



Villamos és irányítástechnikai tervezést
támogató, adaptív mintakeresési
módszeren alapuló szoftver rendszer
fejlesztése, nagy bonyolultságú erőművi
és más energiatermelő egységekhez
GINOP-2.1.2-8-1-4-16-2017-00213

Kerekasztal beszélgetés
2022. június 09.

A kerekasztal beszélgetés szakértői

Bakó Tibor, MVM Paksi Atomerőmű Zrt.

Benis Tamás, KÉK Kft.

Dévényi Gábor, KÉK Kft.

Girán Attila, KÉK Kft.

Halász Tamás, MA-Coding Kft. (Autsoft Zrt.)

Tantalics Béla, TELEL Kft.

Kerekasztal beszélgetés – 2022.06.09.

Axsys.Engine szerepe jelenleg a tervezés során,
jövője, alternatív szoftverek lehetséges térnyerése

Kerekasztal beszélgetés – 2022.06.09.

Projekt bemutató

Vezetői összefoglaló

A projekt célja: atomerőművi villamos és irányítástechnikai tervezést támogató szoftver rendszer készítése az Axsys.Engine programhoz.

A fejlesztés eredményeként az egyes modulokban rendelkezésre állnak:

- a tervezés alapjául szolgáló, mintakereső modullal azonosított hasonló áramútervek;
- az áramútervekből automatikusan előállítható sorkapocstervek;
- az áramútervekből automatikusan előállítható huzalozási tervek;
- a többi modul, valamint készülék körvonalrajzok alapján félautomatikus készülék elrendezési tervek.

Ugyanakkor az új modulok részletesebb, mélyebb kidolgozottságú áramútervek készítését igénylik. A tervezőknek a modulok használatához szükséges plusz rajzolási feladatokat el kell sajátítaniuk és alkalmazniuk is kell!

Összességében az új szoftvermodulokkal készített egyes tervfajták adattartalma konzisztens lesz, jelentősen javul a tervek minősége, egy-egy terv elkészítéséhez szükséges munkaidő ráfordítás is csökken.

Áramúterv kereső modul

Felépítés: web-es felületen érhető el böngészőből, a háttérben egy szerveren futó web szerver alkalmazás és az adatkezelést biztosító SQL szerver helyezkedik el

Felhasználás/előnyök:

- a módosítandó/keresett tervek gyorsan, teljeskörűen azonosíthatóak;
- a rajzolási munkafolyamat gyorsabb egy megfelelő mintaterv/tervrészlet alapján;
- készülék működésbeli megismerése gyorsabb, a készülék kiválasztását támogatja;
- támogatja a szabad/felhasználatlan érintkezők, sorkapcsok, kábelerek meghatározását a már felhasználtak azonosítása által;
- saját adatbázis frissítést támogatja az adatbázis eltérések azonosításával.

Áramúterv kereső modul - példa

Tervek keresése Készülékek keresése

Keresési feltételek

Adatbázis kiválasztása: 14002 terv kiválasztva Keresés mentése Keresés betöltése

Elsődleges paraméterek Csoportos megadás

Minősítő **Operátor** **Szöveg**

A legágazás típusa (VLTT) + Egyszerűsített kiválasztás →

És

Minősítő **Operátor** **Szöveg**

Milyen munka kapcsán módosult a terv (DOBA, DOBB, DOBC) + Egyszerűsített kiválasztás →

Egy oldalon

Csoportos megadás

+ Paraméterek hozzáadása

Tervek keresése Készülékek keresése

Keresés eredménye (8 találat)

[Keresési feltételek módosítása](#)

