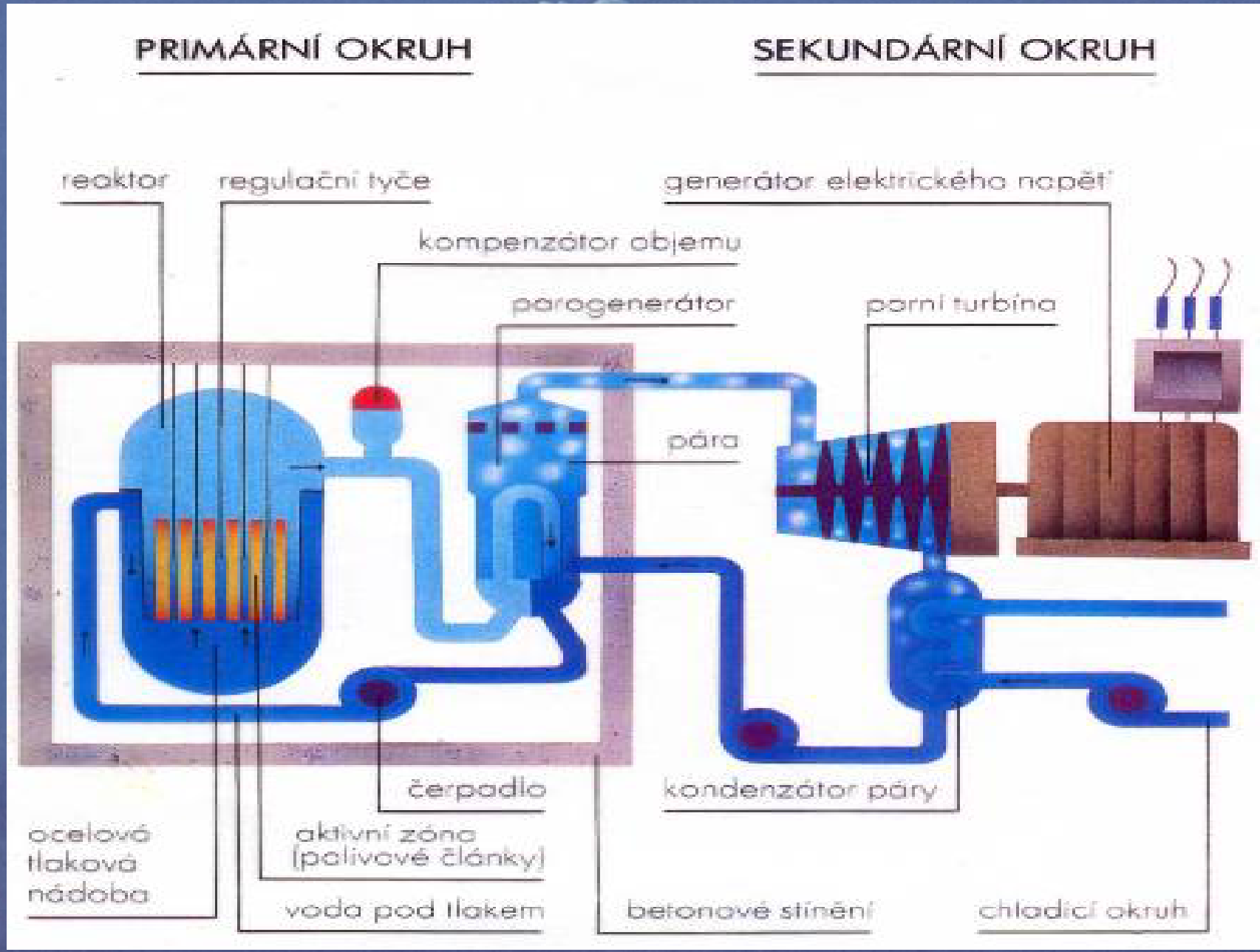
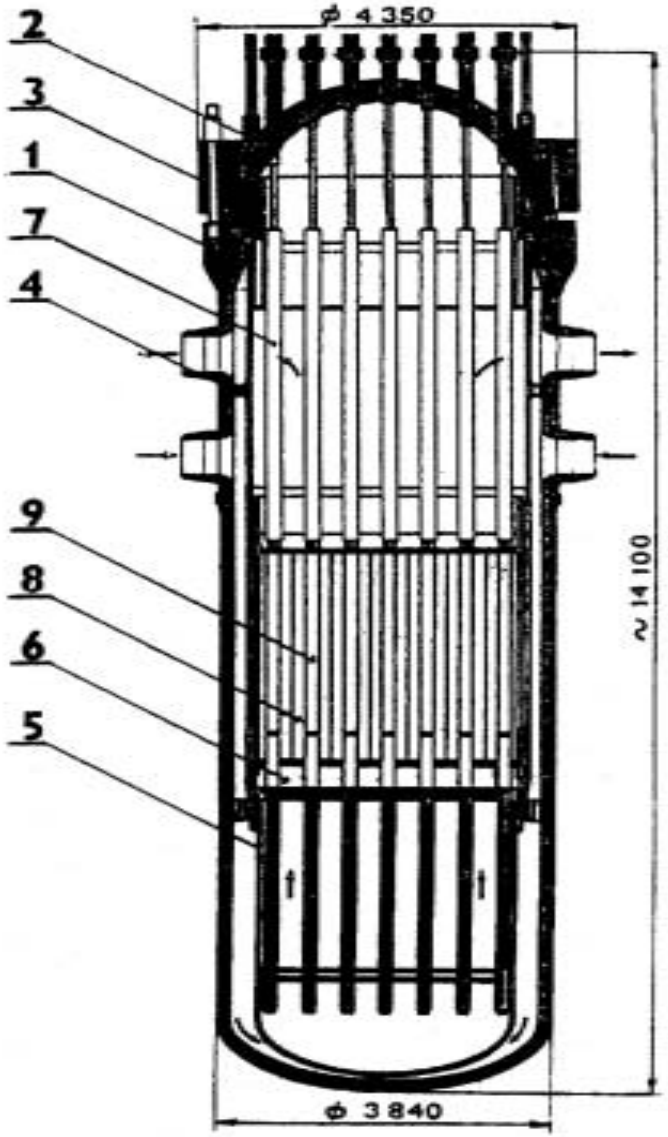
Odvod tepla z palivového článku jaderného reaktoru

