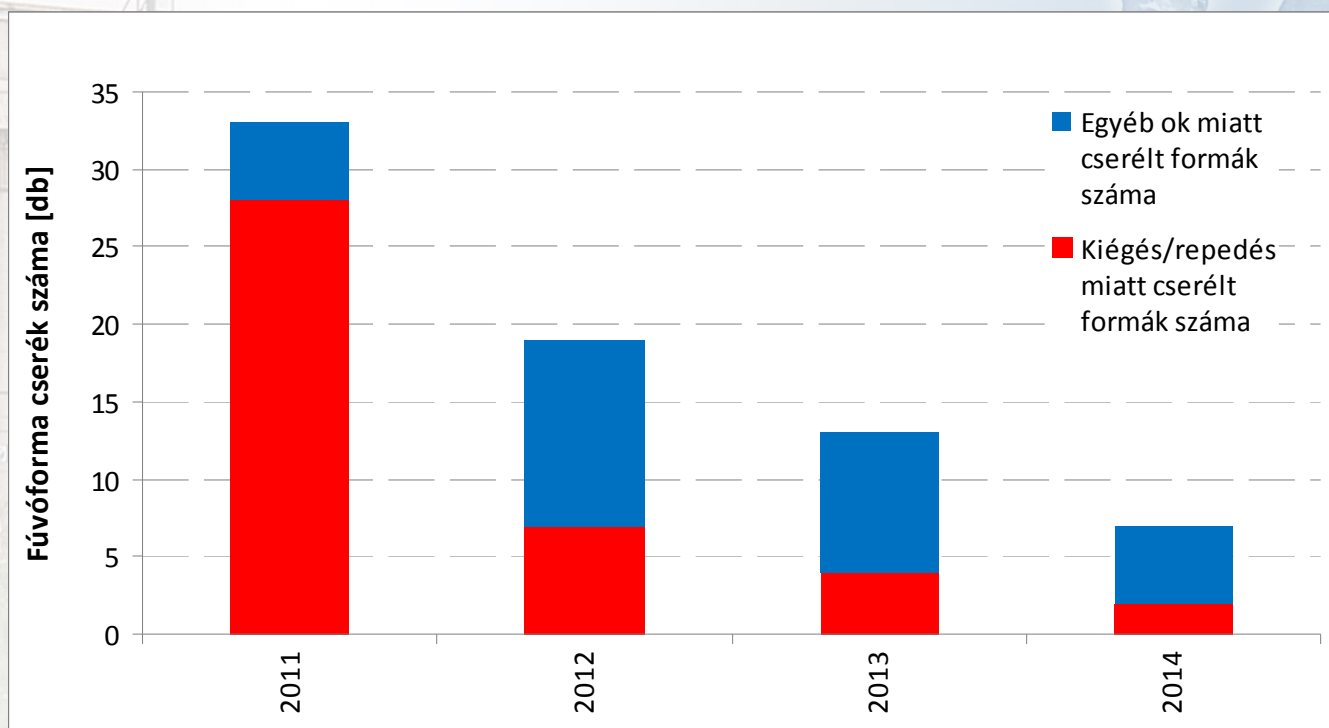
2. A projekt eredményei – a fúvóforma kiégés adatbázis elemzése

