

## KÖLTSÉGVETÉS

a

**CZABÁN SAMU ÁLTALÁNOS ISKOLA**

**5931 NAGYSZÉNÁS, TÁNCICS U. 24/1. (HRSZ.: 2282)**

**ENERGETIKAI KORSZERŰSÍTÉS**

**VILLANYSZERELÉSI MUNKÁIHOZ**

---

Villanyszerelési munkák  
Villámvédelmi szerelési munkák  
Napelemes kiserőmű

---

Anyag, díj összesen

---

ÁFA 27,00 %

---

---

Mindösszesen

## KÖLTSÉGVETÉS

a

**CZABÁN SAMU ÁLTALÁNOS ISKOLA**  
**5931 NAGYSZÉNÁS, TÁNCICS U. 24/1. (HRSZ.: 2282)**  
**ENERGETIKAI KORSZERŰSÍTÉS**  
**VILLANYSZERELÉSI MUNKÁIHOZ**

---

Villanyszerelési munkák

---

Anyag, díj összesen

---

ÁFA 27,00 %

---

Mindösszesen

- 1 ./ 71-001-1.1.1.1.1-0110116  
Merev, simafalú műanyag védőcső elhelyezése,  
elágazó dobozokkal,  
előre elkészített falhoronyba,  
vékonyfalú kivitelben,  
könnyű mechanikai igénybevételre,  
Névleges méret: 11-16 mm  
HYDRO-THERM beltéri Mű III. vékonyfalú, hajlítható  
  
merev műanyag szürke védőcső 16 mm, Kód: MU-III 16  
**30,00 m**
- 2 ./ 71-001-1.2.2.2-0110021  
Merev, simafalú műanyag védőcső elhelyezése,  
elágazó dobozokkal,  
falon kívül, előre elkészített tartó szerkezetre szerelve,  
vastag, simafalú kivitelben, nehéz mechanikai igénybevételre,  
Névleges méret: 21-29 mm  
HYDRO-THERM beltéri Mű I. vastagfalú, merev  
  
műanyag szürke védőcső 21 mm, Kód: MU-I 21  
**51,00 m**
- 3 ./ 71-001-24.2.1-0533534  
Műanyag vezetékcsatorna, padlószegélycsatorna elhelyezése  
előre elkészített tartószerkezetre szerelve,  
idomdarabokkal,  
szélesség: 40 mm-ig  
LEGRAND DLP mini csatorna 32x20 mm, fedéllel, válaszfal nélkül, fehér,  
(Kat.szám:30017)  
  
**32,00 m**
- 4 ./ 71-001-24.2.2-0533825  
szélesség: 41 - 70 mm-ig  
LEGRAND DLP szerelvényezhető csatorna 60x35 mm, 40 mm széles fedéllel, fehér,  
(Kat.szám:10401)  
  
**40,00 m**
- 5 ./ 71-002-1.1-0213003  
Szigetelt vezeték elhelyezése védőcsőbe húzva  
vagy vezetékcsatornába fektetve, rézvezetővel, leágazó kötésekkel,  
szigetelés ellenállás méréssel,  
a szerelvényekhez csatlakozó vezetékvégek bekötése nélkül,  
keresztmetszet: 0,5-2,5 mm<sup>2</sup>  
PannonCom-Kábel H07V-K 450/750V 1x2,5 mm<sup>2</sup>, hajlékony rézvezetővel (Mkh)  
  
**5,00 m**
- 6 ./ 71-002-1.2-0213006  
keresztmetszet: 4-6 mm<sup>2</sup>  
PannonCom-Kábel H07V-K 450/750V 1x6 mm<sup>2</sup>, hajlékony rézvezetővel (Mkh)  
  
