

Személyi sugárkapuk funkcióbővítése az atomerőmű ellenőrzött zónájában

A funkcióbővítés szükségességének okai

- A Paksi Atomerőműben jelenleg üzemelő 24 db **Canberra ARGOS PB** típusú személyi sugárkapuk rekonstrukciója 2017. évben fejeződött be.
- A Paksi Atomerőműben üzemelő 24 db ARGOS típusú személyi sugárkapu feladata a munkavállalók **β felületi sugárszennyezettségének** a mérése volt.
- A **nemzetközi elvárás**, hogy a **munkavállalók beazonosíthatóak** legyenek a személyi sugárkapuk használatakor, valamint a munkavállalók **rutinszerű belső sugárterhelésnek ellenőrzése** minden sugárveszélyes munka alkalmával.
- 2019-ben a fejlesztési tervet a műszaki értekezlet jóváhagyta a **Személyi sugárkapuk funkcióbővítésére**.

A funkcióbővítés előnyei

- A munkavállalók rutinszerű belső sugárterhelésnek ellenőrzését minden sugárveszélyes munka alkalmával megtörténik, kiszűrhető minden váratlan belső sugárterhelés.
- Növeli a belső sugárterhelés dózis becslés pontosságát, mert egyértelműen beazonosítható az inkorporáció időpontja.
- Javítja a munka tervezést, mert egyértelműen meghatározható a munkafolyamat, amikor az inkorporáció történt.
- Azáltal, hogy időben korábban értesülést nyerünk egy esetleges belső sugárterhelésről, sugárbiztonsági (egészségügyi) előnyökkel jár.
- Törzsszám és mérési adatok fogadása, feldolgozása és lekérdezése.
- Segítséget nyújt balesetelhárítási feladatokban is.

A funkcióbővítés megvalósítása

A funkcióbővítést a következő irányítástechnikai átalakítással valósítottuk meg:

- a **zuhanyzók utáni 8 db ARGOS 5PB** sugárkapun a jelenlegi felületiszennyezettség mérő detektorok mögé gamma sugárzást mérő detektorok telepítése és a háttér csökkentésére a velük szemközti fal ólomárnyékolással történő ellátása, a sugárkapuk gyári szoftverében az újonnan beépítésre kerülő detektorok engedélyezése, paraméterezése,
- **24 db** sugárkapu (10 db ARGOS 5PB az öltözők előtt, 8 db ARGOS 5PB a zuhanyzók után, 6 db ARGOS 1PB az átjáró hidakon) felszerelése kártyaolvasókkal, a kártyaolvasók engedélyezése szoftveresen,
- a 24 db személyi ellenőrző sugárkapu a **SER SCADA** rendszerben meglévő sugárkapu státusz összefoglaló diagnosztikai sémakép és a sugárkapu részletes diagnosztika módosításai.
- Az **OPDOZ** rendszer szoftveres fejlesztése, hogy alkalmassá váljon a sugárkapuból érkező törzsszám és mérési adatok fogadására, feldolgozására és lekérdezésére.

A funkcióbővítés ütemezése

Az átalakítás csak főjavításon kívüli időszakban végezhető.

1991. Évi XLV. Törvény a mérésügyről → típusvizsgálat és első hitelesítés.

4 öltöző, mindegyikben 2-2 db sugárkapu.

- I. ütem: 2024. december, 1 db sugárkapu átalakítása típusvizsgálat, első hitelesítés, ÜH
- II. ütem: 2025. január, öltözőnként 1-1 db sugárkapu átalakítása, első hitelesítés, ÜH
- III. ütem: 2025. február, öltözőnként 1-1 db sugárkapu átalakítása, első hitelesítés, ÜH