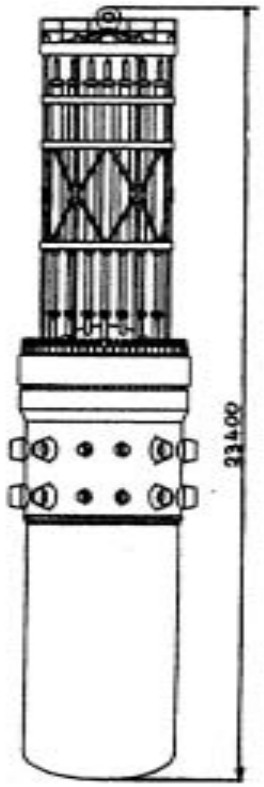
Martin Lovecký
David Trúsik

Obsah

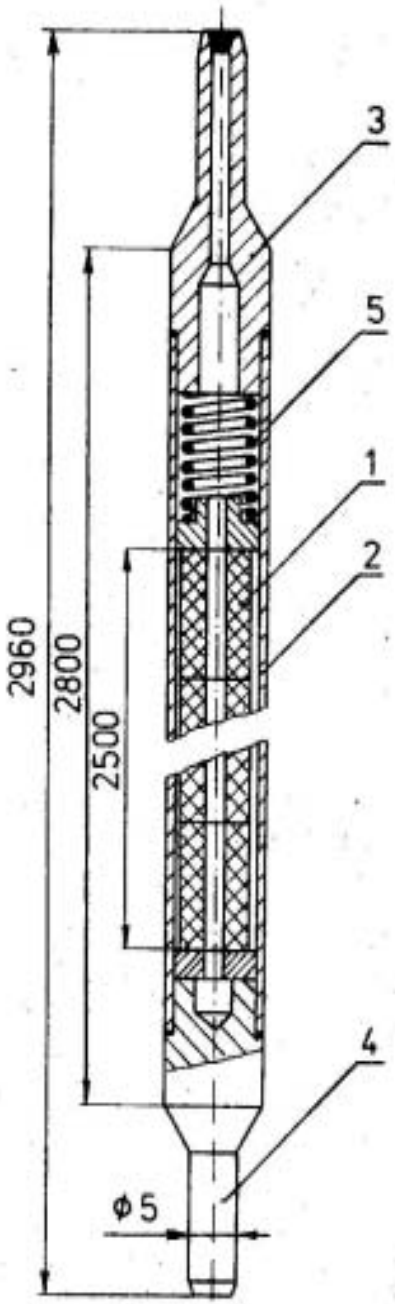
- *Jaderná elektrárna*
- *Primární a sekundární okruh*
- *Reaktor*
- *Palivové články*
- *Odvod tepla*
- *Stavy, které mohou při odvodu tepla nastat*
- *Závěr*