	Alfanumerika	Rajzsám	Adatbázis	Utolsó importálás dátuma	Opcionális kifejezések száma	Talált kifejezések száma összesen	Egy oldalon kifejezések oldala(i)	
>	11BB001001	11BB77V00121	1BL_MGV	2020.10.27 15:37:31	0	139		↓ Pdf ↓ Makró
>	11BB_MERES	VAT1-4-9910	1BL_MGV	2020.10.27 15:37:31	0	62		↓ Pdf ↓ Makró
>	11CT10	11CT50V01435	1BL_MGV	2020.10.27 15:37:33	0	55		↓ Pdf ↓ Makró
>	08CT	VAT1-4-9965	1BL_MGV	2020.10.27 15:33:18	0	55		↓ Pdf ↓ Makró
>	05CT	VAT1-4-9961	1BL_MGV	2020.10.27 15:33:17	0	54		↓ Pdf ↓ Makró
>	11BA001001	11BA77V00110	1BL_MGV	2020.10.27 15:37:30	0	12		↓ Pdf ↓ Makró
>	11BB_EGYV	VAT1-4-4107	EGYV_MGV	2020.09.17 14:41:28	0	6		↓ Pdf ↓ Makró
>	01HT21	VAT1-4-9976	1BL_MGV	2020.10.27 15:32:15	0	3		↓ Pdf ↓ Makró

1 20

Sorkapocsterv készítő modul

Felépítés: Axsys rendszer alatt készültek el a programok (makrók) a rajzoláshoz és az Axsys adatbázisból való adatkinyeréshez, a felhasználói felület és a generáló szoftver pedig MS Access-ben készült el.

Felhasználás/előnyök :

- az Axsysben készült villamos szekrény, elosztó sorkapocstervek automatizáltan elkészíthetők, így a terv gyorsabban készül, a tervezői hibák egy része kiküszöbölhető a kézi rajzoláshoz képest;
- az elkészült sorkapocstervek azonos formátumúak, megfelelnek a formai követelményeknek;
- megkülönbözteti a sorkapocsléc két oldalát, így tökéletesen tükrözi a helyszíni elrendezést, bekötéseket
- összességében pontosabb, jobb, egységesebb végeredményt kapunk, mint eddig az AutoCAD-ben rajzolt tervek esetén.

Sorkapocsterv készítő modul - példák

XOA:014 sorkapocs aktuális bekötése és adatai

Berendezés neve: 30RL21S202

Szekrény neve: 38FX20/2A

Sorkapocsléc neve: X0A

Sorkapocs neve: 014

Sorkapocs típus: ZTR 2,5/40A

Sorkapocs Funkció: BONT_B2_K2_BRZ

Sorkapocs pozíció: X0A:014

Sork. előfordulás: Akt.rajz: L8 Másból: nincs felvéve.

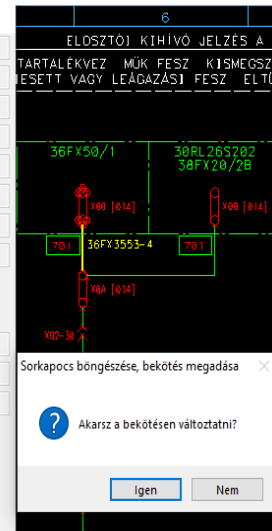
VEZETÉKEK (meghatározott bekötések):

Belső csatlakozó 1:	X92:30 (stekker)	/L8/
Külső csatlakozó 1:	36FX3553-4 (kábelér)	/L8/
Külső csatlakozó 2:	38FX20/2B-X00:014 (sorkapocs)	/L8/

Csak rajzolást segítő bekötések:

MUNKAKÖZI (előkészített) bekötések:

EREDETI, meghatározásra váró bekötések:



XOA:014 sorkapocs bekötésének meghatározása

Berendezés neve: 30RL21S202

Szekrény neve: 38FX20/2A

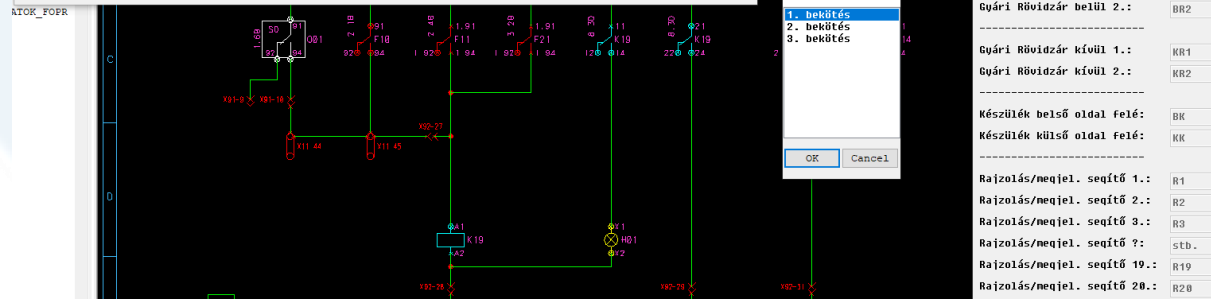
Sorkapocsléc neve: X0A

Sorkapocs neve: 014

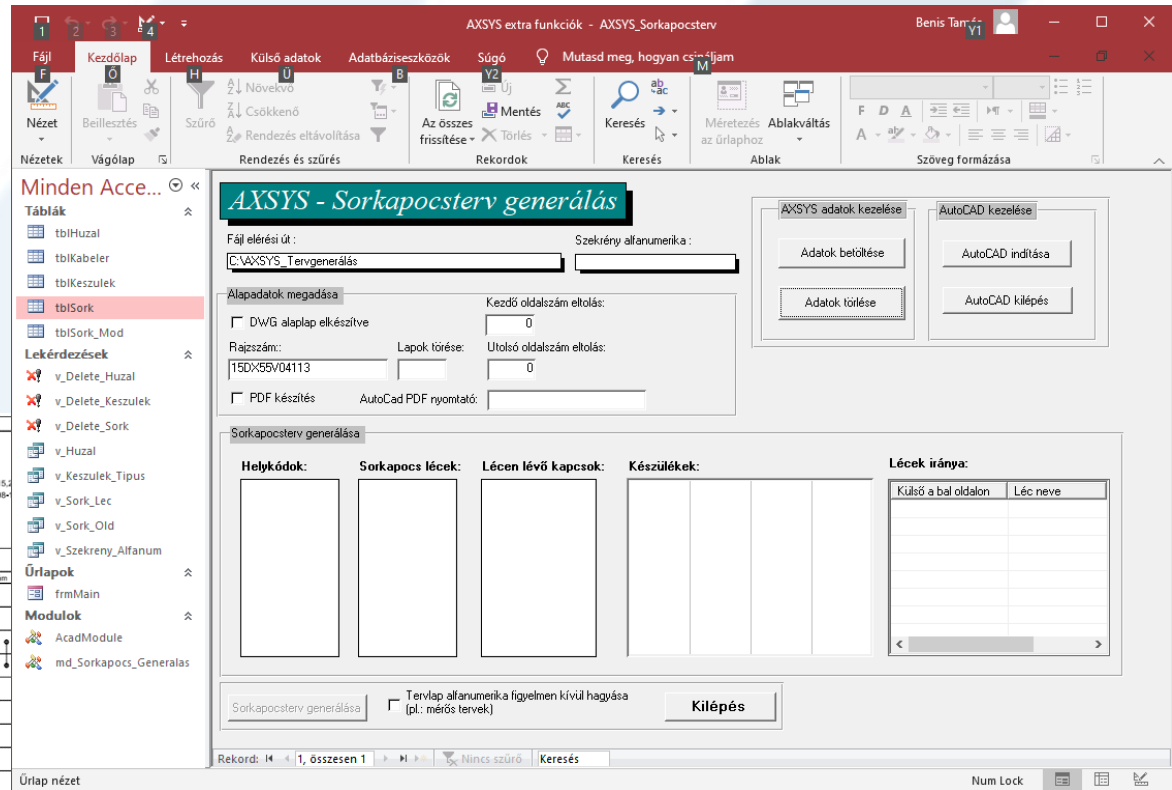
Sorkapocs Funkció: BONT_B2_K2_BRZ

Jelenlegi, aktuális bekötések:

1. bekötés:	Belső 1. csatl.: X92:30 (stekker)	<= huzal	B1
2. bekötés:	Külső 1. csatl.: 36FX3553-4 /36FX50/1-X00:014 (sorkapocs)/	<= kábelér	K1
3. bekötés:	Külső 2. csatl.: 38FX20/2B-X00:014 (sorkapocs)	<= huzal	K2



