

# Nukleáris létesítmények biztonsága

# Nukleáris létesítményeink



# Nukleáris létesítményeink





# Nukleáris létesítményeink



# Nukleáris létesítményeink



# Biztonsági követelmények

## Nemzetközi ajánlások, gyakorlat Törvény Kormányrendelet

Útmutatók  
Eljárásrendek  
Utasítások



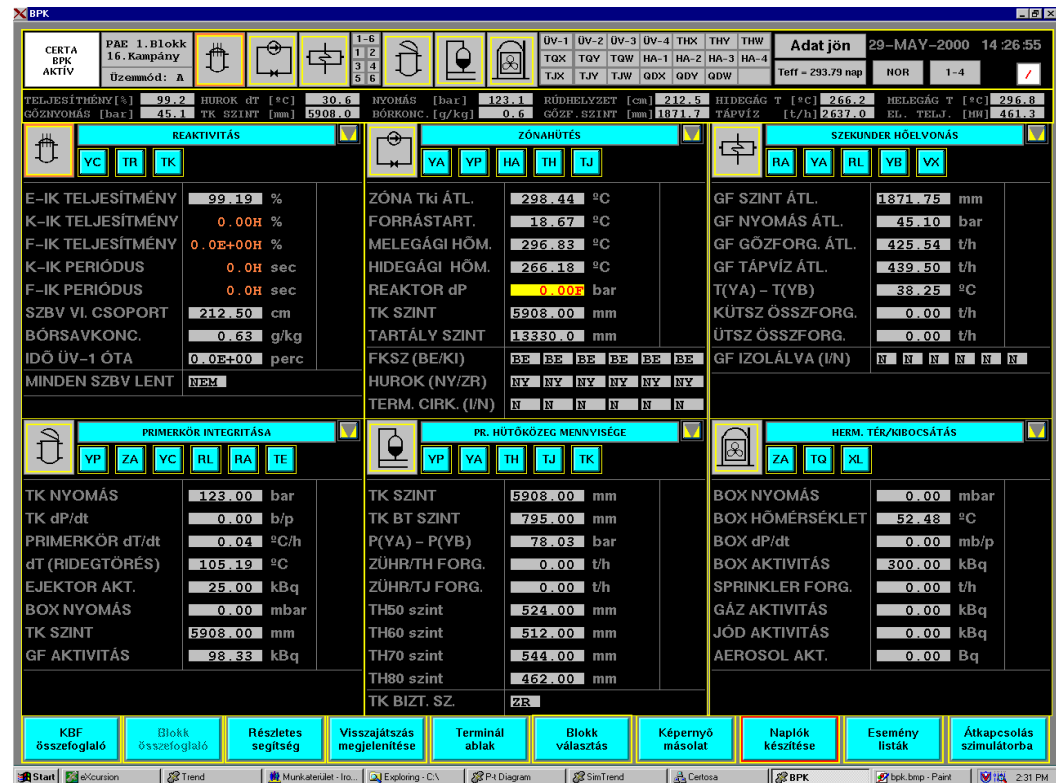
# A hatóság eszközei

## Engedélyezés



# A hatóság eszközei

## Ellenőrzés

**BPX**

CERTA BPX AKTÍV PÁE 1. Blokk 16. Kampany Üzem mód: A

Adat jön 29-MAY-2000 14:26:55

Teff - 293.79 nap NOR 1-4

TELJESÍTHÉNY [%]	99.2	HUROK dT [°C]	30.6	NYOMÁS [bar]	123.1	RÚDHÉLYZET [cm]	212.5	HIDEGÁG T [°C]	266.2	MELEGÁG T [°C]	296.8
GŐZNYOMÁS [bar]	45.1	TK SZINT [mm]	5908.0	BŐRSÁVKONC. [g/kg]	0.6	GŐZF. SZINT [mm]	1871.7	TÁPVÍZ [t/h]	2637.0	EL. TELJ. [MW]	461.3

