



# PARAMETRICKÉ MODELOVÁNÍ ROZSÁHLÝCH OCELOVÝCH MOSTŮ PRO ÚČELY VTD

*Ing. David Šedlbauer, Ph.D. , Ing. Ondřej Skorunka, Ing. Miroslav Brodecký*

*30. Mezinárodní Symposium MOSTY 2025  
24-25.4.2025, Courtyard by Marriott Brno, Brno*



## SPECIFIKA VTD

- Požadavky a podklady

## PARAMETRIZACE

- Globální modely
- Lokální modely
- Automatizace

## ZÁVĚR



# SPECIFIKA VÝROBNĚ-TECHNICKÉ DOKUMENTACE



> 30 let úspěšně na trhu



> 50 zemí, kde najdete naši práci



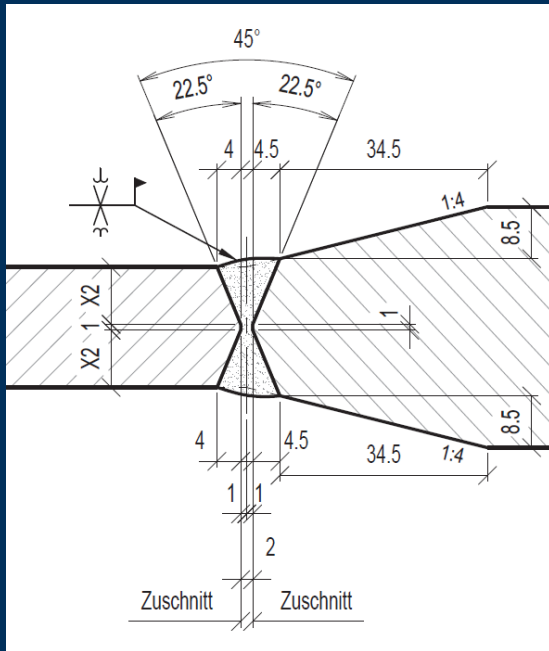
Certifikáty na veškerou produkci



Komplexní služby od záměru po montáž

## POŽADAVKY

- Hlavní dokumentace (dílce, položky)
- Doprovodná dokumentace
- Možnosti a postupy dílen / montáže
  - 2D vs 3D
  - svary (vůle, geometrie, přídavky)
  - montážní pomůcky a přídavky
  - rozměry a hmotnosti dílců, položek
  - NC – data, nátěry, výkazy
  - **formální požadavky na výstupy**



## Dokumentace

PDPS

RDS

AP

## Forma

2D výkresy

2,5D modely

3D modely

## PODKLADY

- **Limity podkladních 3D modelů**
  - Konstrukce bez nadvýšení
  - Tělesa jen na teoretické hrany
  - Rozdělení konstrukce na díly
  - Neditovatelná solid tělesa
  - **Informační slepost**

**... a kdo bude odpovídat za chyby?**



## Dokumentace

PDPS

RDS

AP

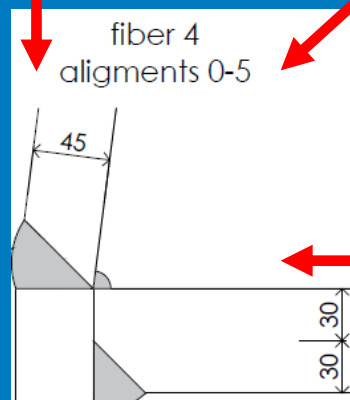
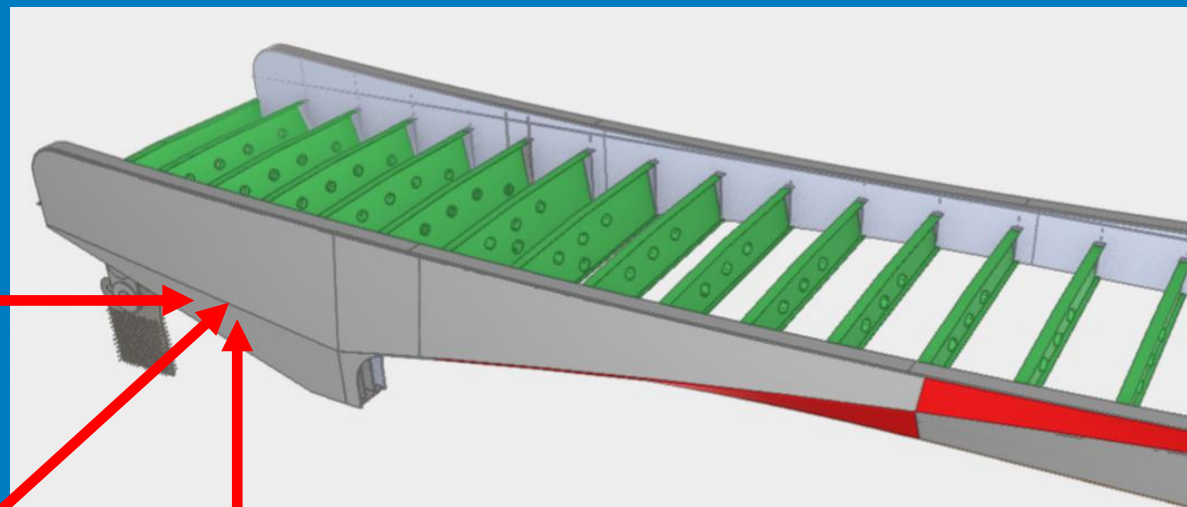
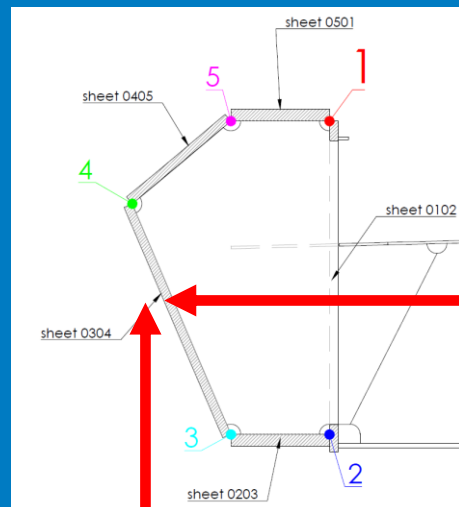
## Forma