Sorkapocsterv készítő modul - példák



1	2	3	4																																																																																																								
<table border="1"><thead><tr><th>Sorkapocsi</th><th>Típus</th><th>Huzalok</th></tr></thead><tbody><tr><td>Sor</td><td>ZPE 2,54MM</td><td>ZTR 2,54MM</td></tr><tr><td>-XZ11PE</td><td>-XZ101-49.51-52.54-09</td><td>-XZ1102.04.07.15.2</td></tr><tr><td>-XZ150.53</td><td>ZTR 2,54MM-BEST</td><td>-XZ1011.03.05.08+</td></tr><tr><td></td><td></td><td>-XZ1117.PE</td></tr></tbody></table>				Sorkapocsi	Típus	Huzalok	Sor	ZPE 2,54MM	ZTR 2,54MM	-XZ11PE	-XZ101-49.51-52.54-09	-XZ1102.04.07.15.2	-XZ150.53	ZTR 2,54MM-BEST	-XZ1011.03.05.08+			-XZ1117.PE																																																																																									
Sorkapocsi	Típus	Huzalok																																																																																																									
Sor	ZPE 2,54MM	ZTR 2,54MM																																																																																																									
-XZ11PE	-XZ101-49.51-52.54-09	-XZ1102.04.07.15.2																																																																																																									
-XZ150.53	ZTR 2,54MM-BEST	-XZ1011.03.05.08+																																																																																																									
		-XZ1117.PE																																																																																																									
<table border="1"><thead><tr><th>Sorkapocstípus</th><th>Állapot</th><th>Úrlap</th><th>Modulok</th></tr></thead><tbody><tr><td>A175</td><td>●●● 26</td><td></td><td></td></tr><tr><td>A177</td><td>●●● 27</td><td></td><td>AcadModule</td></tr><tr><td></td><td>●●● 28</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>●●● 29</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>●●● 30</td><td></td><td></td></tr><tr><td>A201</td><td>●●● 31</td><td></td><td></td></tr><tr><td>A209</td><td>●●● 32</td><td></td><td></td></tr><tr><td>A211</td><td>●●● 33</td><td></td><td></td></tr><tr><td>A271</td><td>●●● 34</td><td></td><td></td></tr><tr><td>A273</td><td>●●● 35</td><td></td><td></td></tr><tr><td>A275</td><td>●●● 36</td><td></td><td></td></tr><tr><td>A277</td><td>●●● 37</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>●●● 38</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>●●● 39</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>●●● 40</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>●●● 41</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>●●● 42</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>●●● 43</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>●●● 44</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>●●● 45</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>●●● 46</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>●●● 47</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>●●● 48</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>●●● 49</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>●●● 50 (R11)</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>				Sorkapocstípus	Állapot	Úrlap	Modulok	A175	●●● 26			A177	●●● 27		AcadModule		●●● 28				●●● 29				●●● 30			A201	●●● 31			A209	●●● 32			A211	●●● 33			A271	●●● 34			A273	●●● 35			A275	●●● 36			A277	●●● 37				●●● 38				●●● 39				●●● 40				●●● 41				●●● 42				●●● 43				●●● 44				●●● 45				●●● 46				●●● 47				●●● 48				●●● 49				●●● 50 (R11)		
Sorkapocstípus	Állapot	Úrlap	Modulok																																																																																																								
A175	●●● 26																																																																																																										
A177	●●● 27		AcadModule																																																																																																								
	●●● 28																																																																																																										
	●●● 29																																																																																																										
	●●● 30																																																																																																										
A201	●●● 31																																																																																																										
A209	●●● 32																																																																																																										
A211	●●● 33																																																																																																										
A271	●●● 34																																																																																																										
A273	●●● 35																																																																																																										
A275	●●● 36																																																																																																										
A277	●●● 37																																																																																																										
	●●● 38																																																																																																										
	●●● 39																																																																																																										
	●●● 40																																																																																																										
	●●● 41																																																																																																										
	●●● 42																																																																																																										
	●●● 43																																																																																																										
	●●● 44																																																																																																										
	●●● 45																																																																																																										