A személyi sugárkapuk



ARGOS-1PB



ARGOS-5PB

Gamma detektálás (Zeus) opció



**Zeus gamma
detektorok**

**Argos sugárkapu
Zeus opcióval**

**A Zeus opció teljes gamma detektáló
képességet jelent**

**Három nagyméretű plastik
szcintillátor a test szennyeződésének
ellenőrzésre**

**A szcintillátorokat 10 mm (~0,4 in.)
ólommal árnyékolják**

**A 25 mm-es (~1,0 hüvelyk)
ólomfüggöny minimalizálja az
önárnyékoló hatásokat**

Személyi épületi sugárkapuk ólomárnyékolás



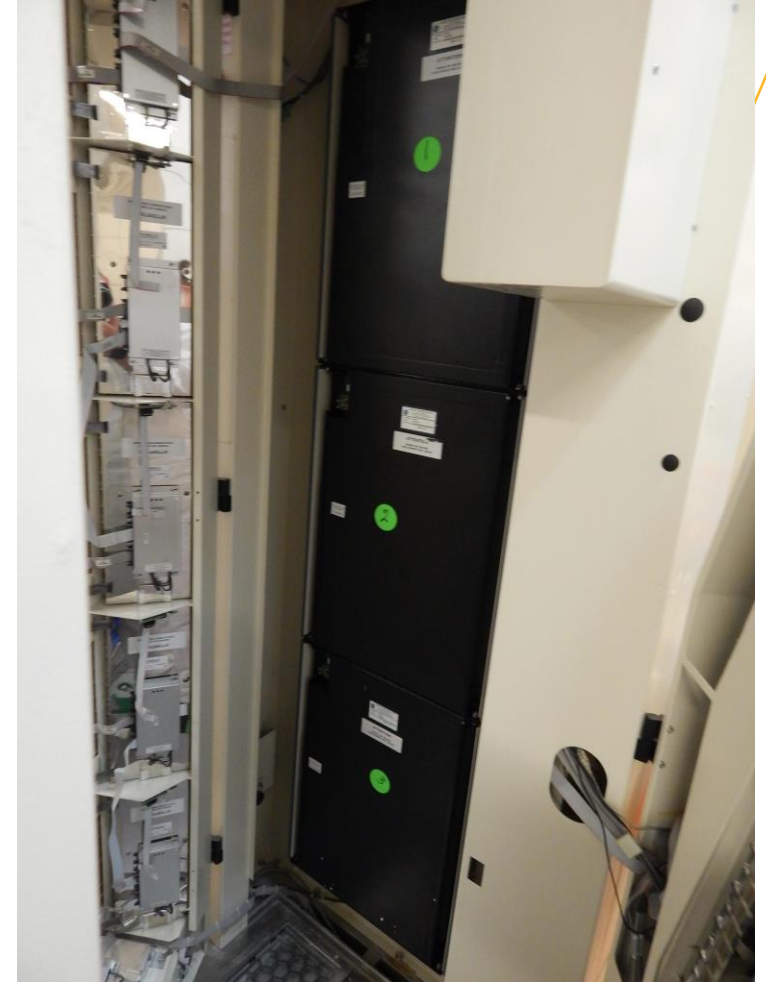
A nagyfelületű gamma detektorok beszerelése



Ólomlap és szerelőpanel



Szczintillátorkészlet



Személyisugárkapu ólomárnyékolás beépítése



Sugárkapu hátfal ólomárnyékolás nélkül



Sugárkapu hátfal ólomárnyékolással

Személyi sugárkapu funkcióbővítése - Kártyaolvasó

Terméklap



CRITERION

MR020D-ND LEGIC-Mifare dual kártyaolvasó



Személyi sugárkapuk a kártyaolvasókkal



Személyi sugárkapuk típusvizsgálata



Személyi sugárkapuk típusvizsgálata

Rate Meter

F1 = Update
F2 = Save RateMeter0001.CSV
Ctrl+F2 = Save As...

Dwell Time **2** s
Prompt **Message**

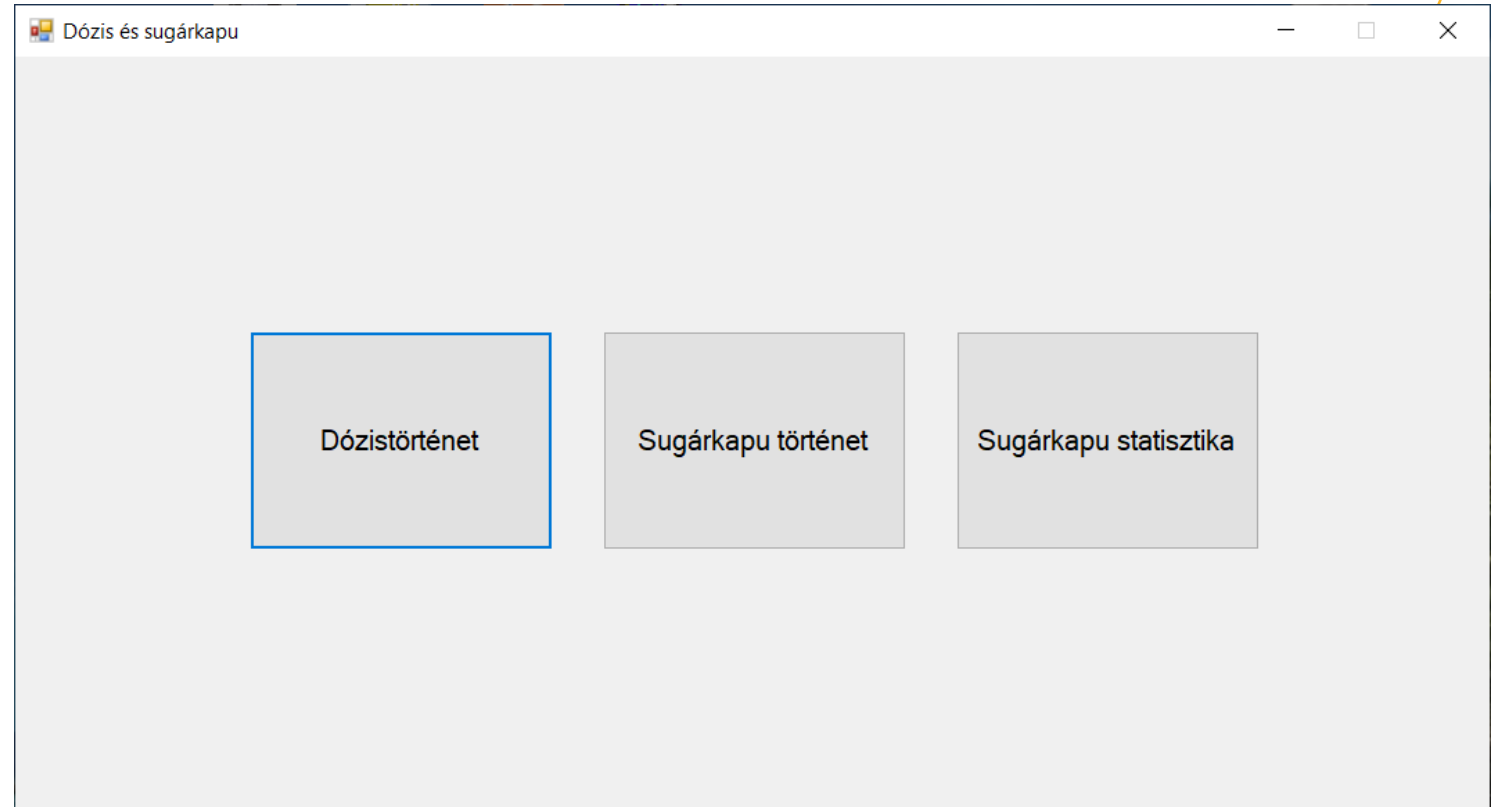
Det#	Beta Counter		Gamma Counter		Dwell Time 0.625 s		Log Scale Maximum 10000 cps									
	Count	Rate cps	Count	Rate cps	Count	Time 1.9993 s										
1	76	38.019														
2	42	21.009														
3	24	12.005														
4	23	11.505														
5	34	17.007														
6	26	13.005														
7	25	12.505														
8	30	15.006														
9	16	8.0031														
10	30	15.006														
11	40	20.009														
12	23	11.505														
13	29	14.506														
14	26	13.005														
15	24	12.005														
16	15	7.5029														
17	35	17.507														
18	23	11.505														
19	38	19.008														
20	45	22.51														
21	42	21.009														
22	58	29.014														
23	22	11.004														
24	30	15.006														
25	32	16.007														
27			1620	812.92												
28			1876	941.86												
29			1829	918.18												