**20,00 m**

- 7 ./ 71-002-0717721 Kábelszerű vezeték elhelyezése  
előre elkészített tartószerkezetre, 1-12 erű rézvezetővel,  
elágazó dobozokkal és kötésekkel, szigetelési elenállás méréssel,  
a szerelvényekhez csatlakozó vezetékvégek bekötése nélkül,  
keresztmetszet: 0,5-2,5 mm<sup>2</sup>  
PannonCom-Kábel NYM 300/500V 3x1,5 mm<sup>2</sup>, tömör rézvezetővel (MBCu)  
**20,00 m**
- 8 ./ 71-002-0717745 PannonCom-Kábel NYM 300/500V 4x1,5 mm<sup>2</sup>, tömör rézvezetővel (MBCu)  
**2,00 m**
- 9 ./ 71-002-21.1-0221562 PannonCom-Kábel NYM 300/500V 5x2,5 mm<sup>2</sup>, tömör rézvezetővel (MBCu)  
**10,00 m**
- 10 ./ 71-002-17.1-0339168 Híradástechnikai és vezérlőkábel elhelyezése előre elkészített  
tartószerkezetre, 3-48 erű rézvezetővel,  
keresztmetszet: 1,0-2,5 mm<sup>2</sup>  
PannonCom-Kábel YSLCY-OZ típusú árnyékolt vezérlőkábel 2x1,0 mm<sup>2</sup>  
**30,00 m**
- 11 ./ 71-002-17.1-0339168 PannonCom-Kábel YSLY-OZ típusú vezérlőkábel 2x1,5 mm<sup>2</sup>  
**156,00 m**
- 12 ./ 71-002-17.1-0339168 PannonCom-Kábel YSLY-OZ típusú vezérlőkábel 3x1,0 mm<sup>2</sup>  
**10,00 m**
- 13 ./ 71-002-17.1-0339168 PannonCom-Kábel YSLY-OZ típusú vezérlőkábel 3x1,5 mm<sup>2</sup>  
**130,00 m**
- 14 ./ 71-002-17.1-0339173 PannonCom-Kábel YSLY-JZ típusú vezérlőkábel 5x1,5 mm<sup>2</sup>  
**54,00 m**
- 15 ./ 71-002-42.1.1-0111901 Adatátviteli kábel elhelyezése  
védőcsőbe húzva vagy vezetékcsatornába fektetve,  
strukturált adatátviteli kábel strukturált számítógépes  
adatátviteli hálózatokhoz,  
100 Mbit/s átviteli sebesség (CAT 5 kategória)  
PannonCom-Kábel UTP cat. 5. falikábel  
**8,00 m**

- 16 ./ 71-002-71.1.1 Vezeték összekötése és bekötése készülékbe,  
kábelcső nélkül,  
2 vezetékcsőig  
**14,00 db**
- 17 ./ 71-002-0725186 3-4 vezetékcső esetén  
**12,00 db**
- 18 ./ 71-002-0725191 5 vezetékcső esetén  
**16,00 db**
- 19 ./ 71-005-2.53.2-0562009 Összeépíthető világítási és telekommunikációs szerelvények elemei;  
Kapcsoló/nyomó/csatlakozó betét elhelyezése fedéllel (keret nélkül),  
kétpólusú  
LEGRAND Valena kétpólusú kapcsoló fehér R: 774402  
**1,00 db**
- 20 ./ 71-005-0752765 Keret elhelyezése, (105)  
egyes keret,  
vízszintes  
LEGRAND Valena egyes keret vízszintes fehér R: 774451  
**1,00 db**
- 21 ./ 71-005-1.11.1.1.1-0231364 Komplet világítási és telekommunikációs szerelvények,  
Csatlakozóaljzat elhelyezése,  
falán kívül, 16A,  
földelt,  
egyes csatlakozóaljzat (2P+F)  
LEGRAND Plexo 55 2P+F aljzat csapófedéllel, csavaros, szürke (Kat.szám:069571)  
**2,00 db**
- 22 ./ K-tétel SCHRACK ELSO SIGMA hívó rendszer mozgássérült WC-szett  
1db hívónyomógombbal  
1db Törlő nyomógombbal  
1db szobai jelzőlámpával (SCHRACK SIGMA EL 740 010)  
1db tápegységgel  
Típus: ELSO FASHION EL740074  
**1,00 db**

- 23 ./ 71-007-0771615 Egyéb kézi működtetésű terheléskapcsoló elhelyezése,  
műanyag tokozással,  
63 A-ig,  
2 pólusú  
GANZ KK KKM0-20-6001 2 pólusú, 0-1 állású be-ki kapcsoló
- 3,00 db**
- 24 ./ K-tétel Oldalfalra, mennyezetre szerelhető kompakt fénycsöves lámpatest 2G11  
2x11W  
Típus: Compass UFO 211-35-20 IP65
- 2,00 db**
- 25 ./ 71-011-2.2.1 Kompakt fénycsövek,  
négycsapos, gyújtó nélküli  
2G11 fej 11W
- 4,00 db**
- 26 ./ K-tétel Csőbe épített szellőztető ventilátor bekötése, világítási hálózatról  
működtetve, beépített késleltető elemmel ellátva, IP 44 védettséggel
- 1,00 db**
- 27 ./ 71-012-0816532 Motorbekötés ellenőrzése háromszori próbával
- 4,00 db**
- 28 ./ 71-013-0819352 Érintésvédelmi hálózat tartozékainak szerelése,  
épületgépészeti csőhálózat földelő kötése  
OBO szalagbilincs, 3/8-1 1/2", csatlakoztatható vezetékkeresztmetszet 2x2,5-25 mm<sup>2</sup>,  
R.sz.: 5057515
- 6,00 db**
- 29 ./ 71-013-0819381 OBO földelő bilincs, 1", csatlakoztatható vezetékkeresztmetszet 1x35 mm<sup>2</sup>, R.sz.:  
5050111
- 2,00 db**
- 30 ./ 71-013-0819403 OBO földelő bilincs, 2", csatlakoztatható vezetékkeresztmetszet 1x35 mm<sup>2</sup>, R.sz.:  
5050197
- 2,00 db**