	●●● 46																																																																																																										
	●●● 47																																																																																																										
	●●● 48																																																																																																										
	●●● 49																																																																																																										
	●●● 50 (R11)																																																																																																										
<table border="1"><thead><tr><th>Úrlap nézet</th><th>Potenciál</th><th>Kapcsolás</th><th>Állapot</th></tr></thead><tbody><tr><td>+30GB10-74K-04</td><td>A175</td><td>●●● 26</td><td></td></tr><tr><td>+30GB10-74K-01</td><td>A177</td><td>●●● 27</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 28</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 29</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 30</td><td></td></tr><tr><td>+30GF01Y-29K-01</td><td>A201</td><td>●●● 31</td><td></td></tr><tr><td>+30GF01Y-29K-02</td><td>A209</td><td>●●● 32</td><td></td></tr><tr><td>+30GF01Y-29K-03</td><td>A211</td><td>●●● 33</td><td></td></tr><tr><td>+30GF01Y-29K-04</td><td>A271</td><td>●●● 34</td><td></td></tr><tr><td>+30GF01Y-29K-05</td><td>A273</td><td>●●● 35</td><td></td></tr><tr><td>+30GF01Y-29K-06</td><td>A275</td><td>●●● 36</td><td></td></tr><tr><td>+30GF01Y-29K-07</td><td>A277</td><td>●●● 37</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 38</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 39</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 40</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 41</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 42</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 43</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 44</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 45</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 46</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 47</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 48</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 49</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●●● 50 (R11)</td><td></td></tr></tbody></table>				Úrlap nézet	Potenciál	Kapcsolás	Állapot	+30GB10-74K-04	A175	●●● 26		+30GB10-74K-01	A177	●●● 27				●●● 28				●●● 29				●●● 30		+30GF01Y-29K-01	A201	●●● 31		+30GF01Y-29K-02	A209	●●● 32		+30GF01Y-29K-03	A211	●●● 33		+30GF01Y-29K-04	A271	●●● 34		+30GF01Y-29K-05	A273	●●● 35		+30GF01Y-29K-06	A275	●●● 36		+30GF01Y-29K-07	A277	●●● 37				●●● 38				●●● 39				●●● 40				●●● 41				●●● 42				●●● 43				●●● 44				●●● 45				●●● 46				●●● 47				●●● 48				●●● 49				●●● 50 (R11)	
Úrlap nézet	Potenciál	Kapcsolás	Állapot																																																																																																								
+30GB10-74K-04	A175	●●● 26																																																																																																									
+30GB10-74K-01	A177	●●● 27																																																																																																									
		●●● 28																																																																																																									
		●●● 29																																																																																																									
		●●● 30																																																																																																									
+30GF01Y-29K-01	A201	●●● 31																																																																																																									
+30GF01Y-29K-02	A209	●●● 32																																																																																																									
+30GF01Y-29K-03	A211	●●● 33																																																																																																									
+30GF01Y-29K-04	A271	●●● 34																																																																																																									
+30GF01Y-29K-05	A273	●●● 35																																																																																																									
+30GF01Y-29K-06	A275	●●● 36																																																																																																									
+30GF01Y-29K-07	A277	●●● 37																																																																																																									
		●●● 38																																																																																																									
		●●● 39																																																																																																									
		●●● 40																																																																																																									
		●●● 41																																																																																																									
		●●● 42																																																																																																									
		●●● 43																																																																																																									
		●●● 44																																																																																																									
		●●● 45																																																																																																									
		●●● 46																																																																																																									
		●●● 47																																																																																																									
		●●● 48																																																																																																									
		●●● 49																																																																																																									
		●●● 50 (R11)																																																																																																									