**REAKTIVITÁS** (YC, TR, TK)

- E-İK TELJESÍTMÉNY: 99.19 %
- K-İK TELJESÍTMÉNY: 0.00H %
- F-İK TELJESÍTMÉNY: 0.0E+00H %
- K-İK PERIÓDUS: 0.0H sec
- F-İK PERIÓDUS: 0.0H sec
- SZBV VI. CSOPORT: 212.50 cm
- BŐRSÁVKONC.: 0.63 g/kg
- IDŐ ÜV-1 ÓTA: 0.0E+00 perc
- MINDEN SZBV LENT: NEM

**ZÓNÁHATÁS** (YA, YP, HA, TH, TJ)

- ZÓNA Tki ÁTL.: 298.44 °C
- FORRÁSTART.: 18.67 °C
- MELEGÁGI HÖM.: 296.83 °C
- HIDEGÁGI HÖM.: 266.18 °C
- REAKTOR dP: 0.00H bar
- TK SZINT: 5908.00 mm
- TARTÁLY SZINT: 13330.0 mm
- FKSZ (BE/KI): BE BE BE BE BE BE
- HUROK (NY/ZR): NY NY NY NY NY NY
- TERM. CÍRK. (I/N): N N N N N N

**SZEKUNDER HŐELVONÁS** (RA, YA, RL, YB, VX)

- GF SZINT ÁTL.: 1871.75 mm
- GF NYOMÁS ÁTL.: 45.10 bar
- GF GŐZFORG. ÁTL.: 425.54 t/h
- GF TÁPVÍZ ÁTL.: 439.50 t/h
- T(YA) - T(YB): 38.25 °C
- KÜTSZ ÖSSZFORG.: 0.00 t/h
- ÜTSZ ÖSSZFORG.: 0.00 t/h
- GF IZOLÁLVA (I/N): N N N N N N

**PRIMERKÖR INTEGRITÁSA** (YP, ZA, YC, RL, RA, TE)

- TK NYOMÁS: 123.00 bar
- TK dP/dt: 0.00 b/p
- PRIMERKÖR dT/dt: 0.04 °C/h
- dT (RIDEGŐRÉS): 1.05.19 °C
- EJEKTOR AKT.: 25.00 kBq
- BOX NYOMÁS: 0.00 mbar
- TK SZINT: 5908.00 mm
- GF AKTIVITÁS: 98.33 kBq

**PR. HŰTŐKÖZEG MENNYISÉGE** (YP, YA, TH, TJ, TK)

- TK SZINT: 5908.00 mm
- TK BT SZINT: 795.00 mm
- P(YA) - P(YB): 78.03 bar
- ZÜHR/TH FORG.: 0.00 t/h
- ZÜHR/TJ FORG.: 0.00 t/h
- TH50 szint: 524.00 mm
- TH60 szint: 512.00 mm
- TH70 szint: 544.00 mm
- TH80 szint: 462.00 mm
- TK BIZT. SZ.: ZR

**HERM. TÉR/KIBOCSÁTÁS** (ZA, TQ, XL)

- BOX NYOMÁS: 0.00 mbar
- BOX HÖMÉRSEKLET: 52.48 °C
- BOX dP/dt: 0.00 mb/p
- BOX AKTIVITÁS: 300.00 kBq
- SPRINKLER FORG.: 0.00 t/h
- GÁZ AKTIVITÁS: 0.00 kBq
- JÓD AKTIVITÁS: 0.00 kBq
- AEROSOL AKT.: 0.00 Bq

Navigation buttons: KBF összefoglaló, Blokk összefoglaló, Részletes segítség, Visszajátzás megjelenítése, Terminál ablak, Blokk választás, Képernyő másolat, Naplók készítése, Esemény listák, Állapcsolás szimulátorba

Taskbar: Start, Explorer, Trend, Munkatársak - Ito., Exploring - C:\, P4 Diagram, SimTrend, Certosa, BPX, bpk.bmp - Paint, 2:31 PM