Sugárkapu funkcióbővítés – DST szoftver

DST = Dózis és Sugárkapu Történet

- Dózistörténet riport
- Sugárkapu történet (részletes adatok)
- Sugárkapu statisztika (csak számadatok)



Sugárkapu funkcióbővítés – DST - Történet

Funkciók

- Szűrés
- Keresés
- Export

Szűrhető

- Időszak
- Sugárkapu
- Név / törzsszám
- Szennyezett (I/N)
- Szennyezettség helye
- Kiválasztott találat jobb oldalt részletesen megjelenik (képpel)

Sugárkapu történet (5 találat)

Főmenü

Keresés

Export

Szűrések

Időszak: 2024.09.18 00:00 - 2024.09.18 23:59

Sugárkapu: Mind

Név: Törzsszám:

Szennyezés

Igen

☒ Fej ☒ Kéz ☒ Test ☒ Cipő ☒ Mappa ☒ Gamma

Sorsz.	Név	Időpont	Kapu	Poz.	Szennyezés
1		2024.09.18. 5:08:55	I. kiépítés átjáró folyosón (01XR05)	1	Cipő
2		2024.09.18. 6:21:49	1. öltöző előtt (búfé) (00XR81)	1	Kéz
3		2024.09.18. 9:54:15	II. kiépítés átjáró folyosón (02XR07)	1	Cipő
4		2024.09.18. 10:32:37	II. kiépítés átjáró folyosón (02XR07)	1	Cipő
5		2024.09.18. 10:56:28	II. kiépítés átjáró folyosón (02XR05)	1	Cipő

Fej: Tiszta

Cipő: Tiszta

Kéz: Szennyezett

Mappa: Tiszta

Test: Tiszta

Gamma: Tiszta

Dátum: 2024.09.18. 6:21

Név:

Kapu: 1. öltöző előtt (búfé) (00XR81)

Kérem menjen vissza

β Nettó cps

22 155

Első

Hátsó

β Nettó cps

22 155

Szennyezett

20240918062149

16

MVM Paksi Atomerőmű

Sugárkapu funkcióbővítés – DST - Statisztika

Funkciók

- Szűrés
- Keresés
- Export
- Hiba

Szűrhető

- Időszak
- Sugárkapu
- Szennyezettség helye

Találat

- Csak statisztika!
- Csak a mérések db száma alapján, a következő módon ⇨
 - 1 lépéses kapuk: 1 ember = 1 mérés = 1 adat
 - 2 lépéses kapuk: 1 ember = 2 mérés = 2 adat – Első és hátsó mérés is egy-egy mérési adat!

