

/ Dansk ståldag 2013
Energitårnet



/ KARA/NOVEREN I/S



- 9 kommuner
- 1.1.2007
- 400.000 indbyggere
- 20.000 virksomheder
- HISS

/ KARA/NOVEREN, organisation

Genbrug

60 personer



Waste-to-Energy

36 personer



Deponi

7 personer

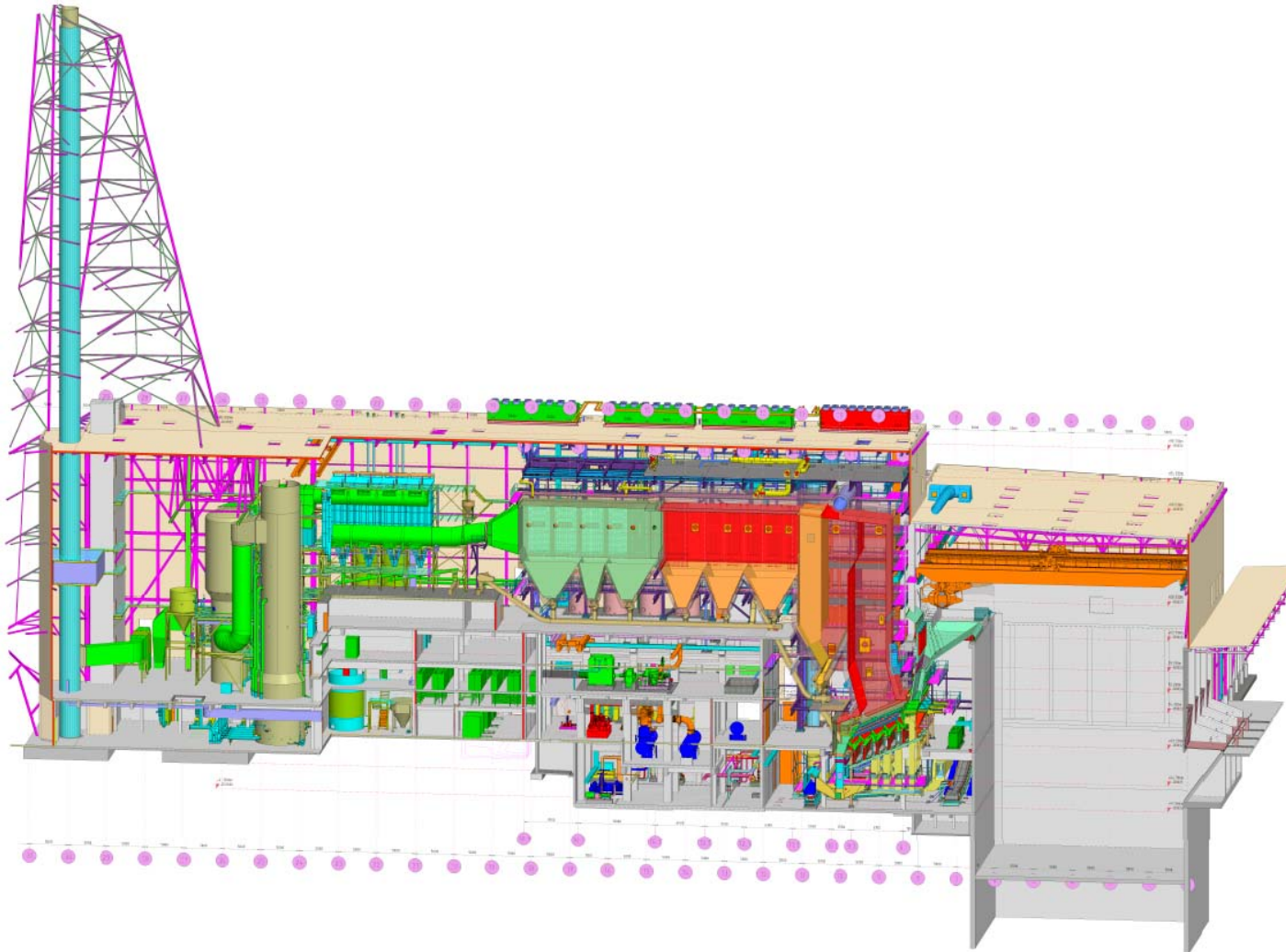


Administration

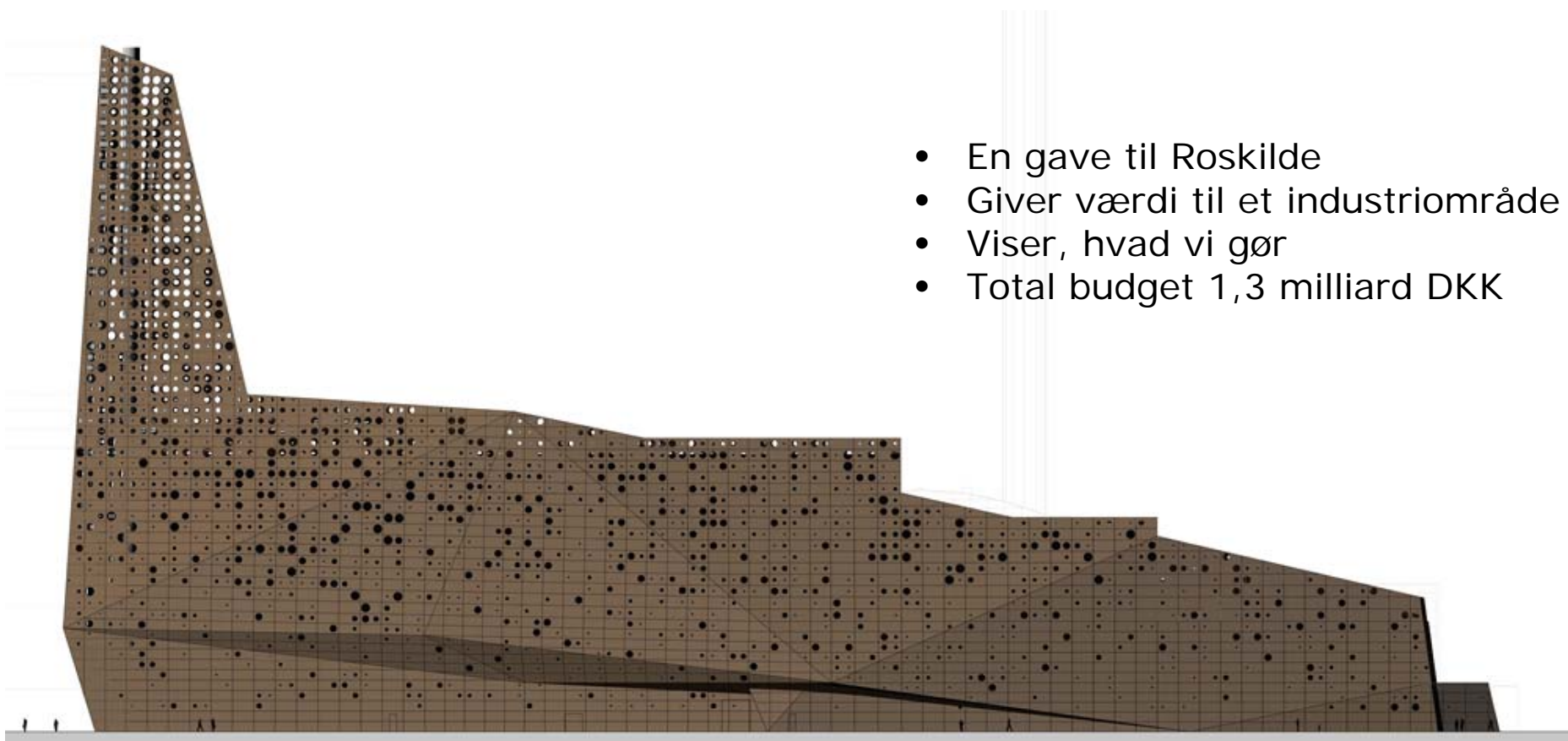
20 personer



/ Sådan fungerer WtE