# A hatóság eszközei

## Értékelés

### Jelentések

- rendszeres
- eseti

### Eseménykivizsgálások

### Ellenőrzések

### Egyéb tapasztalatok

# A hatóság eszközei

## Érvényesítés



# Biztonsági funkciók

Láncreakció

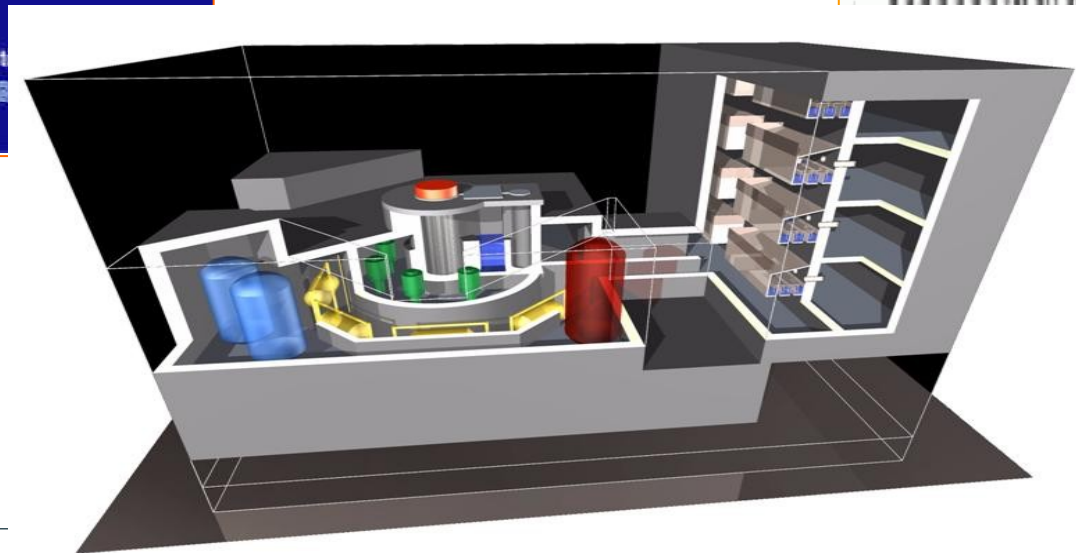
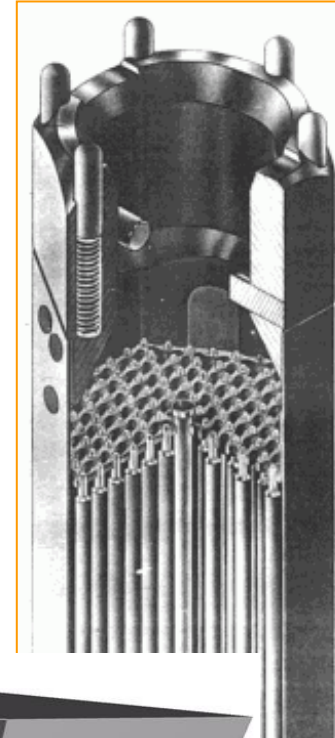
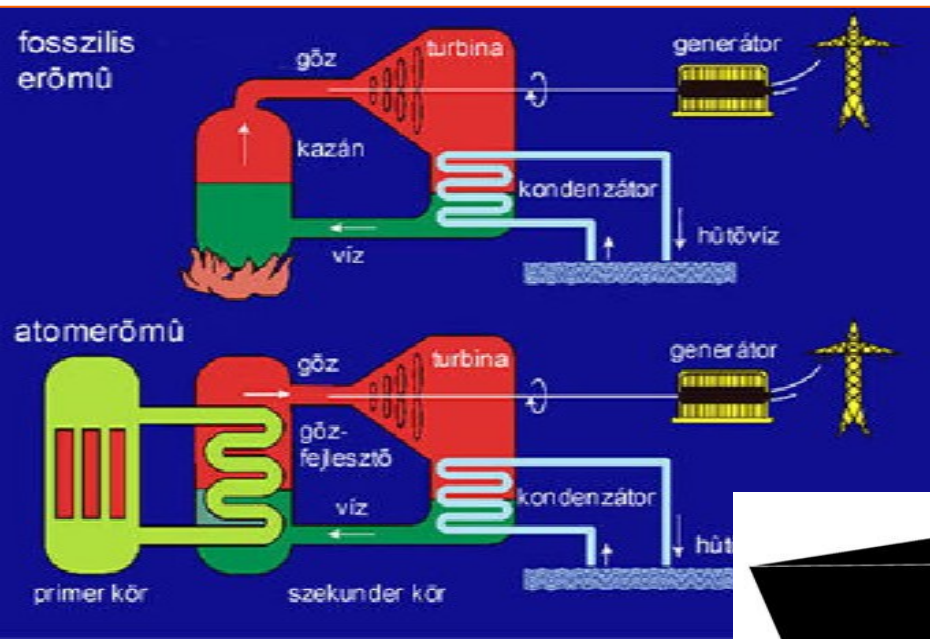
Hűtés