Sugárkapu statisztika (24 találat)

Főmenü

Keresés

Export

Hibalista

Szűrések

Sugárkapu: Mind

Időszak: 2024.09.18 00:00 - 2024.09.18 23:59

☒ Fej☒ Kéz☒ Test☒ Cipő☒ Mappa☒ Gamma

Statisztika

Σ Mérések száma: 1 941

Σ Tiszta: 1 936 (99,7%)

Σ Szennyezett: 5 (0,3%)

Kapu	Mérések száma	Fej tiszta	Fej szenny.	Fej %	Kéz tiszta	Kéz szenny.	Kéz %	Test tiszta	Test szenny.	Test %	Cipő tiszta	Cipő szenny.	Cipő %	Mappa tiszta	Mappa szenny.	Mappa %	Gamma tiszta	Gamma szenny.	Gamma %
Vendég öltözőben (00XR82)	0	0	0	0,00%	0	0	0,00%	0	0	0,00%	0	0	0,00%	0	0	0,00%	0	0	0,00%
Férfi öltöző előtt (00XR83)	34	34	0	0,00%	34	0	0,00%	34	0	0,00%	34	0	0,00%	34	0	0,00%	34	0	0,00%
Férfi öltöző előtt (00XR84)	24	24	0	0,00%	24	0	0,00%	24	0	0,00%	24	0	0,00%	24	0	0,00%	24	0	0,00%
Férfi öltöző fürdő után (00XR85)	22	22	0	0,00%	22	0	0,00%	22	0	0,00%	22	0	0,00%	22	0	0,00%	22	0	0,00%
Férfi öltöző fürdő után (00XR86)	33	33	0	0,00%	33	0	0,00%	33	0	0,00%	33	0	0,00%	33	0	0,00%	33	0	0,00%
Női öltöző előtt (00XR91)	80	80	0	0,00%	80	0	0,00%	80	0	0,00%	80	0	0,00%	80	0	0,00%	80	0	0,00%
Női öltöző fürdő után (00XR92)	16	16	0	0,00%	16	0	0,00%	16	0	0,00%	16	0	0,00%	16	0	0,00%	16	0	0,00%
Női öltöző fürdő után (00XR93)	24	24	0	0,00%	24	0	0,00%	24	0	0,00%	24	0	0,00%	24	0	0,00%	24	0	0,00%
1. öltöző előtt (büfé) (00XR78)	188	188	0	0,00%	188	0	0,00%	188	0	0,00%	188	0	0,00%	188	0	0,00%	188	0	0,00%
1. öltöző előtt (büfé) (00XR79)	245	245	0	0,00%	245	0	0,00%	245	0	0,00%	245	0	0,00%	245	0	0,00%	245	0	0,00%
1. öltöző előtt (büfé) (00XR80)	302	302	0	0,00%	302	0	0,00%	302	0	0,00%	302	0	0,00%	302	0	0,00%	302	0	0,00%
1. öltöző előtt (büfé) (00XR81)	152	152	0	0,00%	151	1	0,66%	152	0	0,00%	152	0	0,00%	152	0	0,00%	152	0	0,00%
1. öltöző fürdő után (00XR76)	56	56	0	0,00%	56	0	0,00%	56	0	0,00%	56	0	0,00%	56	0	0,00%	56	0	0,00%
1. öltöző fürdő után (00XR77)	76	76	0	0,00%	76	0	0,00%	76	0	0,00%	76	0	0,00%	76	0	0,00%	76	0	0,00%
2. öltöző előtt (00XR89)	80	80	0	0,00%	80	0	0,00%	80	0	0,00%	80	0	0,00%	80	0	0,00%	80	0	0,00%
2. öltöző előtt (00XR90)	93	93	0	0,00%	93	0	0,00%	93	0	0,00%	93	0	0,00%	93	0	0,00%	93	0	0,00%
2. öltöző fürdő után (00XR87)	34	34	0	0,00%	34	0	0,00%	34	0	0,00%	34	0	0,00%	34	0	0,00%	34	0	0,00%
2. öltöző fürdő után (00XR88)	78	78	0	0,00%	78	0	0,00%	78	0	0,00%	78	0	0,00%	78	0	0,00%	78	0	0,00%
I. kiépítés átjáró folyosón (01XR05)	81	81	0	0,00%	81	0	0,00%	81	0	0,00%	80	1	1,23%	81	0	0,00%	81	0	0,00%
I. kiépítés átjáró folyosón (01XR06)	48	48	0	0,00%	48	0	0,00%	48	0	0,00%	48	0	0,00%	48	0	0,00%	48	0	0,00%
I. kiépítés átjáró folyosón (01XR07)	25	25	0	0,00%	25	0	0,00%	25	0	0,00%	25	0	0,00%	25	0	0,00%	25	0	0,00%
II. kiépítés átjáró folyosón (02XR05)	51	51	0	0,00%	51	0	0,00%	51	0	0,00%	50	1	1,96%	51	0	0,00%	51	0	0,00%
II. kiépítés átjáró folyosón (02XR06)	88	88	0	0,00%	88	0	0,00%	88	0	0,00%	88	0	0,00%	88	0	0,00%	88	0	0,00%
II. kiépítés átjáró folyosón (02XR07)	111	111	0	0,00%	111	0	0,00%	111	0	0,00%	109	2	1,80%	111	0	0,00%	111	0	0,00%
Összesen	1 941	1 941	0	0,00%	1 940	1	0,05%	1 941	0	0,00%	1 937	4	0,21%	1 941	0	0,00%	1 941	0	0,00%

Szennyezett ettől még lehet h csak egyik „fele” lesz!