2D výkresy

**2,5D modely**

3D modely

## PODKLADY



ELEMENT		N° OF ELEMENTS	THICKNESS [mm]	MATERIAL
sheet 0102	101.1	2	45	S355 J2W+N
	102.1	2	45	S355 J2W+N
sheet 0203	201.1	2	60	S355 J2W+N
	202.1	2	60	S355 J2W+N
sheet 0304	301.1	2	60	S355 J2W+N
	302.1	2	60	S355 J2W+N



# PARAMETRIZACE



> 30 let úspěšně na trhu



> 50 zemí, kde najdete naši práci



Certifikáty na veškerou produkci



Komplexní služby od záměru po montáž

## Workflow:

- 1) Podklady
- 2) Vstupy
- 3) Parametry
- 4) Párování,  
vazby**
- 5) Výstupy

## PARAMETRIZACE

- **Pozitiva**
  - Řízený model, provázanost dat
  - Okamžitá aplikace změn a revizí
  - Grafická i tabulková data “na klik“
- **Negativa**
  - Složitější struktura skriptů “těla“ kódu
  - Náročnost implementace versus užitek
  - Nutnost stanovit pravidla architektury a workflow





## Workflow:

- 1) Podklady
- 2) Vstupy
- 3) Parametry
- 4) Párování,  
vazby**
- 5) Výstupy

## PARAMETRIZACE

- **Provázání programů v praxi VTD**
  - Základ Rhinoceros/Grasshopper
  - Geometrie – CAD systémy
  - Tabulkové vstupy – MS Office
  - Statika – Scia Engineer, RFEM
  - Interní pomůcky – Python
  - Konstrukční modely – TEKLA Structures
  - ...



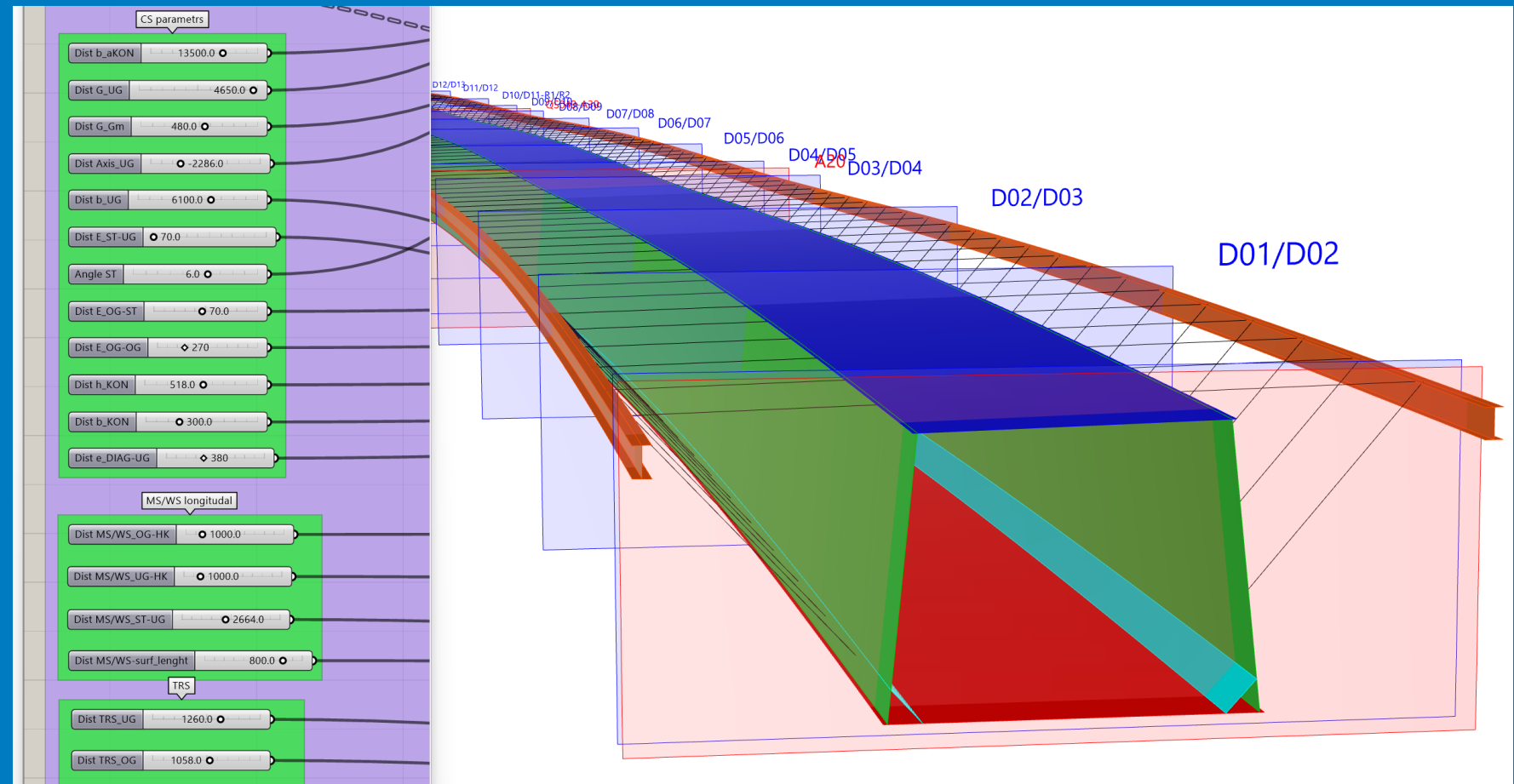
## Vstupy:

- Řídící křivky a průřezy
- 1. sada parametrů

## Výstupy:

- Def. body
- 2D plochy

## MODEL 1. ÚROVNĚ



## Vstupy:

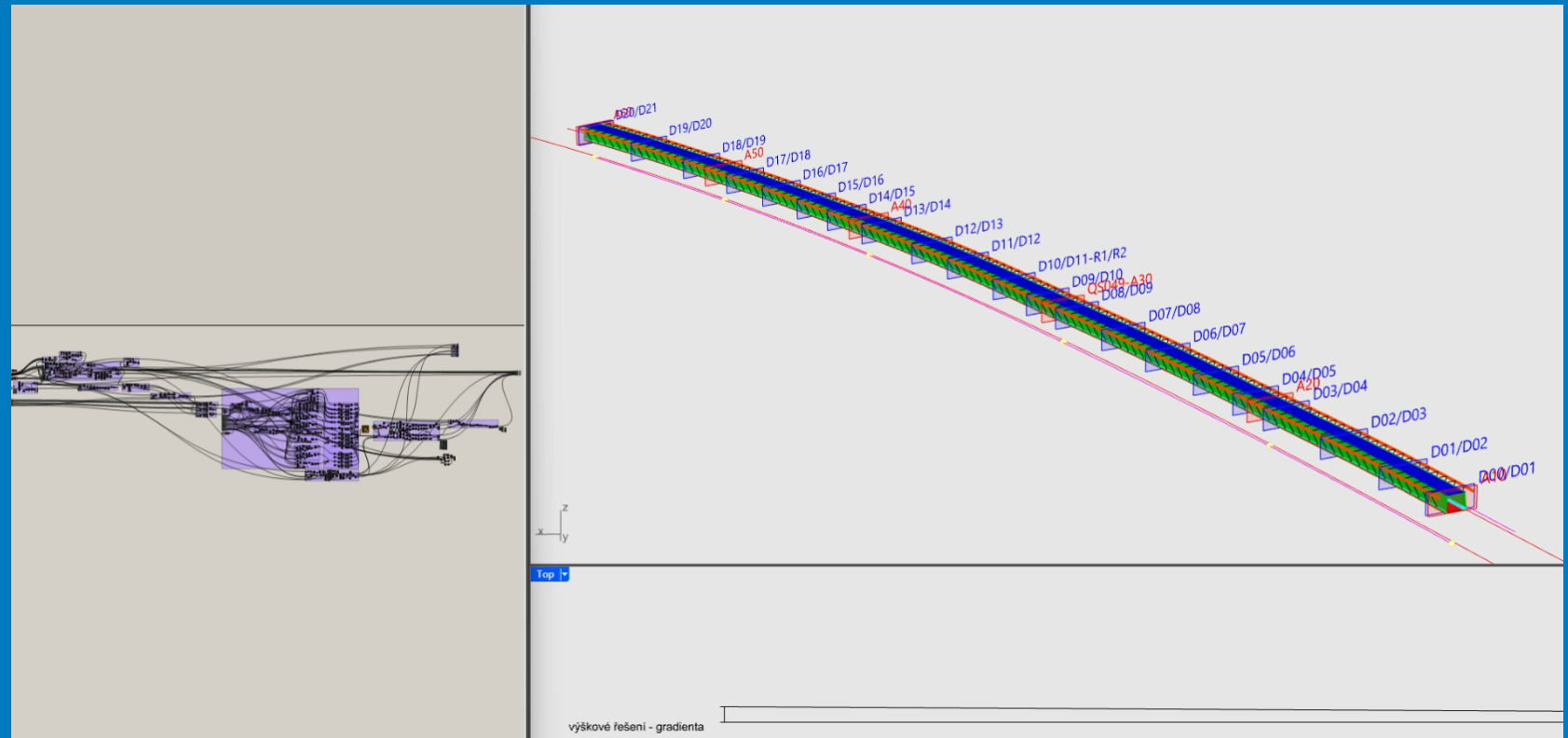
- Řídící křivky a průřezy
- 1. sada parametrů