- 31 ./ 71-013-0819473 nagyterjedésű fémtárgy földelő kötése  
**4,00 db**
- 32 ./ 71-013-0819490 Érintésvédelmi mérés és jegyzőkönyv készítése  
**30,00 mp\***
- 33 ./ K-tétel Első felülvizsgálat, üzembehelyezési mérés, és jegyzőkönyv készítés (MSZ HD 60364-6 szerint)  
**1,00 db**
- 34 ./ K-tétel EK jelű elosztóberendezés, Ge-7 sz.terv szerinti áramköri és szerkezeti kialakítással, műhelyben előregyártva, a helyszínre szállítva, terv szerinti helyen felszerelve, bekötve, üzembe helyezve, apróanyagokkal, feliratokkal, komplett  
**1,00 db**
- 35 ./ K-tétel E2-B jelű elosztóberendezés, Ge-6 sz.terv szerinti áramköri és szerkezeti kialakítással, műhelyben előregyártva, a helyszínre szállítva, terv szerinti helyen felszerelve, bekötve, üzembe helyezve, apróanyagokkal, feliratokkal, komplett  
**1,00 db**
- 36 ./ K-tétel AF jelű meglévő Gépészeti Automatika szekrény szükség szerinti átalakítása ill. bővítése hardver és szoftver elemeknek a gépészeti átalakításhoz történő illesztésével.  
Gyártó és tervező: IAS Automatika Kft.  
Mag Flórián (20/9816398)  
Automatika rendszer bővítése tervezéssel, kivitelezéssel komplett  
Költségelőirányzat:  
**1,00 klt.**
- 37 ./ K-tétel Megvalósulási tervdokumentáció készítése 3pl-ban, üzemeltető részére műszaki átadás átvételkor átadva  
**0,50 mnap**

## KÖLTSÉGVETÉS

a

**CZABÁN SAMU ÁLTALÁNOS ISKOLA**

**5931 NAGYSZÉNÁS, TÁNCSICS U. 24/1. (HRSZ.: 2282)**

**ENERGETIKAI KORSZERŰSÍTÉS**

**VILLANYSZERELÉSI MUNKÁIHOZ**

---

Villámvédelmi szerelési munkák

---

Anyag, díj összesen

ÁFA 27,00 %

---

---

Mindösszesen



- 1 ./ 71-000-2.3.1  
Meglévő villámvédelmi rendszer bontása  
**1,00 klt.**
- 2 ./ 71-013-5.1-0310356  
Villám- és érintésvédelmi hálózat tartozékainak szerelése,  
felfogórúd szívócsúccsal  
OBO 1 m-es acélrúd, 16 mm, horganyzott köracél OBO szívócsúccsal  
**23,00 db**
- 3 ./ 71-013-0817105  
Villámhárító levezető szerelése,  
előre elkészített tartószerkezetre,  
sodronyból, kör- vagy laposacélból,  
süllyesztve ill. tartóra szerelve,  
OBO horganyzott köracél, 8 mm, RD8,  
OBO 165 MBG-8 típ. tartókon rögzítve, ill. oldalfalon falba süllyesztve  
**630,00 m**
- 4 ./ 71-013-0818192  
Földelővezető elhelyezése lábazon, hőszigetelés alatt  
köracélból,  
átmérő: 20 mm-ig  
OBO horganyzott köracél, 10 mm, RD 10, R.sz.: 5021103  
**320,00 m**
- 5 ./ 71-013-0818725  
Villám- és érintésvédelmi hálózat tartozékainak szerelése,  
bádogszegély, tetőfeljáró létra, szellőző, és egyéb felépítmény  
villámvédelmi bekötése  
bekötő bilincs  
**45,00 db**
- 6 ./ 71-013-0818972  
Villám- és érintésvédelmi hálózat tartozékainak szerelése,  
mérési hely kialakítása (vizsgáló összekötő)  
Vizsgáló összekötő, kétszavaros szorító (+1,5m),  
falba süllyesztve, ellenőrző ajtóval  
**20,00 db**
- 7 ./ 71-013-0818875  
földelő rúd vagy cső,  
4 m hosszúságig  
Rúdföldelő 20 mm köracélból 3 méter hosszú  
**11,00 db**
- 8 ./ 71-013-0819490  
Villámvédelmi mérés és jegyzőkönyv készítése  
**20,00 mp\***