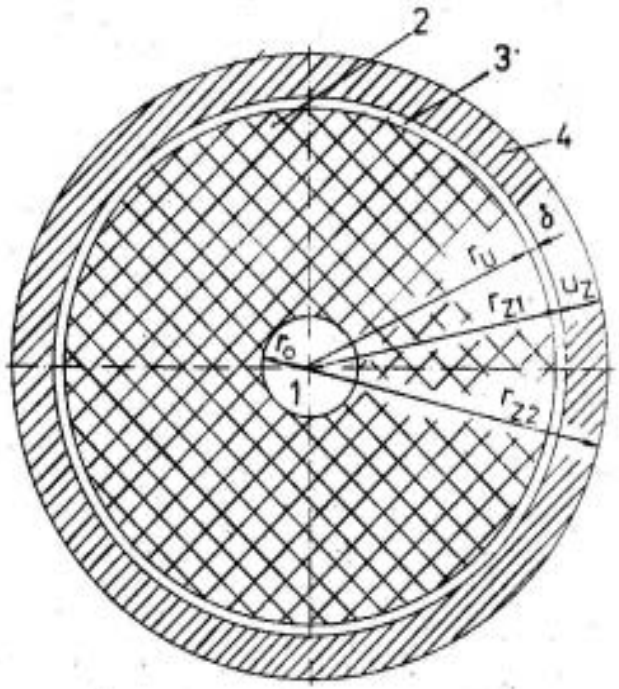

PRIMÁRNÍ OKRUH
SEKUNDÁRNÍ OKRUH
reaktor
regulační tyče
generátor elektrického napětí
kompenzátor objemu
parogenerátor
parní turbína
pára
čerpadlo
kondenzátor páry
ocelová tlaková nádoba
aktivní zóna (palivové články)
voda pod tlakem
betonové stínění
chladicí okruh