## Výstupy:

- Def. body
- 2D plochy

## MODEL 1. ÚROVNĚ

- Videozáznam části procesu



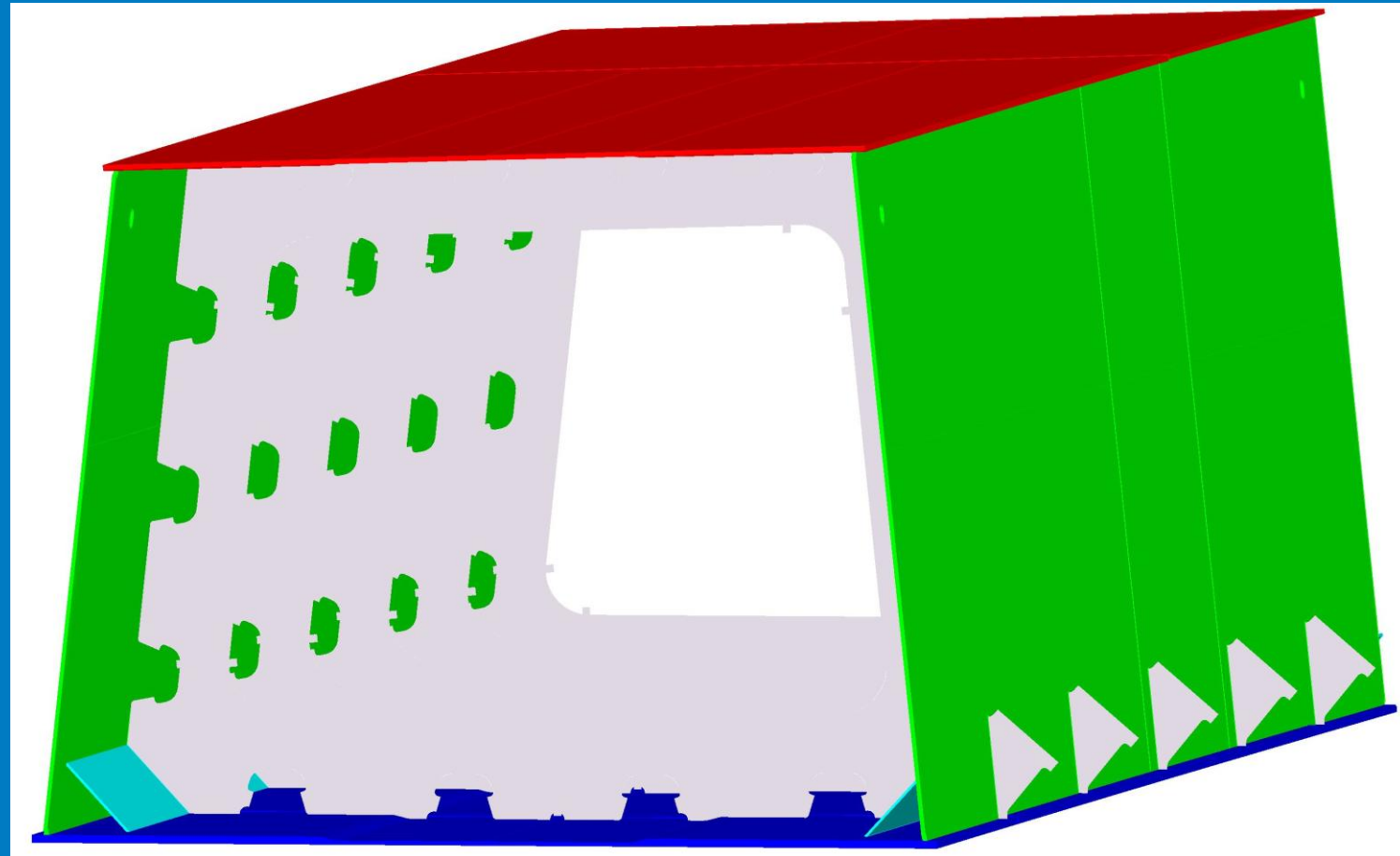
## Vstupy:

- Modely 1. úrovně
- 2. sada parametrů

## Výstupy:

- 3D tělesa (Dílce)