Sugárkapu funkcióbővítés – Opdoz - Létszám



Létszámadatok

Bent az EÜ épületben	11
Bent összerendelt	20
I.-es kiépítésen	492
II.-es kiépítésen	745
Bent szétrendelt	33
Távozott, nem rendelt szét	15

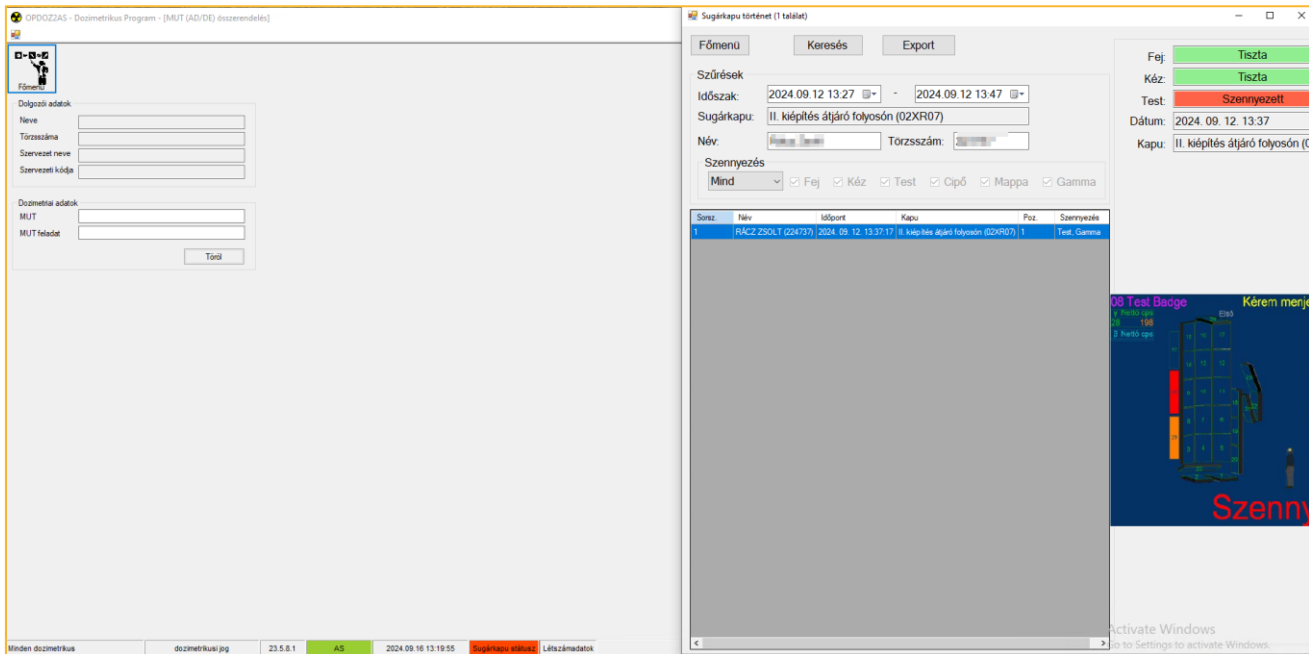
Utolsó frissítés: 2024.10.31 13:11:11

Frissítés

- Belépéskor automatikusan frissülő adatok
 - Ezen belül gombnyomásra
- Ha adat kimaradás van, akkor a soron következő bármely kártya / doziméter művelet aktualizálja
- Egyértelmű létszám adatok
- Az ellenőrzött zónai, de még/már szétrendelt állapot megjelenítése
 - Befelé irányban: Bent az EÜ épületben
 - Kifelé irányban: Bent szétrendelt

Sugárkapu funkcióbővítés – Opdoz – S.kapu riasztás.

- Dózystúllépéshez hasonlóan működik:
 - Hangjelzés
 - Előugró ablak
- Kapu nem engedi ki, ÉS Opdoz-ban jelezést ad
 - Ruha, cipőrész felső, test esetén egyből
 - Kéz, talp esetén harmadik lehetőség után
- Manuális kiengedést követően a követő kártya/doziméter művelet már engedélyezi a mozgását (intézkedést feltételez)
- Sikeres áthaladás, vagy manuális kiengedés kéz/talp esetén nullázza a számlálót