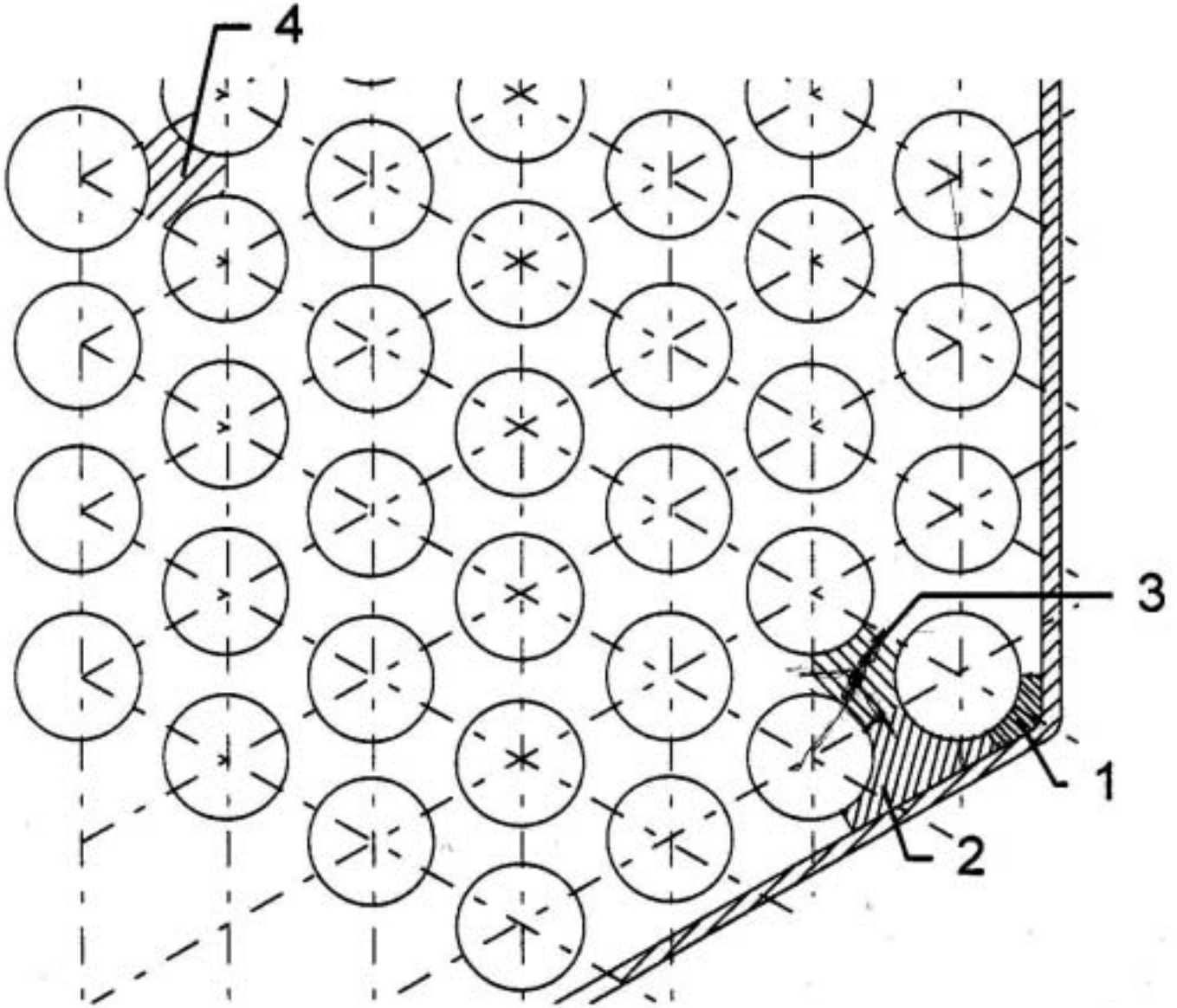
1 - Těleso tlakové nádoby
2 - Víko tlakové nádoby
3 - Volná příruba
4 - Nosný válec (šachta)
5 - Dno nosného válce
6 - Koš AZ
7 - Blok ochranných trub
8 - PK
9 - HRK