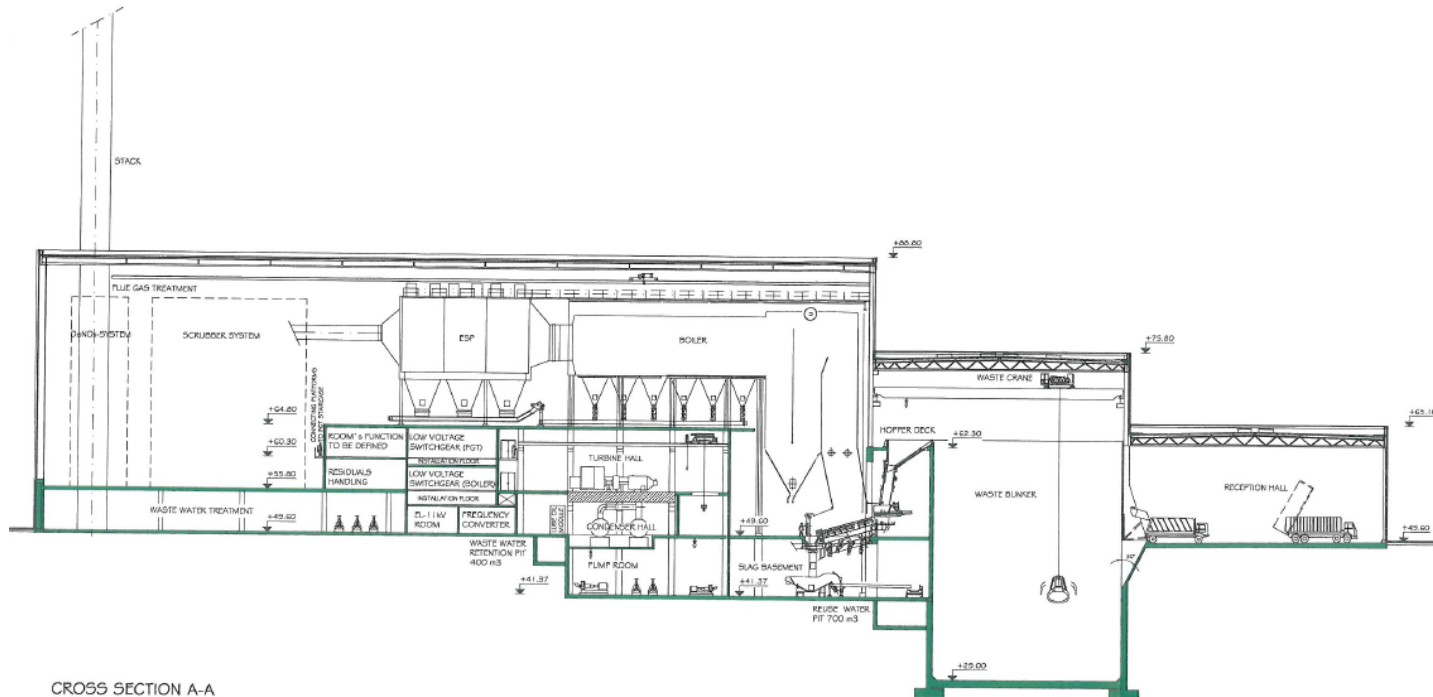
/ Arkitektur, Energitårnet



- En gave til Roskilde
- Giver værdi til et industriområde
- Viser, hvad vi gør
- Total budget 1,3 milliard DKK



/ Den første ide

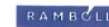


CROSS SECTION A-A

- Existing KARA / NOVEREN building
- New KARA / NOVEREN building
- Existing building to be removed
- Gate