## MODEL 2. ÚROVNĚ



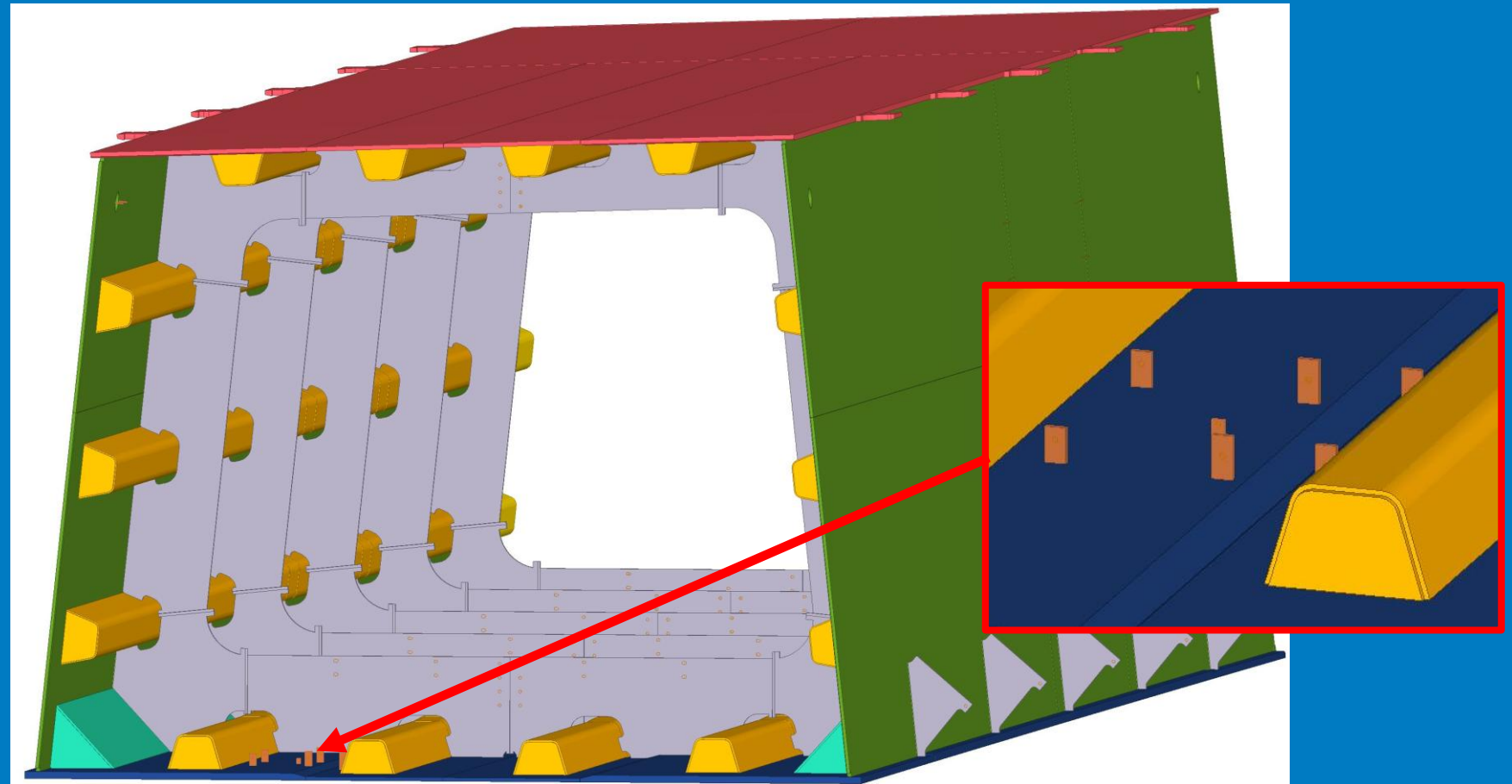
## Vstupy:

- Modely 2. úrovně
- Detaily a svary

## Výstupy:

- Konstrukční modely

## MODEL 3. A DALŠÍCH ÚROVNÍ



## Hlavní d.:

- Sestavy
- Dílce
- Položky

## Doprovodná d.

- Mat-Best
- Svary
- ...

## AUTOMATIZACE

- Řízená automatizace v praxi VTD
  - Základem parametrizace
  - Nahrazení rutinních úkolů
  - Nahrazení časově náročných úkolů
  - Nutnost kontrol

**Za výsledek vždy odpovídá  
projektant/konstruktor !!!**



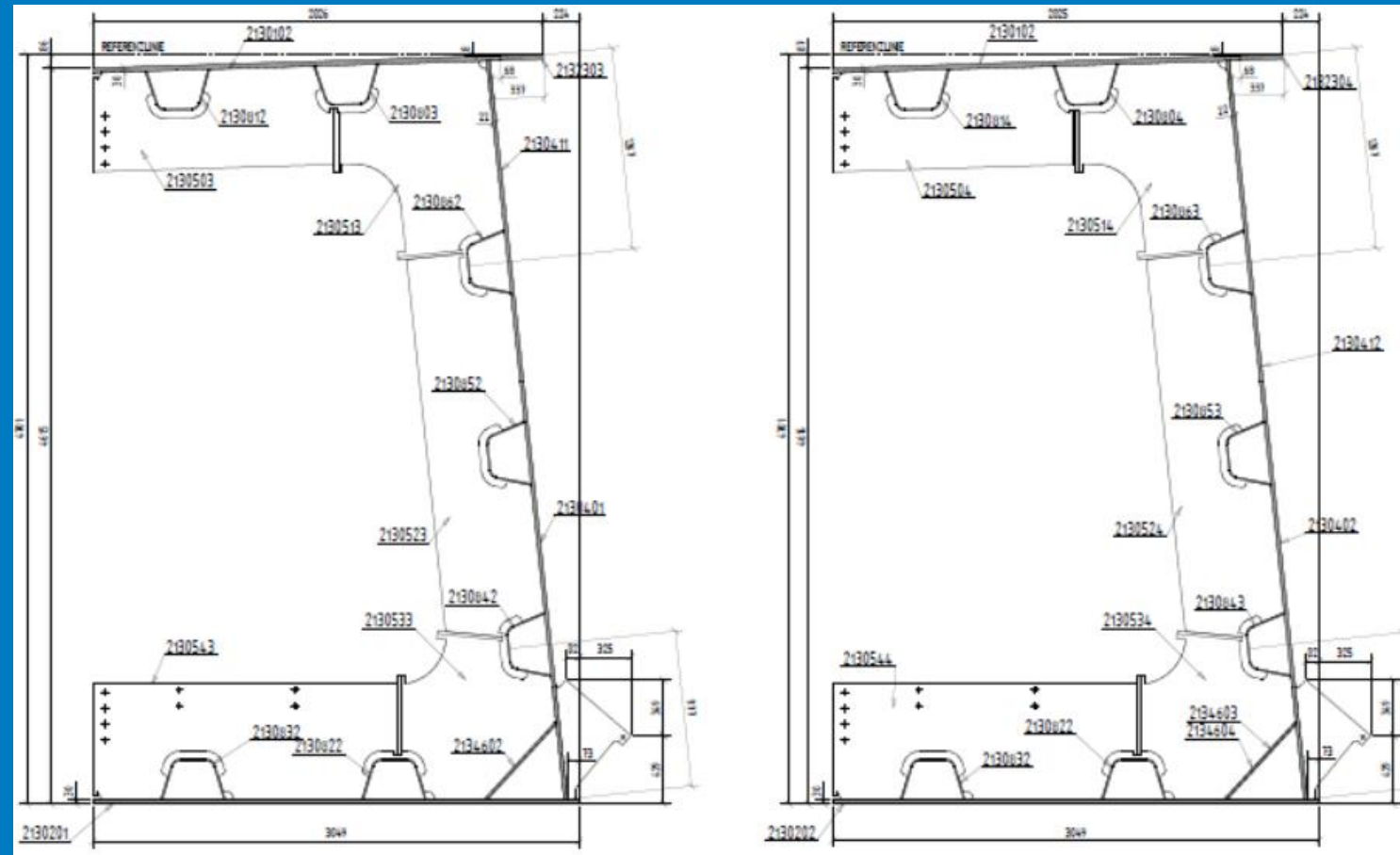
## Hlavní d.:

- Sestavy
- Dílce
- Položky

## Doprovodná d.

- Mat-Best
- Svary
- ...

## AUTOMATIZACE



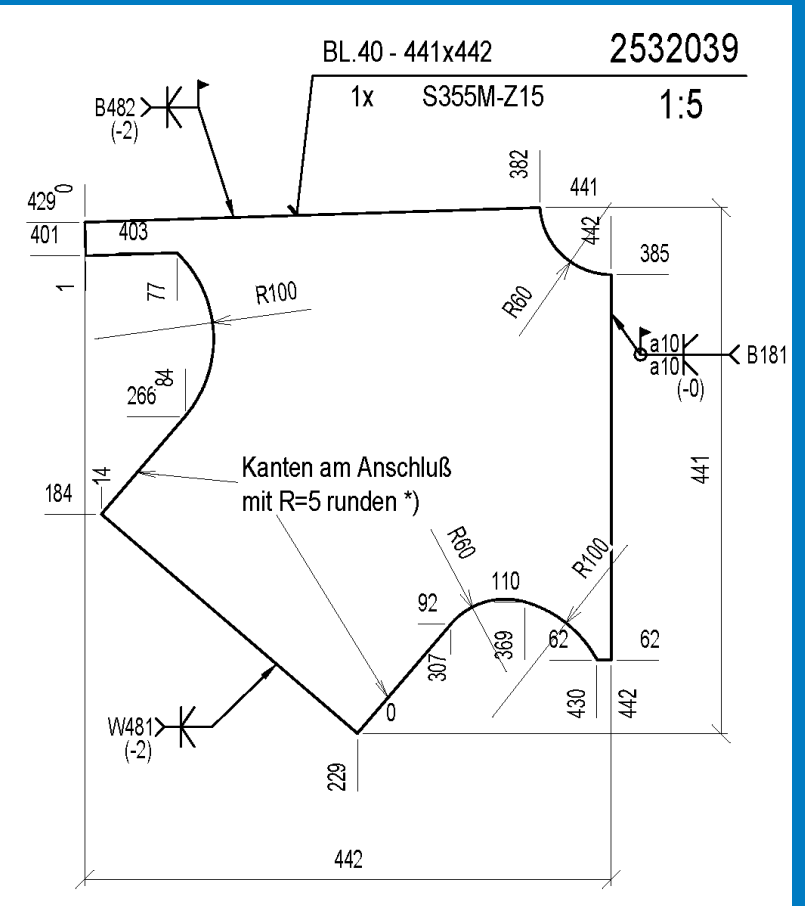
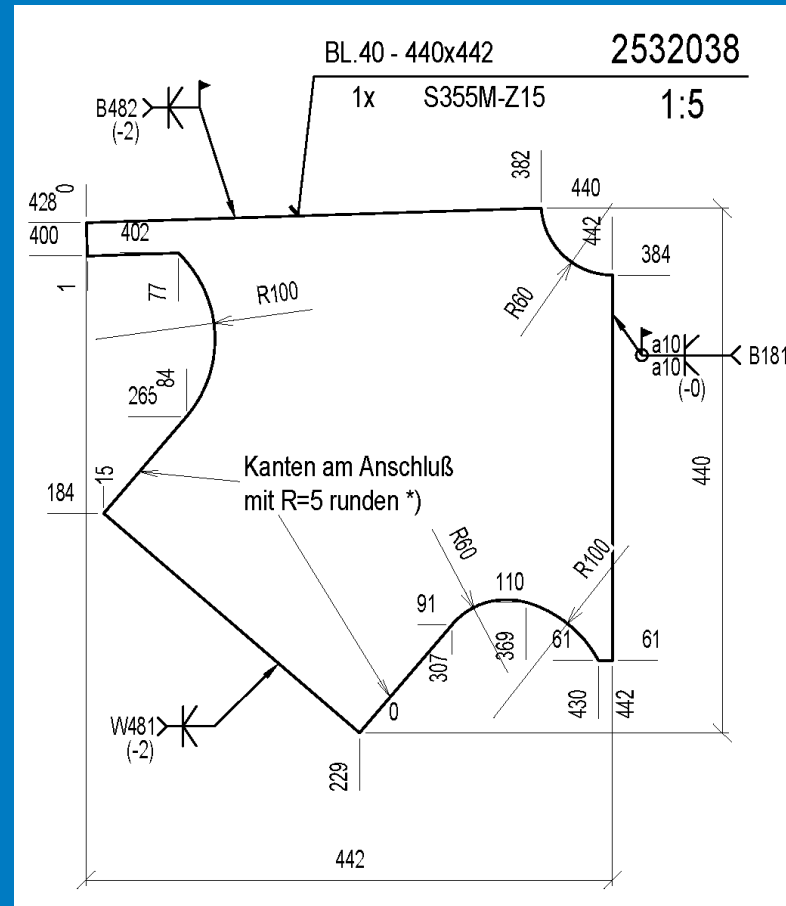
## Hlavní d.:

- Sestavy
- Dílce
- **Položky**

## Doprovodná d.

- Mat-Best
- Svary
- ...

# AUTOMATIZACE





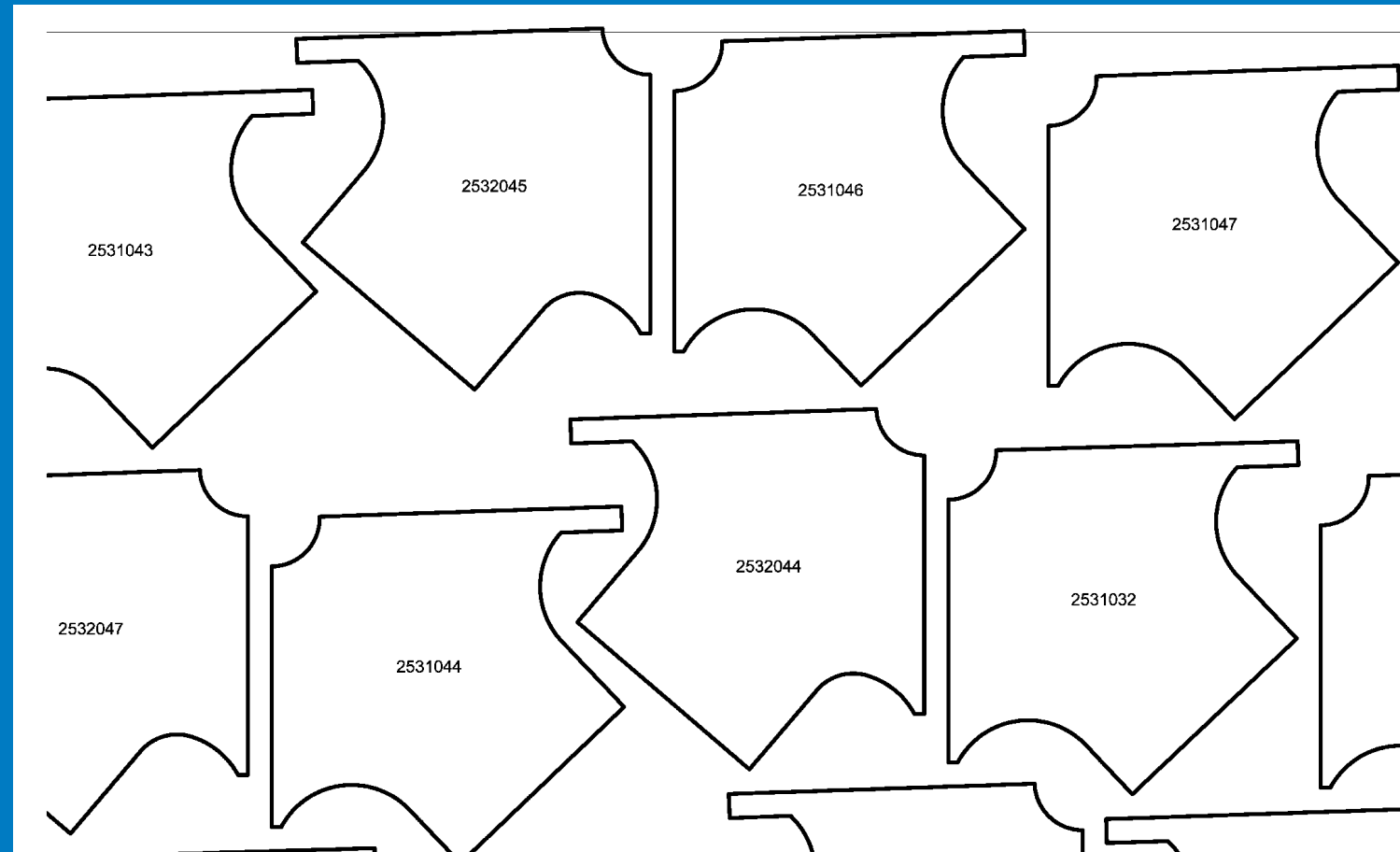
## Hlavní d.:

- Sestavy
- Dílce
- Položky

## Doprovodná d.

- **Mat-Best**
- Svary
- ...