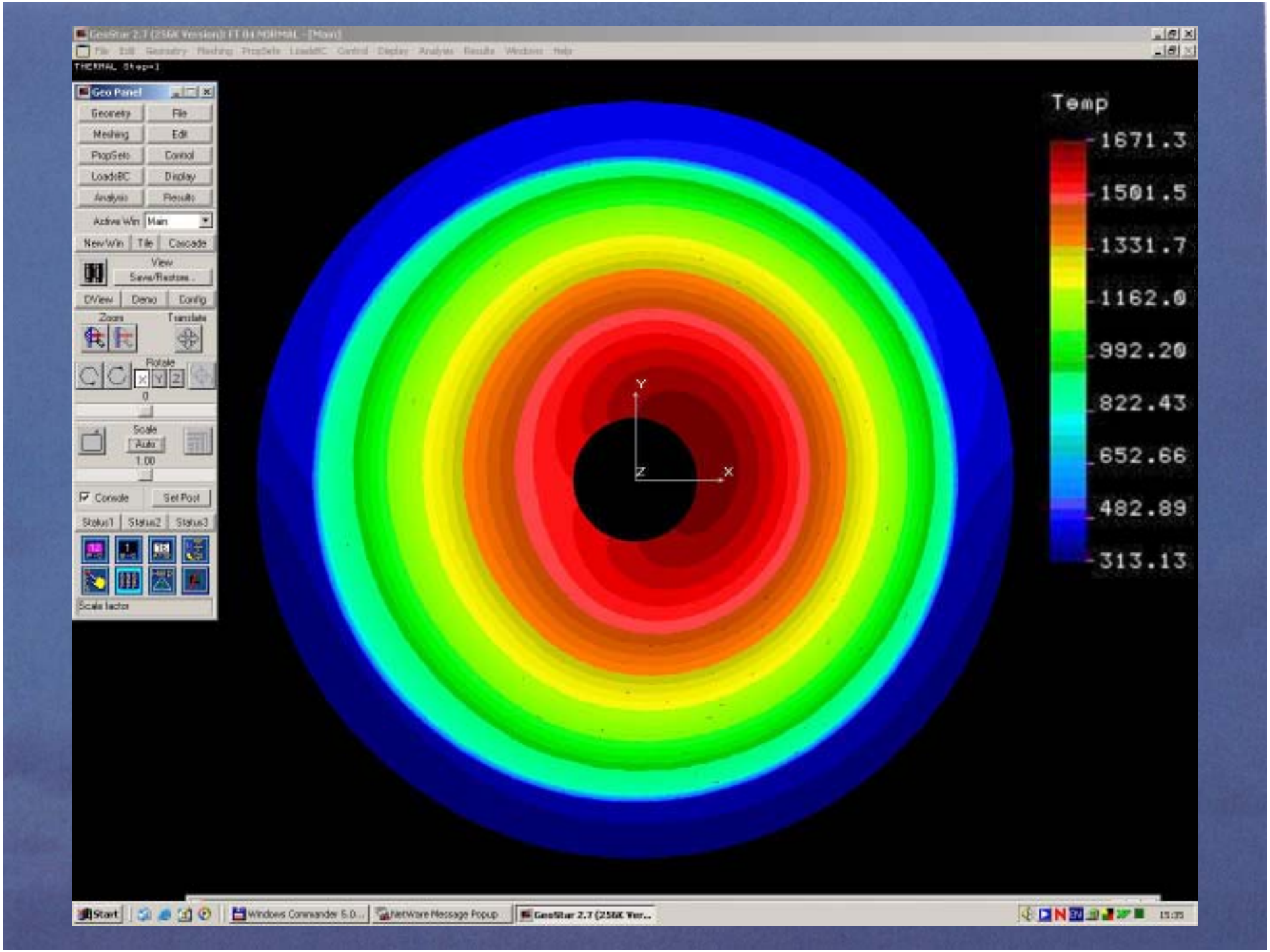


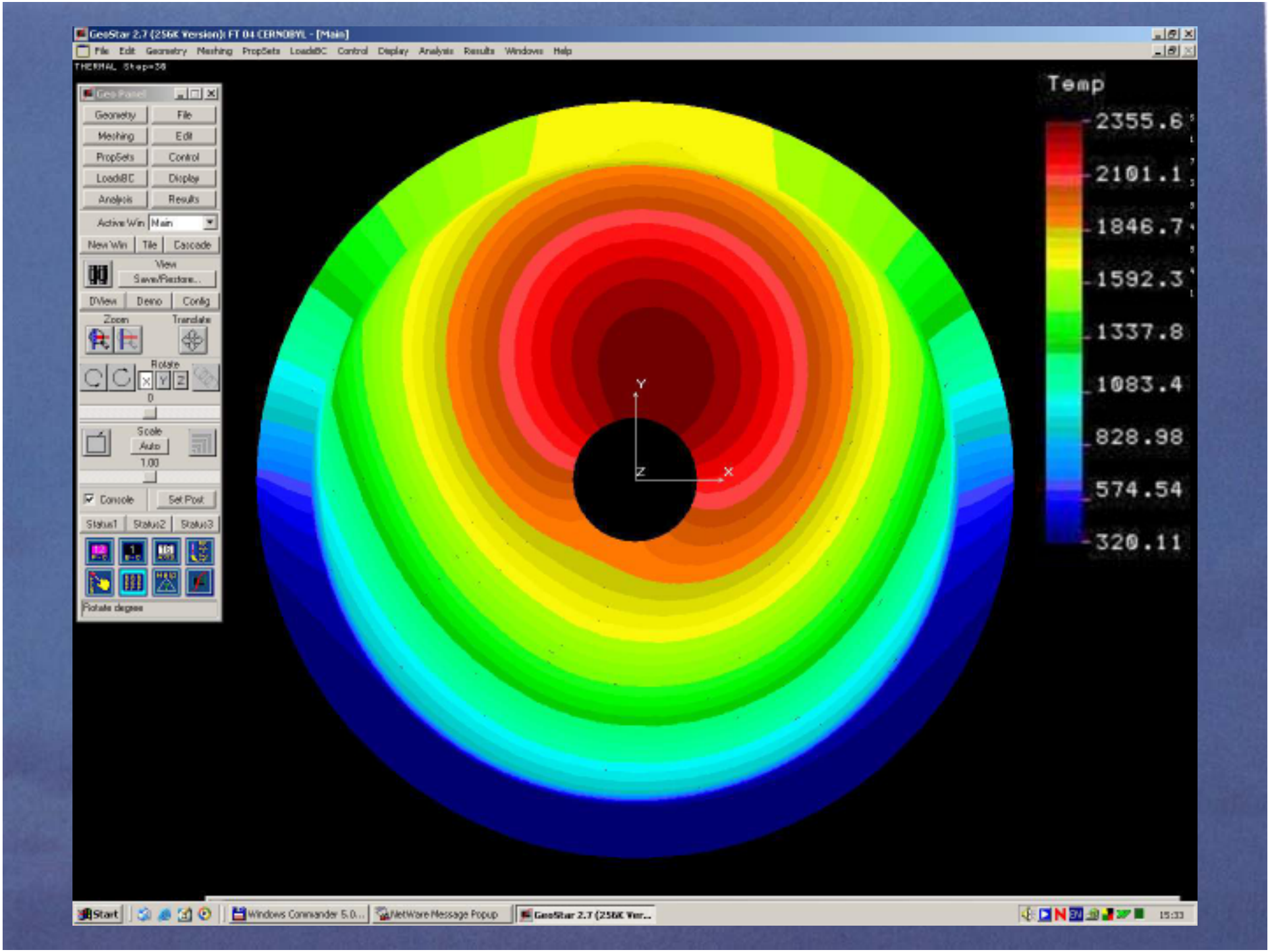