A nagyolvasztóban dolgozó fúvóformák átlagos üzemideje



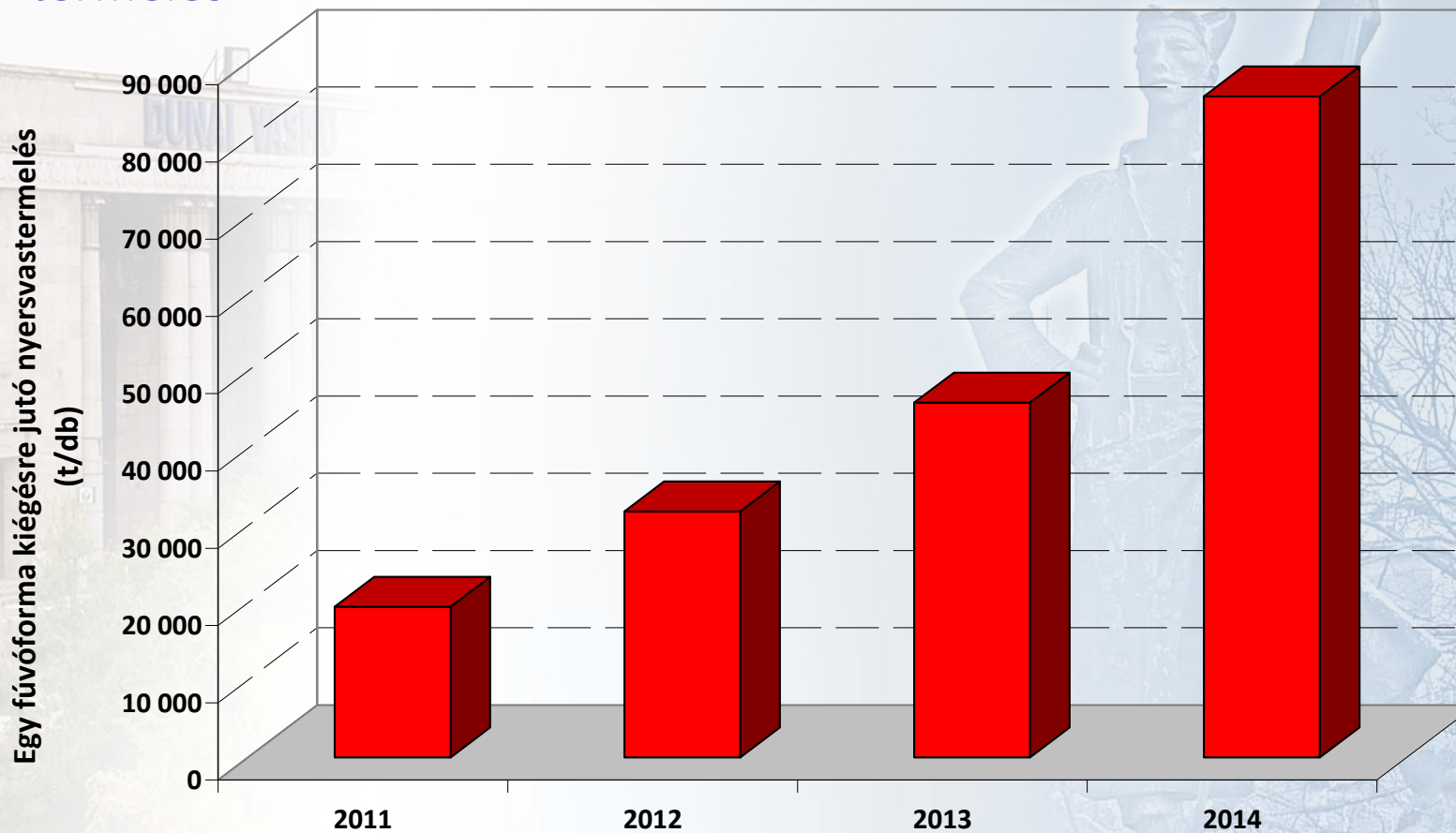
2. A projekt eredményei – a fúvóforma kiégés adatbázis elemzése