Sugárkapu funkcióbővítés – SER fejlesztés

CANBERRA sugárkapu diagnosztika

Helyiség	Összegzett sugárkapu státusz			
Sugárkapu a vendég öltözőben	00XR82			
Sugárkapu a férfi öltöző előtt	00XR83	00XR84		
Sugárkapu a férfi öltöző fürdő után	00XR85	00XR86		
Sugárkapu a női öltöző előtt	00XR91			
Sugárkapu a női öltöző fürdő után	00XR92	00XR93		
Sugárkapu az 1. öltöző előtt (büfé)	00XR78	00XR79	00XR80	00XR81
Sugárkapu az 1. öltöző fürdő után	00XR76	00XR77		
Sugárkapu a 2. öltöző előtt	00XR89	00XR90		
Sugárkapu a 2. öltöző fürdő után	00XR87	00XR88		
Sugárkapu az I. kiépítés átjáró folyosón	01XR05	01XR06	01XR07	
Sugárkapu a II. kiépítés átjáró folyosón	02XR05	02XR06	02XR07	

Sugárkapu szünetmentes betáplálás EÜ. épület pince: **00ER47 GY. HIBA**

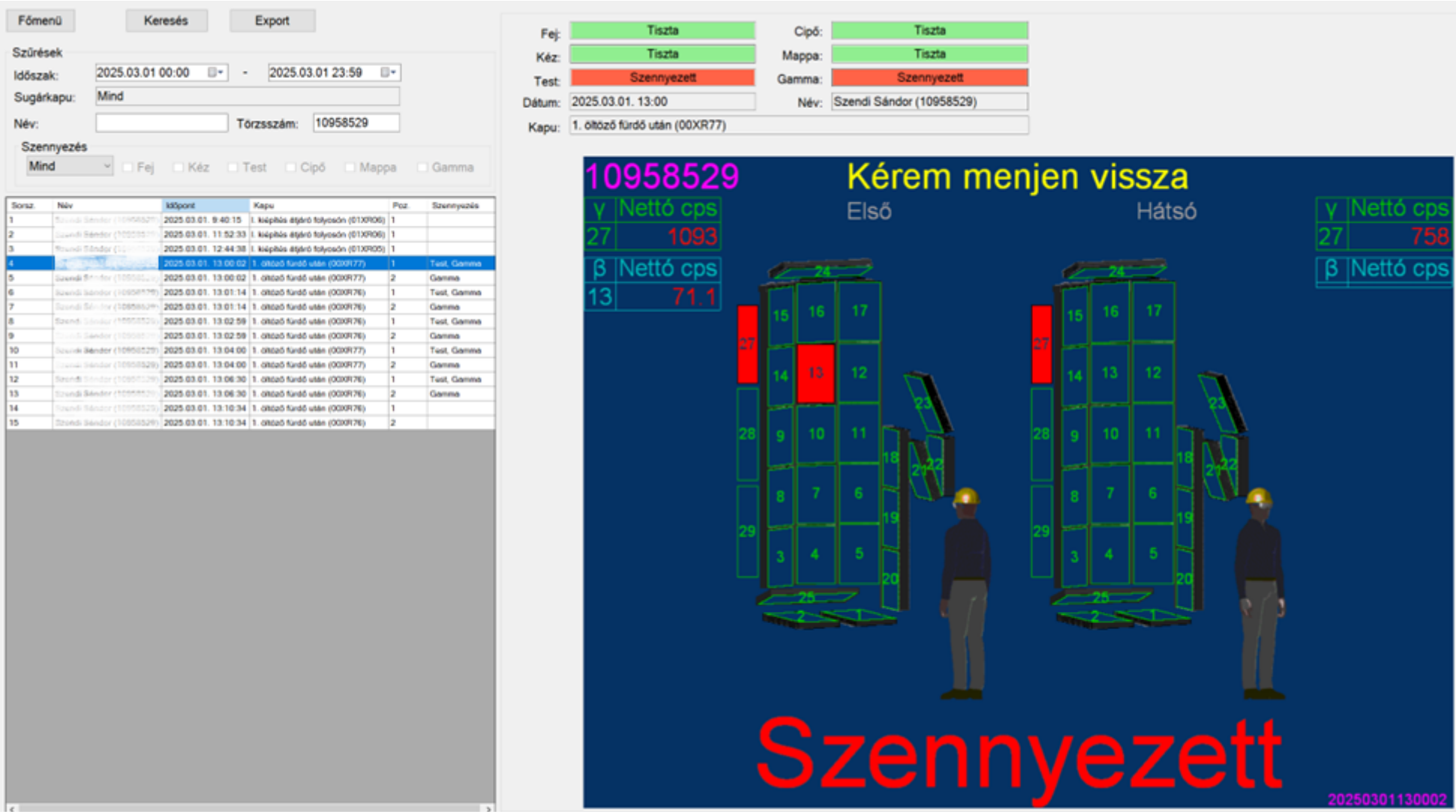
Sugárkapu alelosztók 00FD36, 00FD37: **00FD36 GY. HIBA**