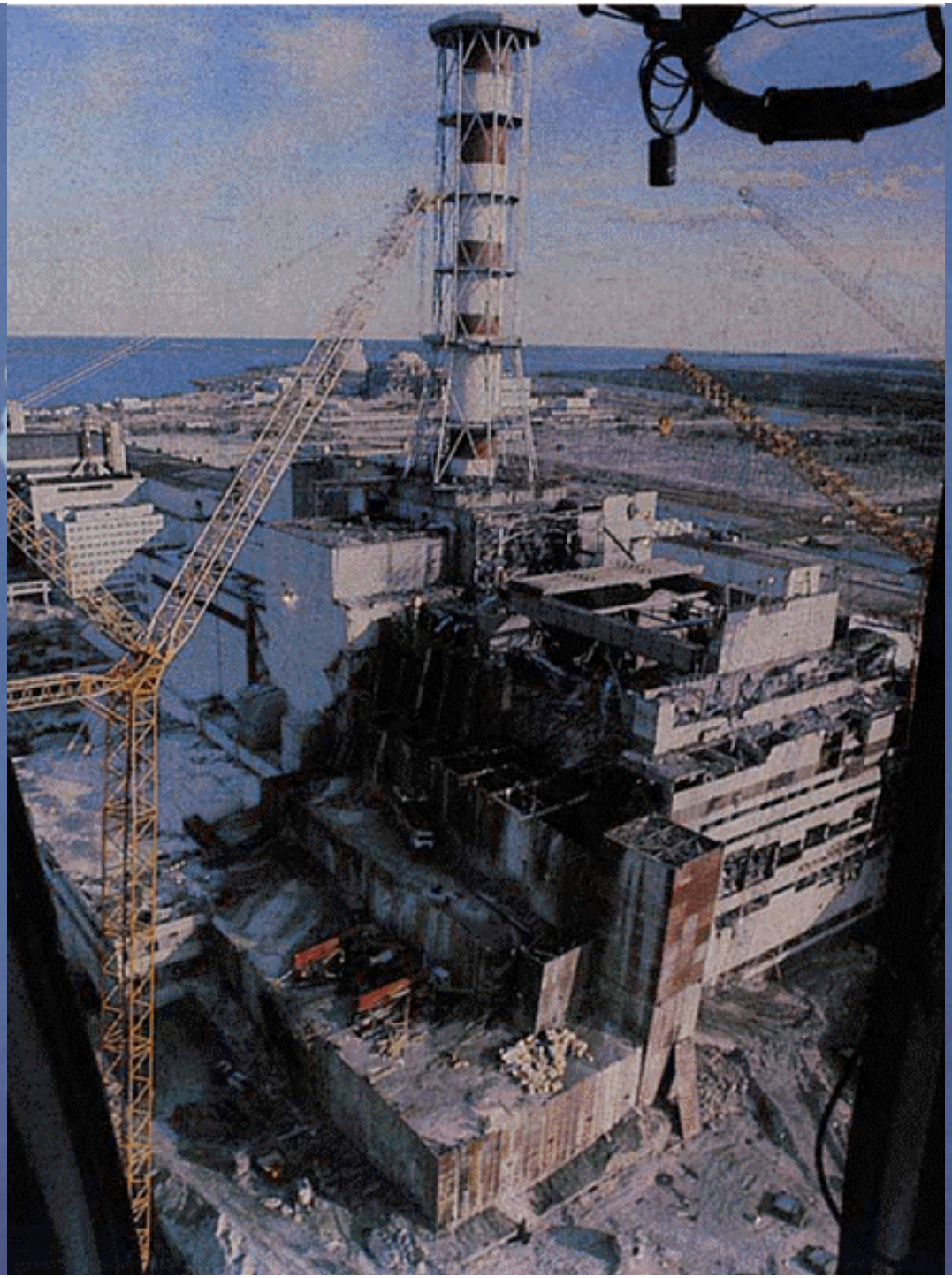