A nagyolvasztói fúvóforma cserék száma



2. A projekt eredményei – a fúvóforma kiégés adatbázis elemzése

A nagyolvasztóban egységnyi fúvóforma kiégésre jutó nyersvas termelés



3. A projekt befejezése

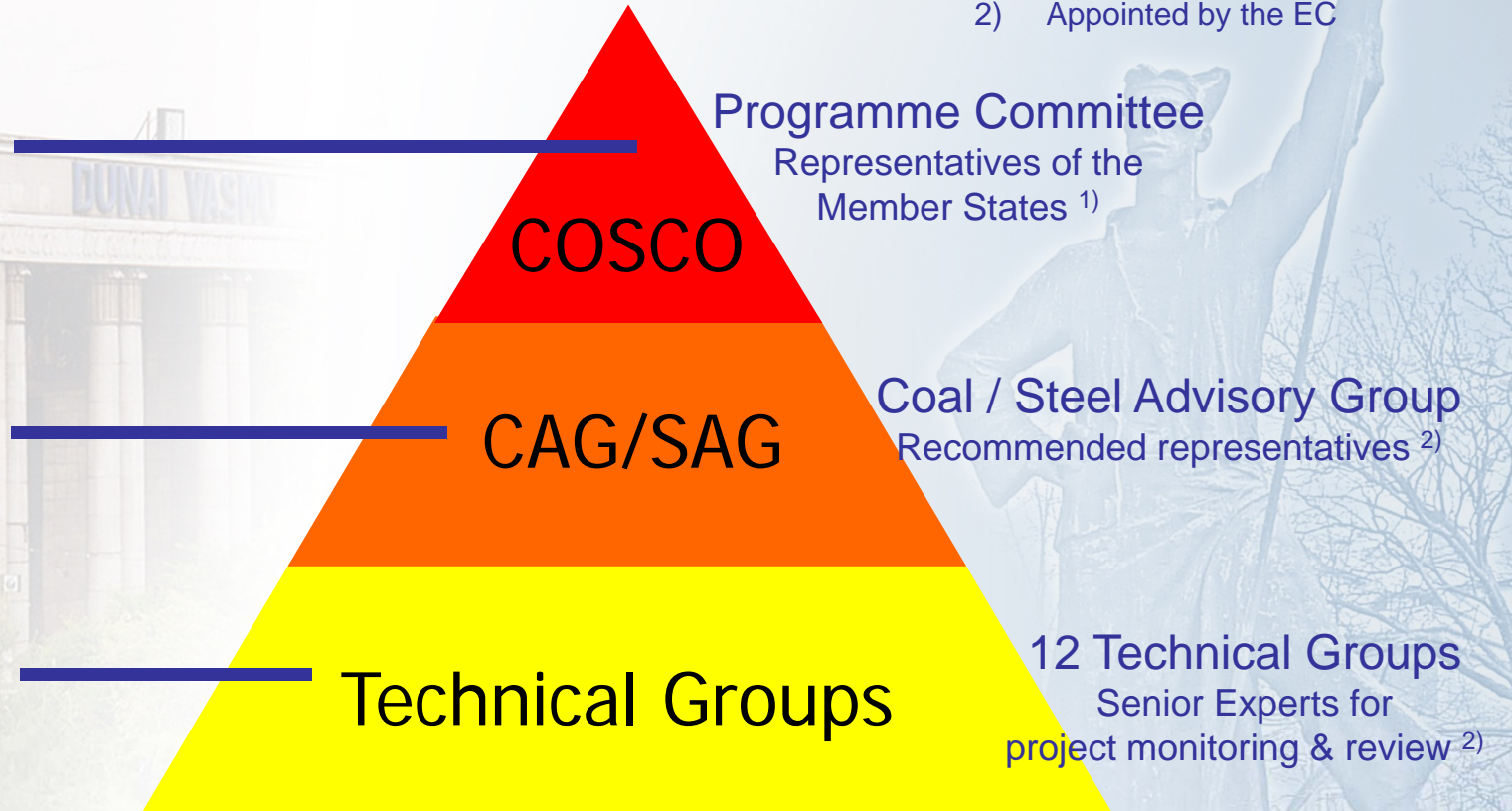
Költségvetés:

• Eszközök	24.000 € (32 db indukciós áramlásmérő)
• Munkabér	87.500 € (5500 óra/3,5 év)
• Működési költségek	
• Fogyóeszköz	27.000 € (10 db új típusú fúvóforma)
• Átalakítás költsége	25.500 € (csövek, vezetékek, stb.)
• Teszt költségek	8.500 € (2 db mérő-fúvóforma)
• Auditálás költsége	4.000 €
• Rezsi költség	30.500 € (35 %-a a munkabérnek)
• Összesen	207.000 €
• EC finanszírozás	120.000 € (60%)
• Önrész	87.000 € (40 %)

3. A projekt befejezése

RFCS Programme management

The Commission



+ independent Evaluation Experts for selection of projects ²⁾

4. Egyéb RFCS-projektek

DEFFREE (TGS3)

Új folyamatos öntési modell és minőségellenőrzési rendszer kifejlesztése a hibamentes öntés érdekében.

Tagok

Kutató intézetek: (BFI-Germany, CSM-Italy)

Egyetem: (AALTO-KORKEAKOULUSAATIO-Finland)

Iparvállalatok: (ISD DUNAFERR, COGNE ACCIAI SPECIALI-Italy, NLMK LA LOUVIERE-Belgium).

Költségvetés

Teljes költségvetés: 1.874.435 €

EU hozzájárulás: 1.124.661 €

Időtartam: 42 hónap (2013-ban lezárt)

4. Egyéb RFCS-projektek

ALCIRC (TGS1)

Az alkália cirkuláció on-line nyomon követésére alkalmas monitoring-rendszer kifejlesztése.

Tagok

Kutató intézetek:(BFI-Germany; MEFOS-Sweden)

Iparvállalatok: (ISD DUNAFERR, VOEST ALPINE, SSAB ill. LKAB)

Költségvetés

Teljes ISD DUNAFERR Zrt. 388.000 €

EU hozzájárulás: 233.000 €

Időtartam: 42 hónap (2015. július 1-)



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