Rev.	Date	Konstr./Tegn.	Kontrol.	Check.
	2010.03.10	ELF		



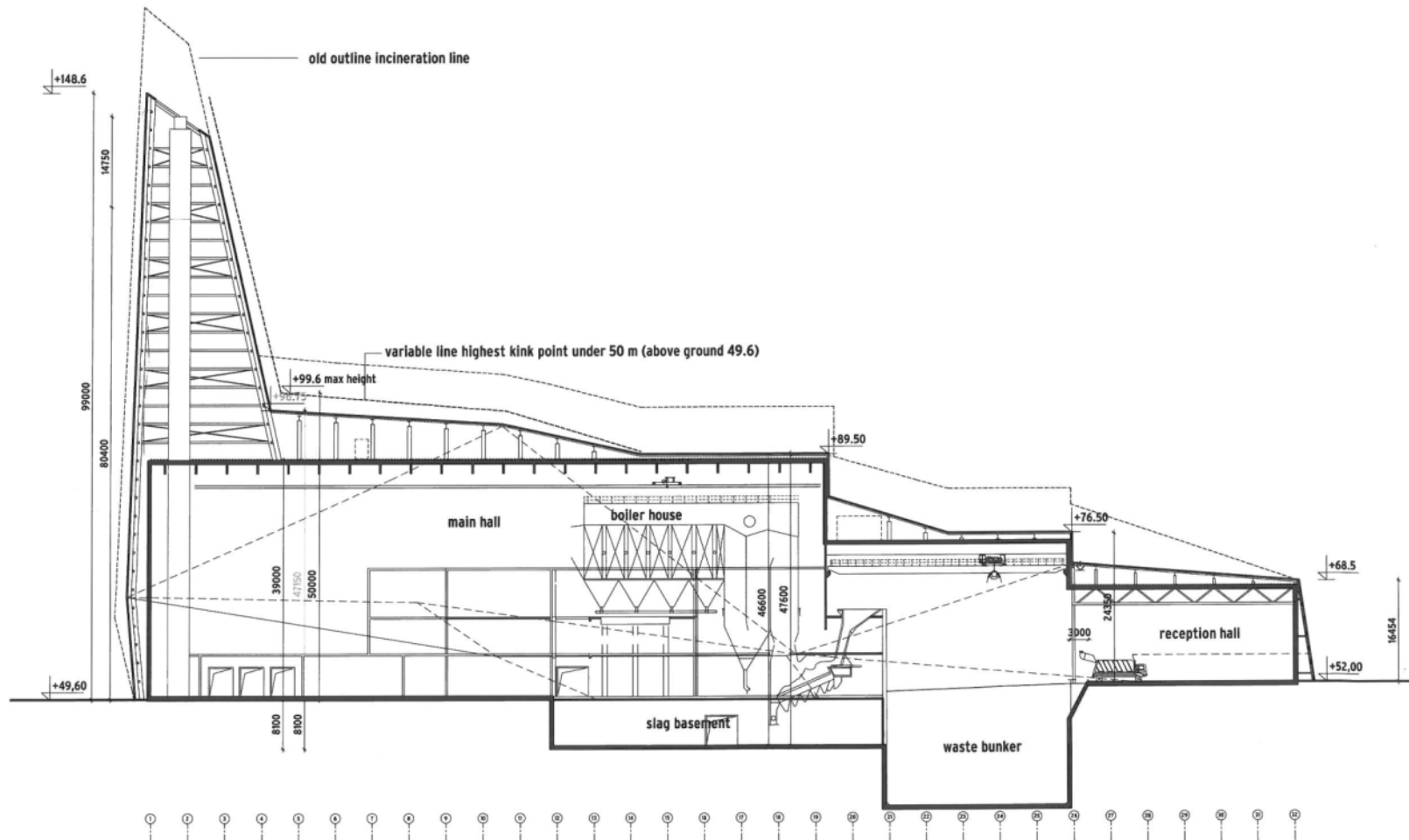
Projekt: 8576200 MW: 1:500 Filnavn: UCBUD_R_3.dwg

I/S KARA / NOVEREN - Line 6
LAYOUT, Cross section A-A

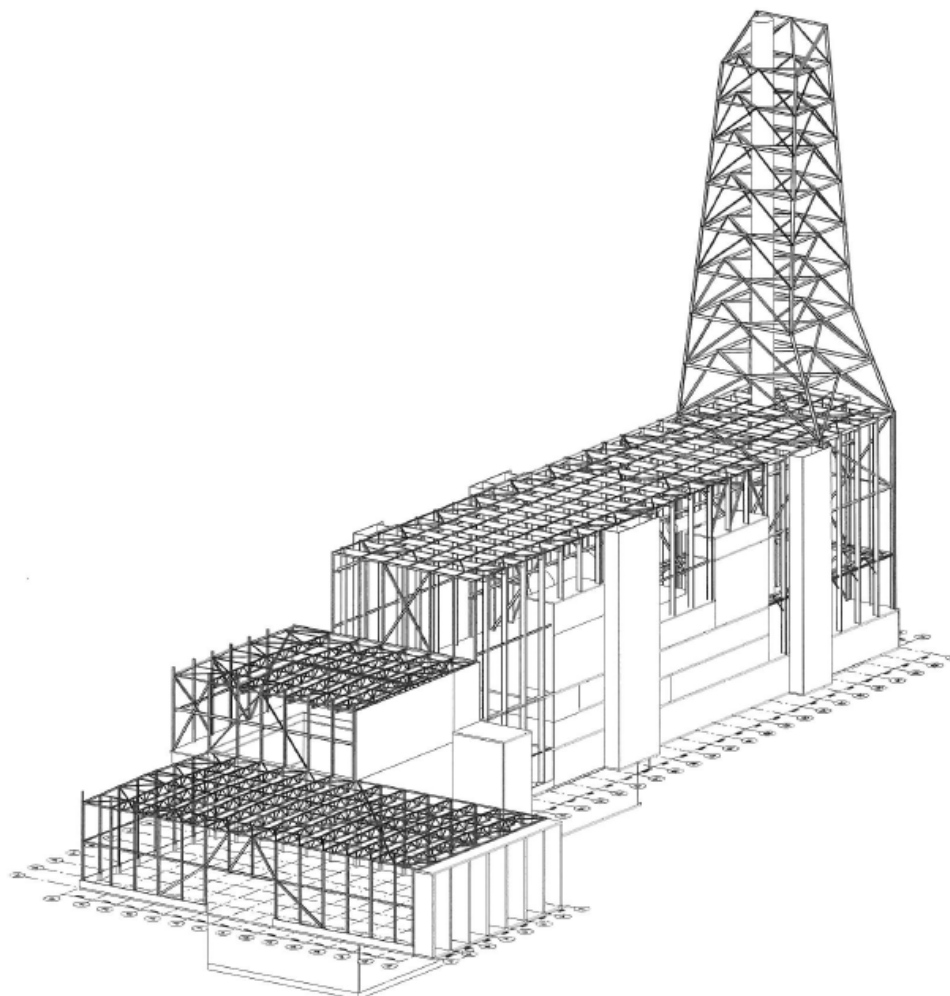
Tølløkkertan 31
2830 Vium
Tlf. 4996 8000
Fax 4996 8700
Tegning nr.:

UB-010

/ Vinderprojektet

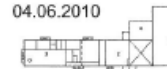


Layout, primært stål



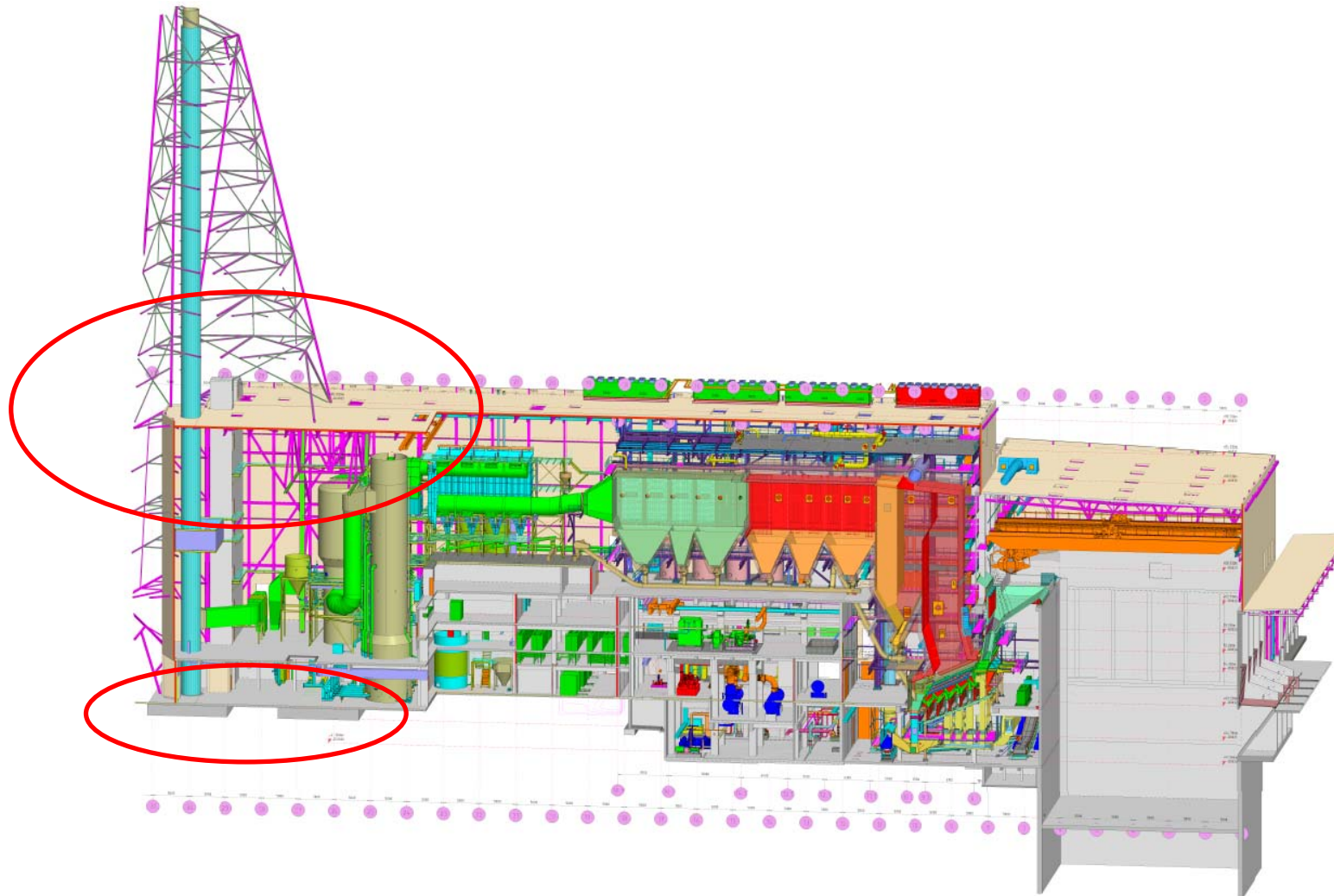
K02/06.02

Dispositionsforslag 04.06.2010

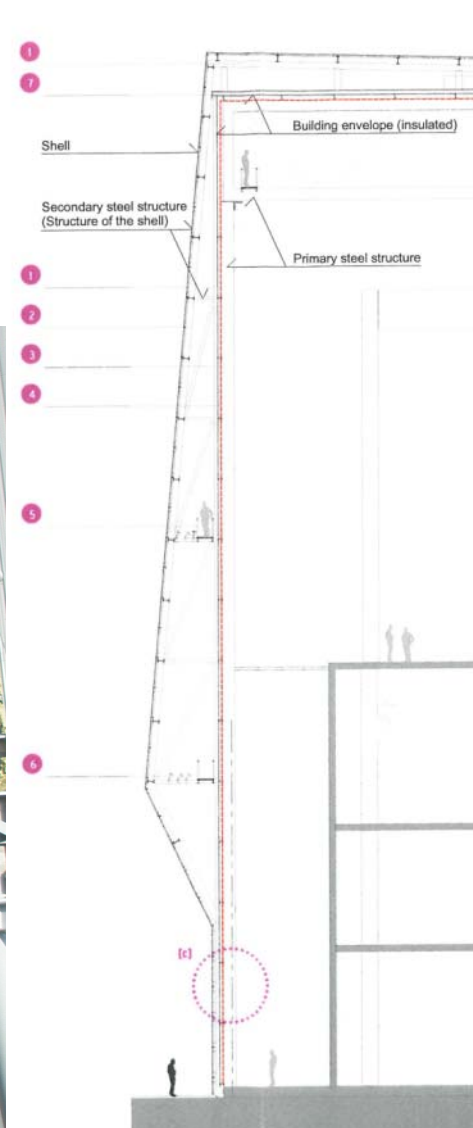
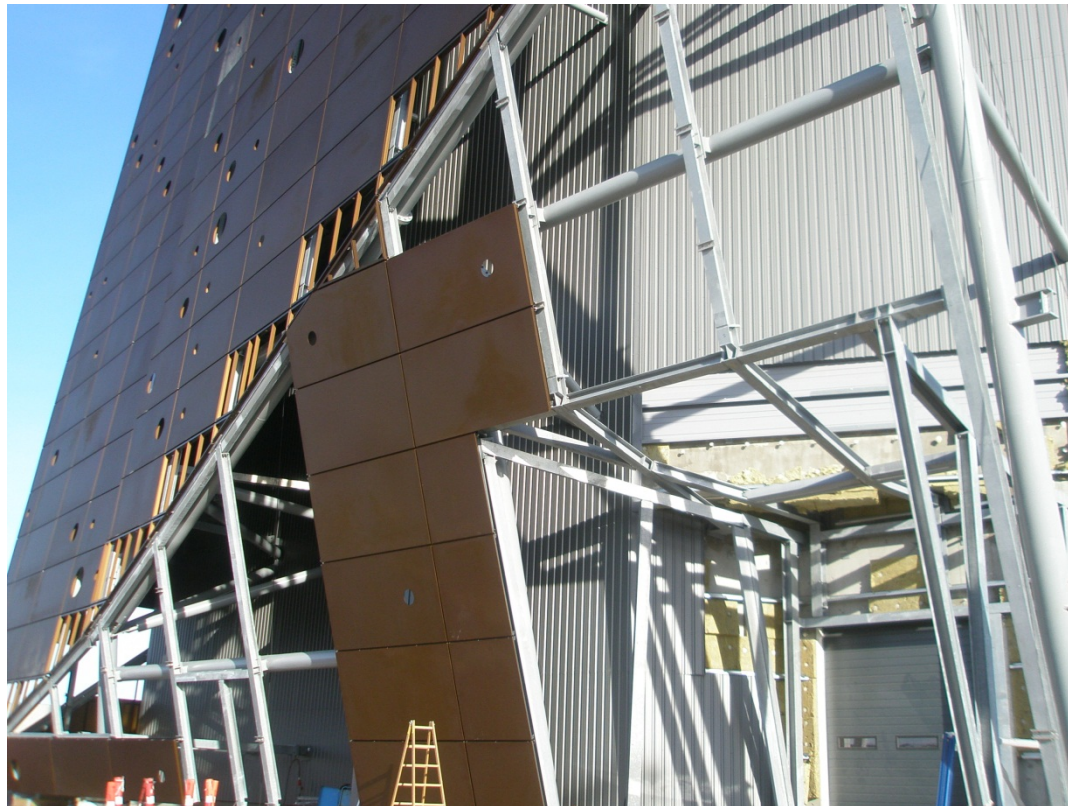