Sugárkapu státusz monitorozó - 00XR80 - a büfé előtt

Sugárkapu: **00XR80 - a büfé előtt** SERDP203 **1.** SERDP303 **2.**

Sugárkapu státusz	REND BEN	Detektor sorszám	1
Ajtónyitó panel	REND BEN	Detektor üzemel	REND BEN
Szenzor panel	REND BEN	Detektor hiba	NEM
Kiegészítő szenzor panel	REND BEN	Nincs kalibrálva	NEM
Fej motorvezérlő panel	NINCS	Alacsony háttér érték	NEM
Degradált üzemmód	REND BEN	Túl magas háttér érték	NEM
Riasztási teszt	REND BEN	Nagyfeszültség hiba	NEM
Homéroséklet	REND BEN	Live Time Error	NEM
Adatbázis	NINCS	Szenyezett detektor	NEM
Kijáratí ajtó	REND BEN	Magas háttér érték	NEM
Bejárati sorompó	REND BEN	Magas számlálási idő	NEM
Fej motor	NINCS	Nulla beütés	NEM
+12V OK	REND BEN	Újrakalibrálás szükséges	NEM
Vészstop gomb	INAKTIV		
Kijáratí biztonsági kulcs	INAKTIV		
Aktuális homéroséklet	37.00 C		
+12V	12.00 V	Sugárkapu adat frissülés	11:16:07
+5V	5.10 V	Képernyő frissülés	11:16:27

Üzemeltetési tapasztalatok



Üzemeltetési tapasztalatok

Sorsz.	Név	Időpont	Kapu	Poz.	Szennyezés
1	Kubis Ottó (10044106)	2025.02.25. 1:28:14	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	Test, Gamma
2	Kubis Ottó (10044106)	2025.02.25. 1:28:14	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	Test, Gamma
3	Szűcs József (10145326)	2025.02.25. 17:56:43	2. öltöző fürdő után (00XR87)	2	Gamma
4	Szűcs József (10145326)	2025.02.25. 17:56:43	2. öltöző fürdő után (00XR87)	1	Gamma
5	Szoke János (10992173)	2025.02.28. 21:25:42	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	Test, Gamma
6	Szoke János (10992173)	2025.02.28. 21:25:42	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	Kéz, Gamma
7	Orbán György (10072283)	2025.03.01. 9:12:24	2. öltöző fürdő után (00XR87)	1	Gamma
8	Szendri Sándor (10958529)	2025.03.01. 13:00:02	1. öltöző fürdő után (00XR77)	1	Test, Gamma
9	Szendri Sándor (10958529)	2025.03.01. 13:00:02	1. öltöző fürdő után (00XR77)	2	Gamma
10	Szendri Sándor (10958529)	2025.03.01. 13:01:14	1. öltöző fürdő után (00XR76)	1	Test, Gamma
11	Szendri Sándor (10958529)	2025.03.01. 13:01:14	1. öltöző fürdő után (00XR76)	2	Gamma
12	Szendri Sándor (10958529)	2025.03.01. 13:02:59	1. öltöző fürdő után (00XR76)	1	Test, Gamma
13	Szendri Sándor (10958529)	2025.03.01. 13:02:59	1. öltöző fürdő után (00XR76)	2	Gamma
14	Szendri Sándor (10958529)	2025.03.01. 13:04:00	1. öltöző fürdő után (00XR77)	1	Test, Gamma
15	Szendri Sándor (10958529)	2025.03.01. 13:04:00	1. öltöző fürdő után (00XR77)	2	Gamma
16	Szendri Sándor (10958529)	2025.03.01. 13:06:30	1. öltöző fürdő után (00XR76)	1	Test, Gamma
17	Szendri Sándor (10958529)	2025.03.01. 13:06:30	1. öltöző fürdő után (00XR76)	2	Gamma
18	Szűcs József (10145326)	2025.03.01. 18:17:07	2. öltöző fürdő után (00XR87)	1	Gamma

Üzemeltetési tapasztalatok

RKO dolgozónál 02.27-én kicsit magasabb aktivitást mértünk az egésztest számlálóban, K-40 izotópból (148 Bq, tüdő mérés).

Főmenü

Keresés

Export

Szűrések

Időszak: 2025.02.01 00:00 - 2025.03.04 23:59

Sugárkapu: 2. öltöző fürdő után (00XR88), 2. öltöző fürdő után (00XR88)