Obr. 2.6 Příčný řez palivovou tyčí reaktoru VVER-440. 1 – centrální dutina, r_0 = 0,75 mm, 2 – palivová tableta z UO_2, r_U = 3,775 mm, 3 – mezera palivo–povlak, šířka δ = 0,125 mm, 4 – povlaková trubka ze zirkonové slitiny H-1, tloušťka 0,65 mm

Obr. 2.5 Podélný řez palivovou tyčí reaktoru VVER-440, 1 – palivová tableta, 2 – povlak, 3 – horní koncovka, 4 – — dolní koncovka, 5 – pružina


4
3
1
2
1


THERMAL Step=1
Geo Panel
Geometry
File
Meshing
Edit
PropSets
Control
LoadsBC
Display
Analysis
Results
Active Win
Main
New Win
Tile
Cascade
View
Save/Restore...
DView
Demo
Config
Zoom
Translate
Rotate
Scale
Auto
1.00
Console
Set Port
Status1
Status2
Status3
Scale factor
Temp
1671.3
1501.5
1331.7
1162.0
992.20
822.43
652.66
482.89
313.13
Y
Z
X
Start
Windows Commander 5.0...
NetWare Message Popup
GeoStar 2.7 (256K Ver...


GeoStar 2.7 (256K Version): FT 04 CERNOBYL - [Main]
File Edit Geometry Meshing PropSets LoadsBC Control Display Analysis Results Windows Help
THERMAL Step=36
Geometry
File
Meshing
Edit
PropSets
Control
LoadsBC
Display
Analysis
Results
Active Win
Main
New Win
Tile
Cascade
View
Save/Restore...
DView
Demo
Config
Zoom
Translate
Rotate
Scale
Auto
1.00
Console
Set Post
Status1
Status2
Status3
Rotate degree
Temp
2355.6
2101.1
1846.7
1592.3
1337.8
1083.4
828.98
574.54
320.11
Y
Z
X
Start
Windows Commander 5.0...
NetWare Message Popup
GeoStar 2.7 (256K Ver...