9 ./ K-tétel

Első felülvizsgálat, üzembehelyezési mérés, és jegyzőkönyv készítés  
(MSZ HD 60364-6 szerint)

**1,00 db**

10 ./ K-tétel

Megvalósulási tervdokumentáció készítése 3pl-ban, üzemeltető részére  
műszaki átadás átvételkor átadva

**1,00 klt.**

## KÖLTSÉGVETÉS

a

**CZABÁN SAMU ÁLTALÁNOS ISKOLA**

**5931 NAGYSZÉNÁS, TÁNCICS U. 24/1. (HRSZ.: 2282)**

**ENERGETIKAI KORSZERŰSÍTÉS**

**VILLANYSZERELÉSI MUNKÁIHOZ**

---

Napelemes kiserőmű

---

Anyag, díj összesen

---

ÁFA 27,00 %

---

Mindösszesen

- 1 ./ 71-001-1.2.2.1-0110016 Mervev, simafalú műanyag védőcső elhelyezése,  
elágazó dobozokkal,  
falon kívül, előre elkészített tartó szerkezetre szerelve,  
vastag, simafalú kivitelben, nehéz mechanikai igénybevételre,  
Névleges méret: 9-16 mm  
Dietzel Univolt BSSL Mü II. vastagfalú, UV-álló mervev  
műanyag felete védőcső 16 mm,  
**820,00 m**
- 2 ./ 71-001-24.2.2-0533825 Műanyag vezetékcsatorna, padlószegélycsatorna elhelyezése  
előre elkészített tartószerkezetre szerelve,  
idomdarabokkal,  
szélesség: 41 - 70 mm-ig  
LEGRAND DLP szerelvényezhető csatorna 60x35 mm, 40 mm széles fedéllel, fehér,  
(Kat.szám:10401)  
**20,00 m**
- 3 ./ 71-002-0716624 Szigetelt vezeték elhelyezése védőcsőbe húzva  
vagy vezetékcsatornába fektetve, rézvezetővel, leágazó kötésekkel,  
szigetelés ellenállás méréssel,  
a szerelvényekhez csatlakozó vezetékvégek bekötése nélkül,  
keresztmetszet: 4-6 mm<sup>2</sup>  
PannonCom-Kábel H07V-K 450/750V 1x6 mm<sup>2</sup>, hajlékony rézvezetővel (Mkh)  
**680,00 m**
- 4 ./ 71-002-1.4-0213025 keresztmetszet: 25-35 mm<sup>2</sup>  
PannonCom-Kábel H07V-K 450/750V 1x25 mm<sup>2</sup>, hajlékony rézvezetővel (Mkh)  
**25,00 m**
- 5 ./ 71-002-21.2-0221564 Kábelszerű vezeték elhelyezése  
előre elkészített tartószerkezetre, 1-12 erű rézvezetővel,  
elágazó dobozokkal és kötésekkel, szigetelési ellenállás méréssel,  
a szerelvényekhez csatlakozó vezetékvégek bekötése nélkül,  
keresztmetszet: 4 mm<sup>2</sup>  
PannonCom-Kábel NYM 300/500V 5x4 mm<sup>2</sup>, tömör rézvezetővel (MBCu)  
**12,00 m**
- 6 ./ 71-002-21.3-0221566 keresztmetszet: 6 mm<sup>2</sup>  
PannonCom-Kábel NYM 300/500V 5x6 mm<sup>2</sup>, tömör rézvezetővel (MBCu)  
**4,00 m**
- 7 ./ 71-002-21.4-0221570 keresztmetszet: 10 mm<sup>2</sup>  
PannonCom-Kábel NYM 300/500V 5x10 mm<sup>2</sup>, tömör rézvezetővel (MBCu)  
**4,00 m**