Név: Törzsszám: 10159696

Szennyezés

Mind

Fej

Kéz

Test

Cipő

Mappa

Gamma

Sorsz	Név	Időpont	Kapu	Poz	Szennyezés
1	Frici Péter (10159696)	2025.02.11. 17:20:50	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
2	Frici Péter (10159696)	2025.02.11. 17:20:50	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
3	Frici Péter (10159696)	2025.02.12. 21:20:42	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
4	Frici Péter (10159696)	2025.02.12. 21:20:42	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
5	Frici Péter (10159696)	2025.02.14. 5:18:34	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
6	Frici Péter (10159696)	2025.02.14. 5:18:34	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
7	Frici Péter (10159696)	2025.02.15. 5:20:55	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
8	Frici Péter (10159696)	2025.02.15. 5:20:55	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
9	Frici Péter (10159696)	2025.02.18. 14:09:02	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
10	Frici Péter (10159696)	2025.02.18. 14:09:02	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
11	Frici Péter (10159696)	2025.02.19. 13:16:51	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
12	Frici Péter (10159696)	2025.02.19. 13:16:51	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
13	Frici Péter (10159696)	2025.02.20. 21:17:19	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
14	Frici Péter (10159696)	2025.02.20. 21:17:19	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
15	Frici Péter (10159696)	2025.02.21. 21:18:58	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
16	Frici Péter (10159696)	2025.02.21. 21:18:58	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
17	Frici Péter (10159696)	2025.02.23. 5:22:07	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
18	Frici Péter (10159696)	2025.02.23. 5:22:07	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
19	Frici Péter (10159696)	2025.02.24. 5:21:02	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
20	Frici Péter (10159696)	2025.02.24. 5:21:02	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
21	Frici Péter (10159696)	2025.02.26. 13:14:25	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
22	Frici Péter (10159696)	2025.02.26. 13:14:25	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
23	Frici Péter (10159696)	2025.02.27. 12:07:19	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
24	Frici Péter (10159696)	2025.02.27. 12:07:19	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
25	Frici Péter (10159696)	2025.02.28. 13:20:14	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
26	Frici Péter (10159696)	2025.02.28. 13:20:14	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
27	Frici Péter (10159696)	2025.03.01. 17:25:26	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
28	Frici Péter (10159696)	2025.03.01. 17:25:26	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
29	Frici Péter (10159696)	2025.03.01. 21:14:26	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
30	Frici Péter (10159696)	2025.03.01. 21:14:26	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
31	Frici Péter (10159696)	2025.03.02. 21:19:16	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
32	Frici Péter (10159696)	2025.03.02. 21:19:16	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	
33	Frici Péter (10159696)	2025.03.04. 5:21:41	2. öltöző fürdő után (00XR88)	2	
34	Frici Péter (10159696)	2025.03.04. 5:21:41	2. öltöző fürdő után (00XR88)	1	

Fej: Tiszta

Cipő: Tiszta

Kéz: Tiszta

Mappa: Tiszta

Test: Tiszta

Gamma: Tiszta

Dátum: 2025.02.23. 5:22

Név: Frici Péter (10159696)

Kapu: 2. öltöző fürdő után (00XR88)

RESULT 20250223052207 P1 _TXT - Jegyzetmód

Fajl Szerkesztés Formátum Nézet Súgó

69	9-10-13-14	3.1	69.937	6.7761	0.8993	3	299.9	56.038	13.971	0.2462	60	13.899	59.124
70	10-11-12-13	3.1	65.768	6.3099	0.8687	3	299.9	52.637	14.131	0.3420	60	13.132	58.426
71	12-13-16-17	3.1	55.567	53.5	0.0006	3	299.9	44.878	8.7602	0.0242	60	10.689	50.028
72	13-14-15-16	3.1	56.802	2.0468	0.9626	3	299.9	48.215	13.649	0.4150	60	8.5874	38.405

Gamma Results, K Alpha = 3.000, K Beta1 = 2.000, K Beta2 = 2.000

Zone Description	Raw Counts	Live Seconds	Gross cps	Bkg cps	RB cps	Self Shld	Net cps	UTP cps	Alarm Bq	Eff	Result
27 Body 1	3351	3.1042	1079.8	832.65	1.000		247.11	401.5	4000.0	0.1106	Clean
28 Body 2	3784	3.1025	1219.6	996.91	1.000		222.65	424.3	4000.0	0.1169	Clean
29 Body 3	2846	3.1062	916.36	897.94	1.000		18.414	325.1	4000.0	0.0914	Clean
57 27-28	7168	3.1176	2299.3	1787.4	1.000		511.86	426.8	2775.0	0.1342	Skipped (-6)
58 28-29	6659	3.1176	2135.9	1894.9	1.000		241.06	287.3	2775.0	0.1229	Clean
64 27-28-29	10024	3.1176	3215.7	2711	1.000		504.71	400.5	2775.0	0.1674	Skipped (-6)

(-6) Zone Alarm Not Enabled

Gamma Alarm Test Point

Zone Description	Rb cps	Tb s	ALS cps	CTP cps	ATP cps	LLD cps	Equiv Bq	Used s	Calc s
27 Body 1	832.6	129.6	442.3	483.1	401.5	49.6	762.2	3.1176	0.1
28 Body 2	996.9	298.7	467.8	511.3	424.3	53.9	782.2	3.1176	0.1
29 Body 3	897.9	298.8	365.5	405.9	325.1	51.2	951.0	3.1176	0.2
57 27-28	1787.4	39.9	372.5	426.8	318.2	74.6	938.0	3.1176	0.4
58 28-29	1894.9	299.9	341.1	394.9	287.3	74.3	1021.1	3.1176	0.4
64 27-28-29	2711.0	299.9	464.6	528.7	400.5	88.9	894.7	3.1176	0.3

Sor: 226, oszt: 1

100%

Windows (CRLF)

UTF-8 és BOM

Köszönjük a figyelmet!

Marusa Andor – marusaan@npp.hu