Navn: Per Sørensen Tegnenummer: K02/06.02 Dato: 04.06.2010 Projekt: K02/06.02		Tegnet af: [Signature] Tjekket af: [Signature] Godkendt af: [Signature]	
Firma: KARA / NOVEREN Hovedkontor: K02/06.02 Telefon: 4688 1300 Fax: 46 28 28 28		Projekt: K02/06.02 Tegnet af: [Signature] Tjekket af: [Signature] Godkendt af: [Signature]	
Over 0: Stålrammestruktur Beskrivelse: Stålrammestruktur		Tegnet af: [Signature] Tjekket af: [Signature] Godkendt af: [Signature]	
Firma: SANDLØV Hovedkontor: Sandløvsvej 11, 2820 Kongens Lyngby Telefon: 44 66 00 00 Fax: 44 66 00 00		Tegnet af: [Signature] Tjekket af: [Signature] Godkendt af: [Signature]	
Firma: GUCK LANGSDORF Hovedkontor: Guck Langsdorffsvej 23, 3250 Gråsten Telefon: 41 41 10 00 Fax: 41 41 10 00		Tegnet af: [Signature] Tjekket af: [Signature] Godkendt af: [Signature]	

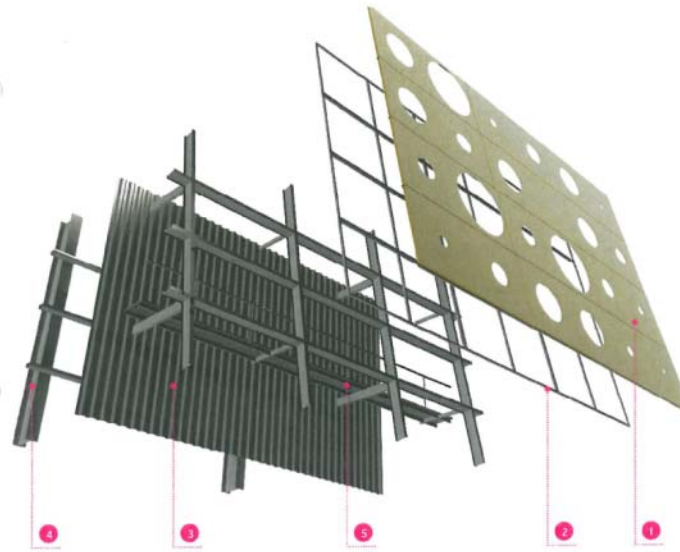
/ Laster fra tårnet



/ Layout skal



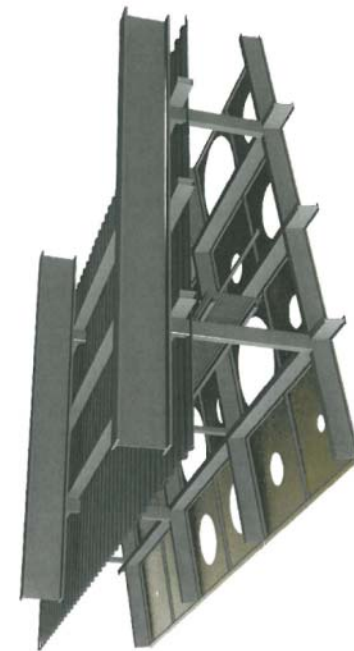
/ Layout



exploded isometric facade detail



outer facade facade detail



inner facade facade detail



/ Mængder

Primært stål	Ton
Aflæssehal	255
Silo	225
Kedelhal	310
Røgrens	540
Tårn	170
I alt	1500



- Primært stål beregnet, produceret og monteret af maskinleverandør
- 700 tons sekundært stål (M&B design, Langkjær stålbyg produktion og montage)
- 6500 plader, svarende til 25.000 m²
- 200 tons aluminiumsplader

/ Pladernes vej

- Aluminium støbt i efterfølgende batches og valset i Belgien
 - Coils lagres hos Alumeco, DK
 - Plader og huller skæres hos Jensen Metal, Hasselager
 - Profiler fra Hydro i Tønder
 - Anodisering af plader og profiler hos HAI
 - Samling af rammer og plader hos Kai Andersen i Ålborg
 - Montage i Roskilde
-
- Største udfordring - Anodisering