## AUTOMATIZACE



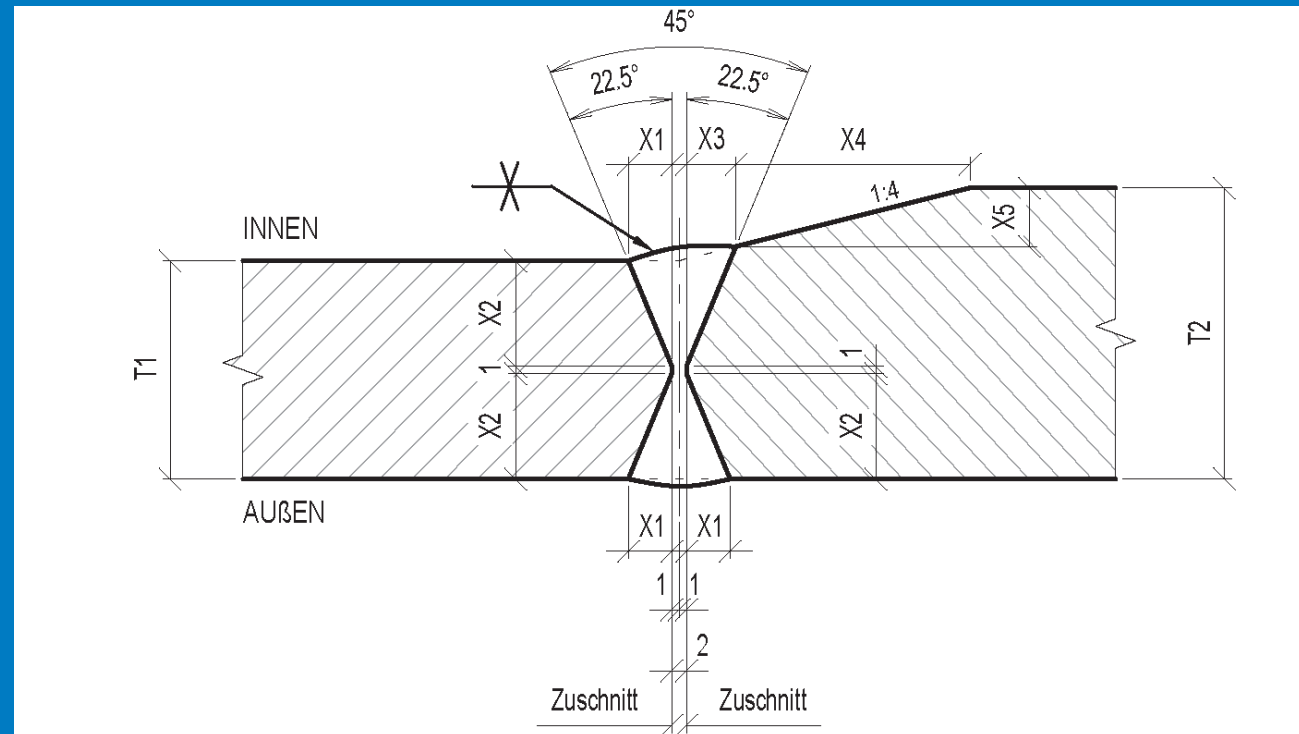
## Hlavní d.:

- Sestavy
- Dílce
- Položky

## Doprovodná d.

- Mat-Best
- **Svary**
- ...

## AUTOMATIZACE



T1	T2	X1	X2	X3	X4	X5
18	18	3.5	8.5	3.5	-	-
18	20	3.5	8.5	3.5	3	0.5
18	22	3.5	8.5	4	11	2.5

T1	T2	X1	X2	X3	X4	X5
25	25	5	12	5	-	-
25	28	5	12	5	5.5	1.5
25	30	5	12	5.5	13.5	3.5



# ZÁVĚR



> 30 let úspěšně na trhu



> 50 zemí, kde najdete naši práci



Certifikáty na veškerou produkci



Komplexní služby od záměru po montáž



## SPECIFIKA VTD

- Typy a úroveň podkladů
- Možnosti dílen a montáží

## PARAMETRIZACE

- Zpracování podkladních informací
- Stálé živé propojení napříč modely
- Řízená automatizace





## LIMITY PARAMETRIZACE

- Typy a složitost zakázek
- Technické vybavení projekčních firem
- Lidské zdroje
  - Zkušenost s programováním - logika
  - Technická zdatnost
  - Znalost konstrukčních a dalších programů
  - **Chut' a motivace 😊**





**Děkujeme  
za pozornost**

**ALLCONS a.s.**

U Bulhara 1611/3  
110 00 Prague 1  
Czech Republic

T: +420 242 488 231  
E: [allcons@allcons.cz](mailto:allcons@allcons.cz)  
W: [www.allcons.cz](http://www.allcons.cz)