PAKSI ATOMERŐMŰ
0.6R TÍPUSÚ BIZTONSÁGI
KÖZEPÉLŐSZÓK REKONSTRUKCIÓJA
KIVITELI TERV

K Konkoly és Kis
Mérnöki Iroda

38FY20/2 jelű szekrény
Sorkapocsbekötési terv

RAJZSZAM/TÖRES
38FY5V04409/A

LAPSZAM
7/8

Huzallista készítő modul

Felépítés: Axsys rendszer alatt készültek el a programok (makrók) a rajzoláshoz és az Axsys adatbázisból való adatkinyeréshez, a felhasználói felület és a generáló szoftver pedig MS Access-ben készült el.

Felhasználás/előnyök :

- az Axsysben készült villamos szekrény, elosztó huzallisták automatizáltan elkészíthetőek, így a terv gyorsabban készül, a tervezői hibák egy része kiküszöbölhető a kézi rajzoláshoz képest;
- az elkészült huzallisták azonos formátumúak, megfelelnek a formai követelményeknek, így pontosabb, jobb, egységesebb végeredményt kapunk, mint eddig az AutoCAD-ben rajzolt tervek esetén;
- az elkészült huzallista, valamint a készülék körvonalrajzok megléte megkönnyíti – félautomatikussá teszi – a készülék elrendezési tervek elkészítését.

Huzallista készítő modul - példa

AXSYS - Huzallista generálás

Fájl elérési út: Szekrény alfanumerika:

Alapadatok megadása

Excell alaplap elkészítve

Rajzszám: Lapok törése:

PDF készítés

Excell PDF nyomtatás:

AXSYS adatok kezelése

Adatok betöltése

Adatok törlése

Excell kezelése

Excell indítása

Excell kilépés

Huzallista generálása

Helykódok:

Kilépés

Rekord:

Könloly és Kis Mérnöki Iroda		30GT 07 főtápszárvágyú vezérlésszélvény rekonstrukciójá.				Dátum: 2020. 04. 30.	
		Huzallista					
Sz.	Rev	Honnan	Hová	Huzal_tip	Huzal_ker	Potenciál	Megjegyzés
50		=41RL02001+40GT06-D05.3	=41RL02001+40GT06-U11.2	--	--	--	--
51		=41RL02001+40GT06-D05.4	=41RL02001+40GT06-U11.14	--	--	--	--
52		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_B17	=41RL02001+40GT06-X08.02	BMXFCW501S	0.5	--	--
53		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_B16	=41RL02001+40GT06-X08.04	BMXFCW501S	0.5	--	--
54		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_A16	=41RL02001+40GT06-X08.03	BMXFCW501S	0.5	--	--
55		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_A17	=41RL02001+40GT06-X08.01	BMXFCW501S	0.5	--	--
56		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_B12	=41RL02001+40GT06-X08.06	BMXFCW501S	0.5	--	--
57		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_B11	=41RL02001+40GT06-X08.08	BMXFCW501S	0.5	--	--
58		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_A11	=41RL02001+40GT06-X08.07	BMXFCW501S	0.5	--	--
59		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_A12	=41RL02001+40GT06-X08.05	BMXFCW501S	0.5	--	--
60		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_B7	=41RL02001+40GT06-X08.10	BMXFCW501S	0.5	--	--
61		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_B6	=41RL02001+40GT06-X08.12	BMXFCW501S	0.5	--	--
62		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_A6	=41RL02001+40GT06-X08.11	BMXFCW501S	0.5	--	--
63		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_A7	=41RL02001+40GT06-X08.09	BMXFCW501S	0.5	--	--
64		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_B2	=41RL02001+40GT06-X08.14	BMXFCW501S	0.5	--	--
65		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_B1	=41RL02001+40GT06-X08.16	BMXFCW501S	0.5	--	--
66		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_A1	=41RL02001+40GT06-X08.15	BMXFCW501S	0.5	--	--
67		=41RL02001+40GT06-D03.XD1_A2	=41RL02001+40GT06-X08.13	BMXFCW501S	0.5	--	--
68		=41RL02001+40GT06-D03.XD2_B17	=41RL02001+40GT06-X08.18	BMXFCW501S	0.5	--	--
69		=41RL02001+40GT06-D03.XD2_B16	=41RL02001+40GT06-X08.20	BMXFCW501S	0.5	--	--
70		=41RL02001+40GT06-D03.XD2_A16	=41RL02001+40GT06-X08.19	BMXFCW501S	0.5	--	--
71		=41RL02001+40GT06-D03.XD2_A17	=41RL02001+40GT06-X08.17	BMXFCW501S	0.5	--	--
72		=41RL02001+40GT06-D03.XD2_B12	=41RL02001+40GT06-X08.22	BMXFCW501S	0.5	--	--
73		=41RL02001+40GT06-D03.XD2_B11	=41RL02001+40GT06-X08.24	BMXFCW501S	0.5	--	--
74		=41RL02001+40GT06-D03.XD2_A11	=41RL02001+40GT06-X08.23	BMXFCW501S	0.5	--	--
75		=41RL02001+40GT06-D03.XD2_A12	=41RL02001+40GT06-X08.21	BMXFCW501S	0.5	--	--
76		=41RL02001+40GT06-F23.1	=41RL02001+40GT06-F23.1	--	--	L+	--
77		=41RL02001+40GT06-F23.2	=41RL02001+40GT06-U21.31	--	--	--	M
78		=41RL02001+40GT06-U21.33	=41RL02001+40GT06-U21.33	--	--	--	M
79		=41RL02001+40GT06-X10.01	=41RL02001+40GT06-U21.43	H05V-K (Szűrte)	0.5	--	--
80		=41RL02001+40GT06-U12.102	=41RL02001+40GT06-U21.13	--	--	--	--
81		=41RL02001+40GT06-U12.100	=41RL02001+40GT06-U21.14	--	--	--	--
82		=41RL02001+40GT06-X10.02	=41RL02001+40GT06-U21.42	H05V-K (Szűrte)	0.5	--	--
83		=41RL02001+40GT06-X10.03	=41RL02001+40GT06-U21.41	H05V-K (Szűrte)	0.5	--	--
84		=41RL02001+40GT06-D06.3	=41RL02001+40GT06-U12.2	--	--	--	--
85		=41RL02001+40GT06-D06.4	=41RL02001+40GT06-U12.14	--	--	--	--
86		=41RL02001+40GT06-F24.1	=41RL02001+40GT06-F24.1	--	--	L+	--
87		=41RL02001+40GT06-U22.33	=41RL02001+40GT06-U22.33	--	--	M	--
88		=41RL02001+40GT06-F24.2	=41RL02001+40GT06-U22.31	--	--	--	--
89		=41RL02001+40GT06-X10.04	=41RL02001+40GT06-U22.43	H05V-K (Szűrte)	0.5	--	--
90		=41RL02001+40GT06-U12.105	=41RL02001+40GT06-U22.13	--	--	--	--
91		=41RL02001+40GT06-U12.104	=41RL02001+40GT06-U22.14	--	--	--	--
92		=41RL02001+40GT06-X10.06	=41RL02001+40GT06-U22.41	H05V-K (Szűrte)	0.5	--	--
93		=41RL02001+40GT06-X10.05	=41RL02001+40GT06-U22.42	H05V-K (Szűrte)	0.5	--	--
94		=41RL02001+40GT06-D06.5	=41RL02001+40GT06-U12.16	--	--	--	--
95		=41RL02001+40GT06-D06.6	=41RL02001+40GT06-U12.3	--	--	--	--
96		=41RL02001+40GT06-F25.2	=41RL02001+40GT06-U23.31	--	--	--	--
97		=41RL02001+40GT06-F25.1	=41RL02001+40GT06-F25.1	--	--	L+	--

Létesítésmegnevezés: **Paksi Atomerőmű 3bbkk** Dokumentáció azonosító: **30GT 54103624** Létesítésmegnevezés: **Benis Tamás 315**

Kerekasztal beszélgetés – 2022.06.09.

Projekt értékelése felhasználói szempontból

Kerekasztal beszélgetés – 2022.06.09.

Projekt értékelése beruházói szempontból

Kerekasztal beszélgetés – 2022.06.09.

Projekt összefoglaló értékelése, jövőbeni lehetséges fejlesztési irányok meghatározása

Köszönjük figyelmüket!