Sugárzás (kibocsátás)

„Diverzitás”

„Redundancia”

# Fizikai gátak rendszere







Országos Atomenergia Hivatal

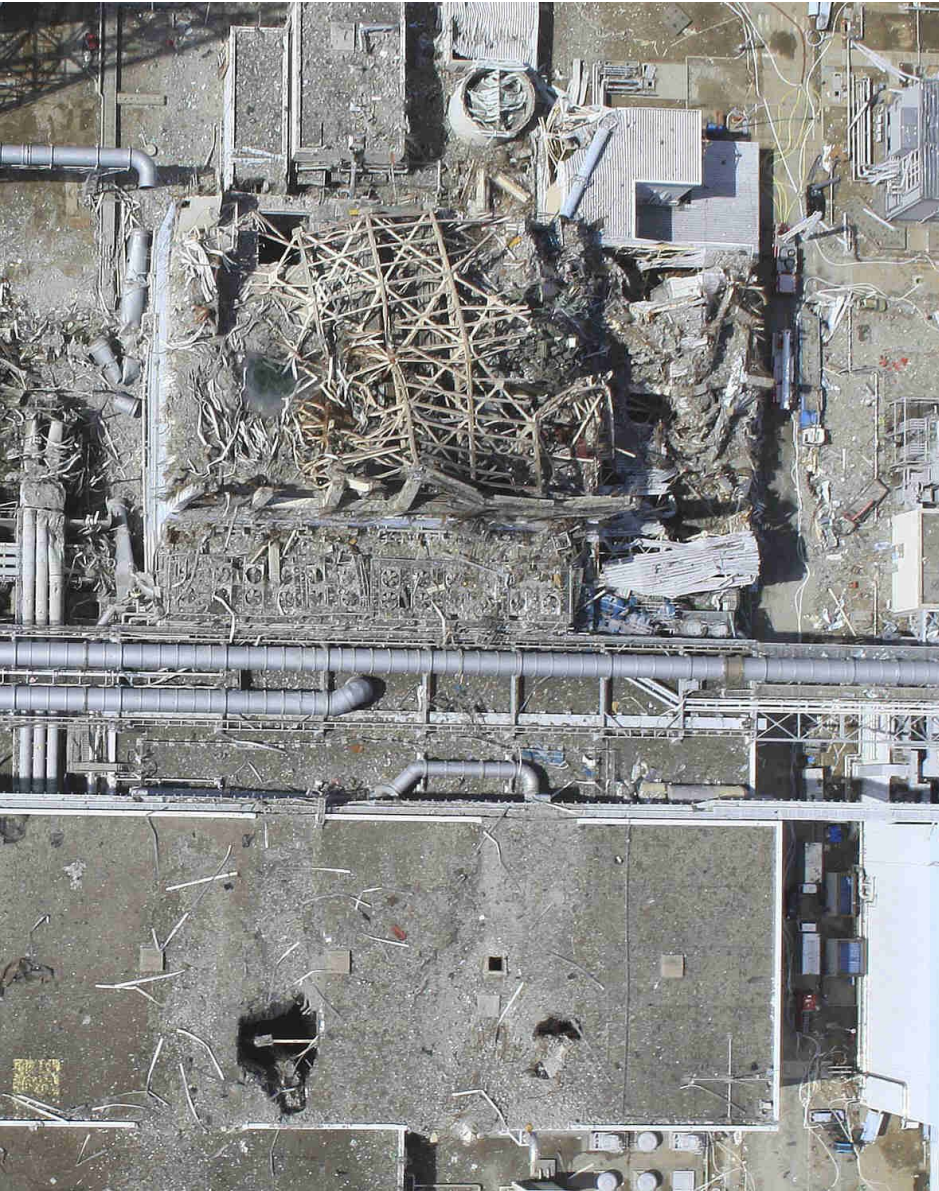
# Sugárvédelem







# Veszélyes ?



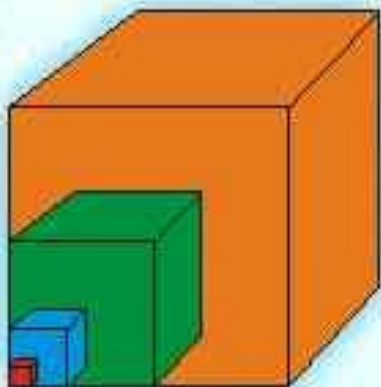
# Veszélyes?



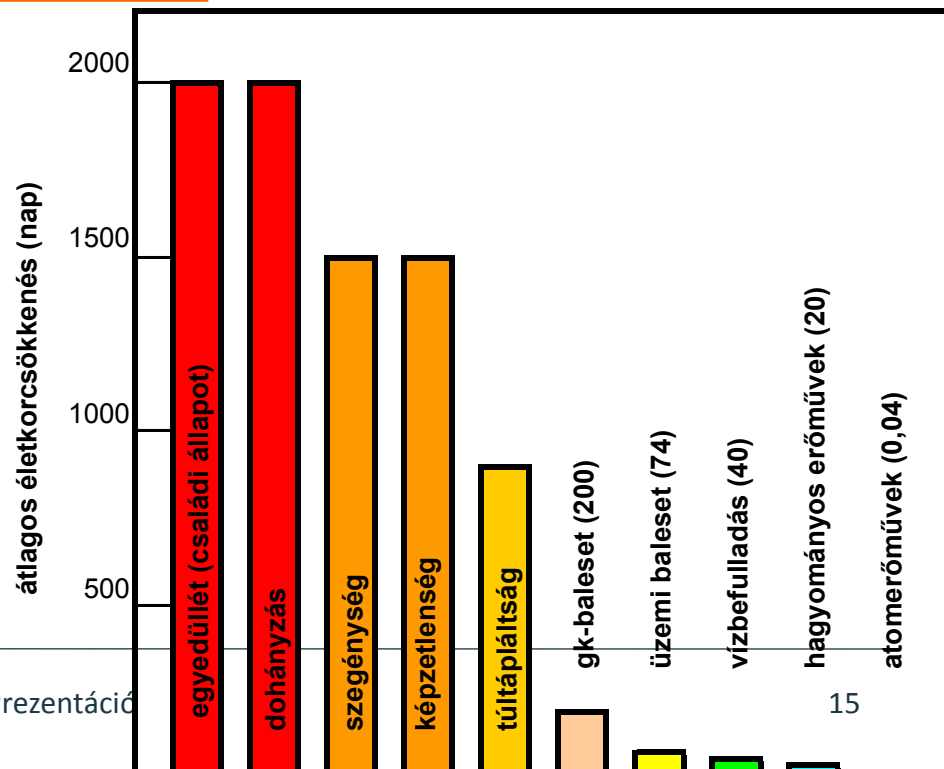
7.5 g U = 750 kg szén

Energy chain	OECD		Non-OECD	
	Fatalities	Fatalities/TWy	Fatalities	Fatalities/TWy
Coal	2259	157	18,000	597
Natural gas	1043	85	1000	111
Hydro	14	3	30,000	10,285
Nuclear	0	0	31	48

Data from Paul Scherrer Institut, in OECD 2010. \* severe = more than 5 fatalities



- Ipari hulladék = 1 milliárd m<sup>3</sup>
- Toxikus hulladék = 10 millió m<sup>3</sup>
- Radioaktív hulladék = 80 ezer m<sup>3</sup>
- Nagy aktivitású hulladék = 150 m<sup>3</sup>





Országos Atomenergia Hivatal

# Köszönöm a figyelmet