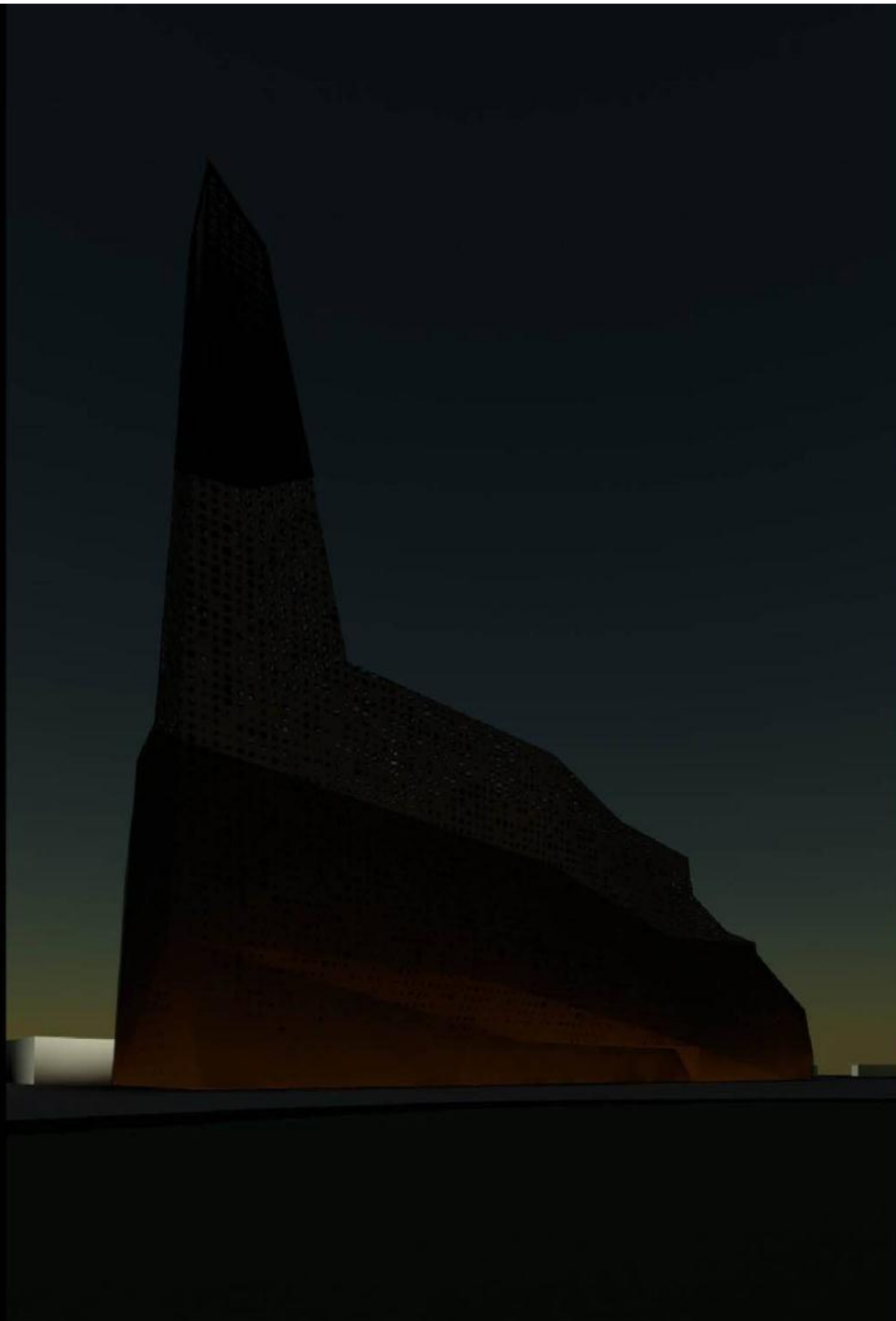
/ Øvrige store udfordringer

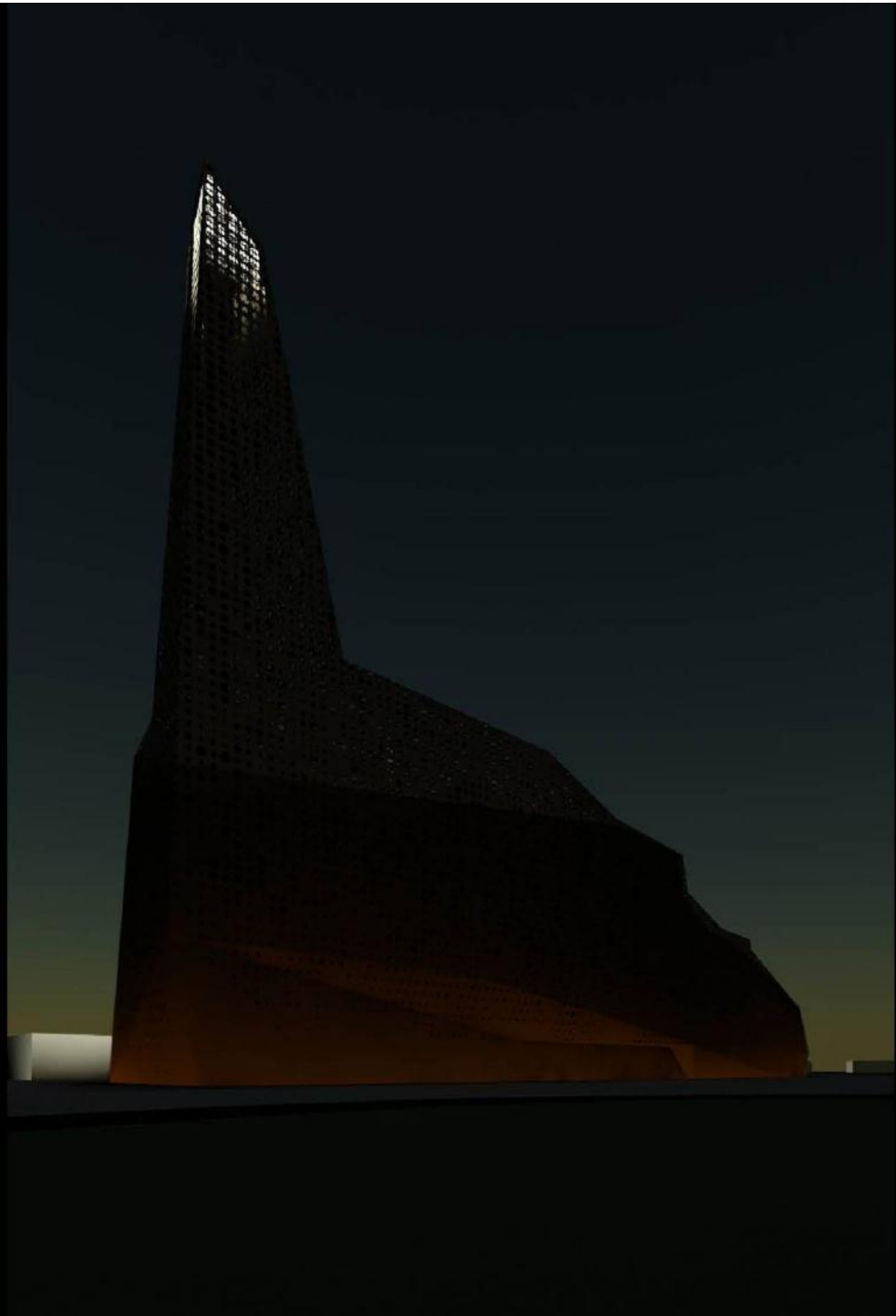
- Ønsket om ens horisontalt spor giver forskellig højde på hver flade (55 flader i alt). Nummer på hver plade nødvendigt
- Konsoller på primært stål skulle placeres, før design var klar
- Rappellingmontage er for langsom
- Arkitekten kan ikke lide blanke flader
- Vindskærme (vindtunnelforsøg)
- Transport
- Tårnmontagen