8 ./	71-002-54.1-0336571	Műanyag szigetelésű energiaátviteli és irányítás-technikai kábel elhelyezése előre beépített tartószerkezetre, rögzítés nélkül, tömeghatár: 0,35 kg/m-ig PannonCom-Kábel NYY-J 0,6/1 kV 3x1,5 mm2
		<b>120,00 m</b>
9 ./	71-002-71.1.2	Vezeték összekötése és bekötése készülékbe, kábelsaru nélkül, 3-4 vezetékcsál esetén
		<b>12,00 db</b>
10 ./	71-002-0725191	5 vezetékcsál esetén
		<b>4,00 db</b>
11 ./	71-002-71.2.1-0330010	kábelsaruval, 10-16 mm2 10 mm2 réz VS kábelsaru
		<b>10,00 db</b>
12 ./	71-002-71.2.2-0330025	25-50 mm2 25 mm2 réz VS kábelsaru
		<b>10,00 db</b>
13 ./	71-004-4.1-0150305	Vezeték és kábelkötegelők elhelyezése, UV védett kivitelben LEGRAND Colring 3,5x180 fekete vezetékkötegelő (Kat.szám:031804)
		<b>200,00 db</b>
14 ./	K-tétel	CFSR-SK 1x4mm2 solar kábel
		<b>1120,00 m</b>
15 ./	K-tétel	CFSR-SK 1x6mm2 solar kábel
		<b>2,00 m</b>
16 ./	K-tétel	solar csatlakozó 4mm2
		<b>154,00 db</b>

- 17 ./ K-tétel solar csatlakozó 6mm2  
**4,00 db**
- 18 ./ 71-001-48.2.1.1.2-0543192 Kábeltálca elhelyezése, tartószerkezet nélkül, bármely szélességben, fedéllel, külsőtéri használatra (nedves) korrózió veszélyes, ipari környezetbe, szélesség: 200 mm-ig, oldalmagasság: 60 mm  
OBO MKSM 610, kábeltálca perforált 1,00 mm, 60x100 mm, FT tűzihorganyzott, Cikkszám: 6059018  
**110,00 m**
- 19 ./ K-tétel 60 cellás polikristályos napelemtábla  
Amerisolar AS-6P30-265  
**188,00 db**
- 20 ./ K-tétel Rozsdamentes tartószerkezet lapostetőn való rögzítéshez  
15°-os dőlés szöggel  
Típus: K2 systems TRIANGLE 15°  
**188,00 db**
- 21 ./ K-tétel Motoros DC leválasztó kapcsoló, 4 pólusú, 800V/25A  
beépített szünetmentes tápegységgel, IP65 védettséggel  
Típus: Santon DFS-14-MC4  
**6,00 db**
- 22 ./ K-tétel Tervezett háromfázisú inverter, max. 12,5kW teljesítménnyel  
dupla munkapont követéssel, 3+3 DC bemenettel  
Típus: Fronius Symo-12.5-3M Light  
**1,00 db**
- 23 ./ K-tétel Tervezett háromfázisú inverter, max. 17,5kW teljesítménnyel  
dupla munkapont követéssel, 3+3 DC bemenettel  
Típus: Fronius Symo-12.5-3M Light  
**1,00 db**
- 24 ./ K-tétel Tervezett háromfázisú inverter, max. 20kW teljesítménnyel  
dupla munkapont követéssel, 3+3 DC bemenettel  
Típus: Fronius Symo-20.0-3M Light  
**1,00 db**

- 25 ./ K-tétel DC oldali csatlakozó doboz műhelyben legyártva, helyszínrre szállítva, bekötve beüzemelve, Ge-3 sz. terv szerint DC1, DC3.  
**2,00 db**
- 26 ./ K-tétel DC oldali csatlakozó doboz műhelyben legyártva, helyszínrre szállítva, bekötve beüzemelve, Ge-3 sz. terv szerint DC2.  
**1,00 db**
- 27 ./ K-tétel FE jelű főelosztó bővítése Ge-4 sz. terv szerint  
**1,00 db**
- 28 ./ K-tétel E2 jelű elosztó bővítése Ge-4 sz. terv szerint  
**1,00 db**
- 29 ./ K-tétel FE-B jelű elosztóberendezés, Ge-5 sz.terv szerinti áramköri és szerkezeti kialakítással, műhelyben előregyártva, a helyszínrre szállítva, terv szerinti helyen felszerelve, bekötve, üzembe helyezve, apróanyagokkal, feliratokkal, komplett  
**1,00 db**
- 30 ./ K-tétel Daruzás  
**1,00 db**
- 31 ./ K-tétel Ad-vesz mérés kialakítása mérőhelynél  
**1,00 klt.**
- 32 ./ 71-013-0819490 Érintésvédelmi mérés és jegyzőkönyv készítése  
**200,00 mp\***
- 33 ./ K-tétel Figyelmeztető feliratok és biztonsági jelek a bejáratnál és a DC oldali leválasztó kapcsolónál elhelyezve TyMI 7.2:2016.07.01 6.5.2.2. pont szerinti kivitelben és szövegezéssel  
**2,00 db**