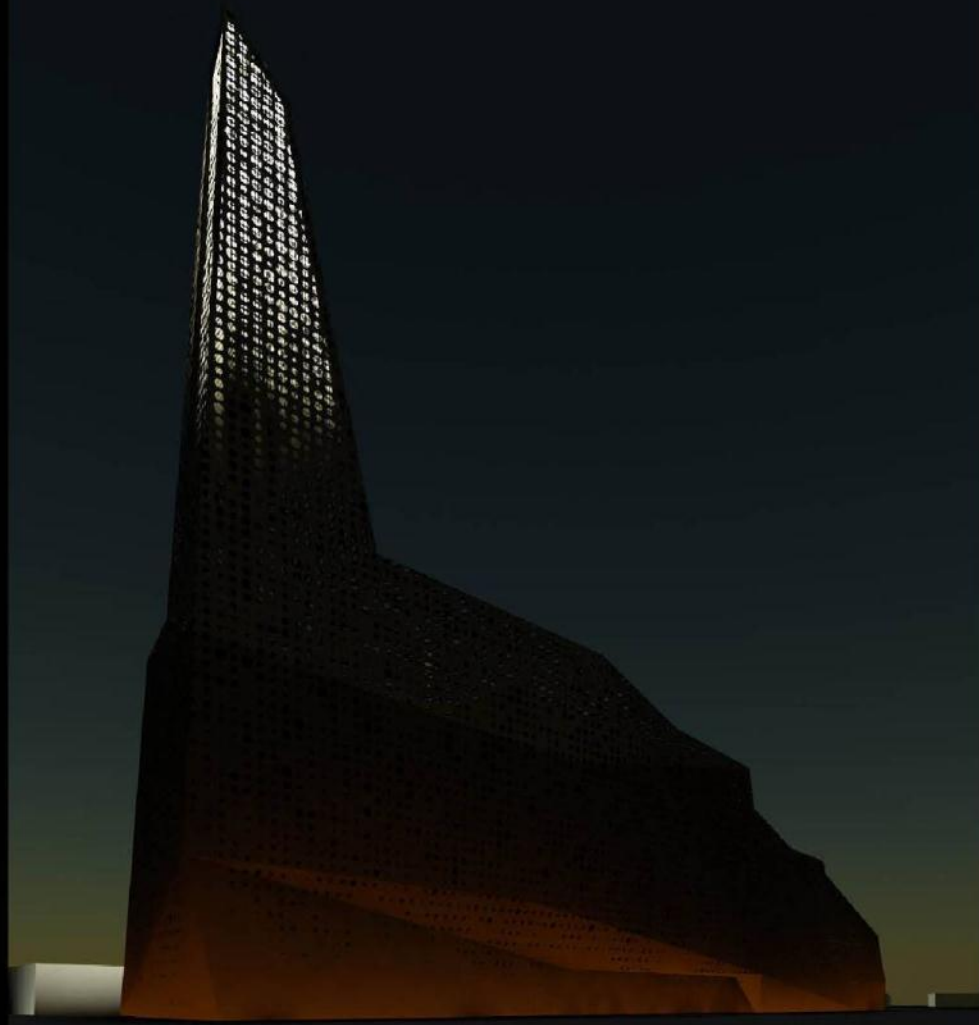


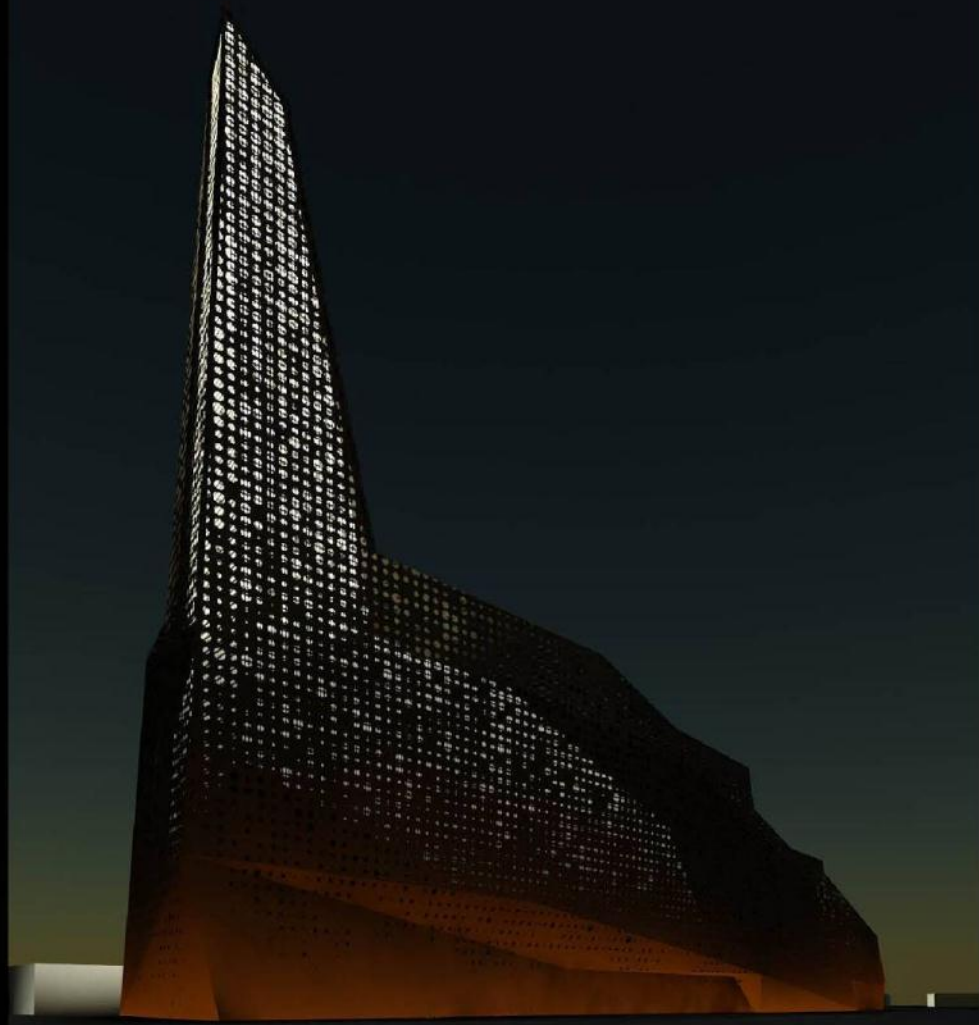
/ Tårnmontage - skorsten

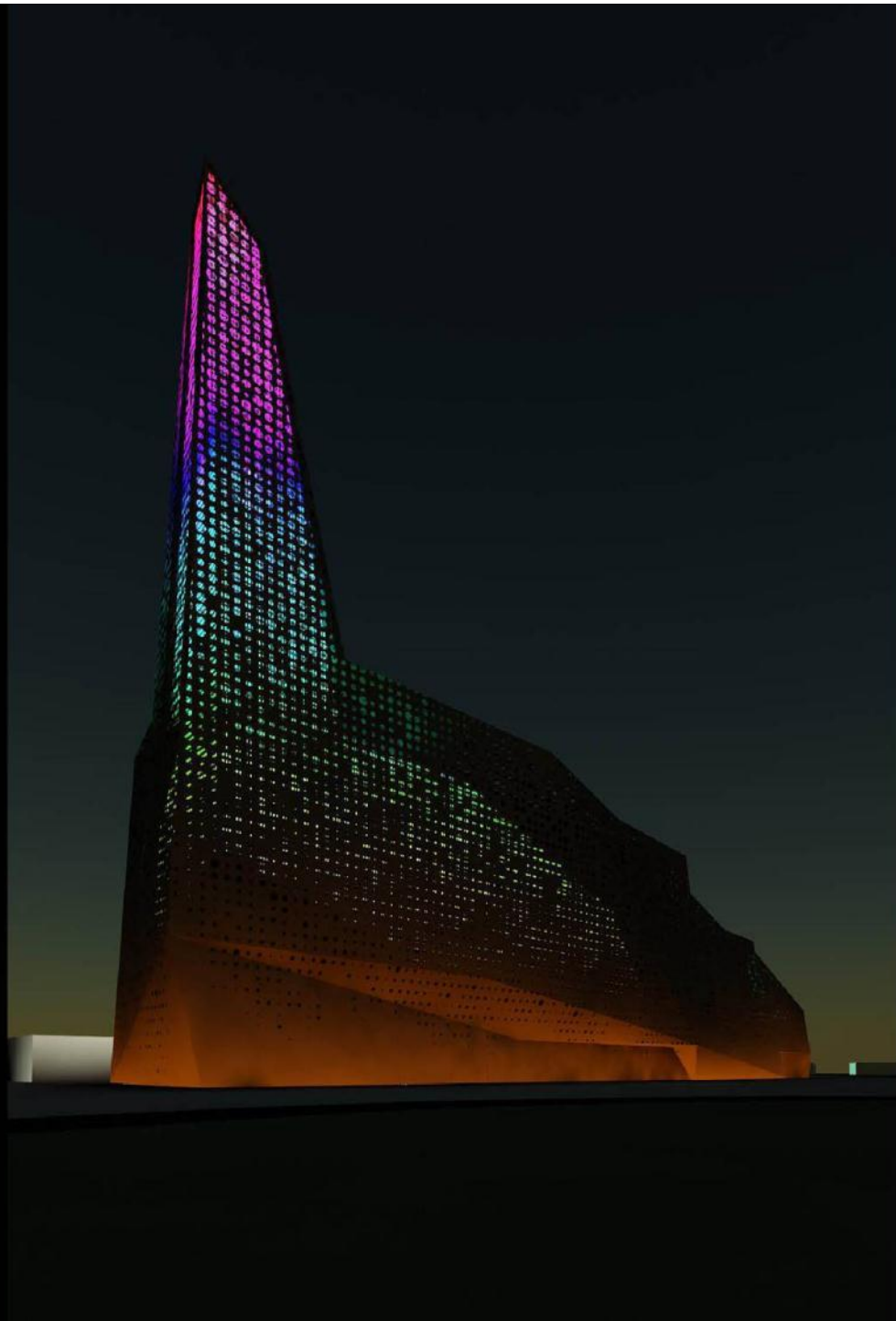














/ Lys. Fra første forsøg



/ Tidsplan

- Planlægning starter 2006-2007
- Rambøll vælges som rådgiver for myndighedsdel og maskinleverancen
- VVM 2008-2009
- Arkitektkonkurrence 2008
- Lokalplan 2009
- Finansiering efterår 2010
- Bygningsrådgiver og arkitekt vælges
- Kontrakt maskinleverance januar 2011
- Forberedende arbejder september 2010, og start udgravning januar 2011
- Udgravning af silo og kælder færdig juni 2011
- Betonstøbning august 2011 til juli 2012
- Start maskinmontage april 2012
- **Kai Andersen vælges til facadeentreprisen maj 2012**
- **Lukket bygning august til december 2012 (fordel med denne konstruktion)**
- **Første affaldsild august 2013**
- Foreløbig overtagelse af maskindelen februar 2014
- **Færdig facade februar 2014?**
- Færdig belægning og yderområder sommeren 2014

November 2012



April 2013



Oktober 2013



/ Tak for opmærksomheden

- Klaus Wellington Hansen
- KWH@karanoveren.dk
- www.energitårnet.com

