

Samufalvi óvoda építése

MÓDOSÍTOTT Épületvillamossági kiviteli tervdokumentáció

Építtető:	Vértesszőlős Község Önkormányzata H-2837 Vértesszőlős, Templom u. 57.
Megrendelő:	Vértesszőlős Község Önkormányzata H-2837 Vértesszőlős, Templom u. 57.
Építkezés helyszíne:	H-2837 Vértesszőlős, Múzeum utca hrsz.: 798/2.
Tervező:	PLANBAU Kft. 2800 Tatabánya, Réti u. 172. Kaszál László V-T-11-0033

TARTALOMJEGYZÉK

a MÓDOSÍTOTT épületvillamossági kiviteli tervdokumentációhoz

1.	Előlap	
2.	Tartalomjegyzék	
3.	Tervezői nyilatkozat	
4.	Tervezői jogosultság igazolása	
5.	Műszaki leírás	
6.	Költségvetés	
7.	E1 elosztó terve	
8.	E2 elosztó terve	
9. GE-1M	Erősáram elrendezési rajz	M= 1:50

TERVEZŐI NYILATKOZAT

a MÓDOSÍTOTT épületvillamossági kiviteli tervdokumentációhoz

Tervdokumentáció alapadatai

Építető megnevezése:

Vértesszőlös Község Önkormányzata
H-2837 Vértesszőlös, Templom u. 57.

A tervezett építési tevékenység:

- Hely, cím, hrsz.: H-2837 Vértesszőlös, Múzeum utca hrsz.: 798/2.
- Megnevezése, rövid leírása: Samufalvi óvoda építése

Tervfajta:

épületvillamossági kiviteli kivitelezési terv

Felelős tervező:

Kaszál László V-T-11-0033
2800 Tatabánya, Sárberki ltp. 208. I/3.
☎: 20/518-4707 ✉: kaszal@t-online.hu

Nyilatkozat

A vonatkozó rendelkezések alapján kijelentem, hogy a műszaki terveket a vonatkozó érvényes előírások alapján készítettem. A tervezés során alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű és a tervezést megelőző, valamint tervközi egyeztetések során felmerült eseti követelményeknek, előírásoknak.

A terveket a szakági, tűzrendészeti, munka- és környezetvédelmi követelményeket megállapító rendeletek, országos és ágazati szabványok figyelembevételével készítettem.

A tervezett épületvillamossági termékek megfelelnek a beépítési környezetük alapján elvárt műszaki, biztonságtechnikai követelményeknek.

A Samufalvi óvoda építése (H-2837 Vértesszőlös, Múzeum utca hrsz.: 798/2.) épületvillamossági kiviteli szerelésére vonatkozó, általam készített műszaki tervek elkészítésére jogosultsággal rendelkezem.

Kaszál László
villamosmérnök
V-T-11-0033



Komárom-Esztergom Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (34) 311-950 Fax: (34) 311-950

Cím: Tatabánya 2800 Kossuth L. utca 106.

Honlap: <http://kem.mmk.hu>

Ügyszám: 11-83/2016

Kelt: 2016. április 14.

Ügyintéző neve: Vinitor Ágnes

Tárgy: igazolás kiállítása a névjegyzék adataiból

IGAZOLÁS

Név: **Kaszál László**

Lakcím: **2800 Tatabánya Sárberki lakótelep 208. I. em. 3.**

Kamarai nyilvántartási szám: **(11-0033)**

Hatósági, szakhatósági, engedélyeztetési, egyeztetési, közbeszerzési, stb. eljárásokhoz igazolom, hogy Ön a 2016. évi kamarai tagdíjat vagy nyilvántartási díjat megfizette, és a fenti nyilvántartási számon a KEM Mérnöki Kamara által vezetett 2016/2017. évi névjegyzékben az alábbi szakterületeken szerepel:

V - Építményvillamossági tervezés

Jelen igazolást kérelemre állítottuk ki, amely a benne foglalt adatokat **2017.04.30-ig** igazolja.

Takács Zsuzsanna
titkár



Kapják:

1. Kaszál László
2. Irattár

MŰSZAKI LEÍRÁS

a MÓDOSÍTOTT épületvillamossági kiviteli tervdokumentációhoz

Bevezetés

Jelen terv érvényteleníti a 2016. október 15-én kelt azonos tárgyú épületvillamossági tervdokumentációt. A terv az eredeti tervhez képest három alapvető változást és az ezzel kapcsolatos módosításokat tartalmazza.

1. Az eredeti tervben a helyiségek általános megvilágítása LED fényforrású lámpatestekkel készült, a módosított terv T5 fénycsöves és kompakt fénycsöves lámpatesteket tartalmaz.
2. A konyha terület elektromos szerelése nem tárgya jelen tervnek.
3. A sraffozással jelzett helyiségekben nem lesz kazettás álmennyezet, hanem tűzálló gipszkarton álmennyezet készül. Itt a lámpaesteket az álmennyezetre kell rögzíteni, illetve a lámpaestek vezetékeiket a mennyezeten alulra rögzített műanyag vezetékcsonokban kell vezetni.

Villamos energiaellátás

A létesítmény külső villamos energiaellátását az áramszolgáltatói nyilatkozat alapján, a területen lévő közcélú elektromos hálózatról lecsatlakozva kell megoldani, földkábeles csatlakozó vezetékkel.

A csatlakozó vezetéket az áramszolgáltató építi ki. Az épület villamos fogyasztásmérése telekhatáron, közterületről leolvashatóan a telekhatáron, vagy az áramszolgáltatóval egyeztetett egyéb módon (pl. épületen belül) elhelyezett fogyasztásmérő berendezésével történik.

A mérőhelyet megrendelés alapján, az áramszolgáltató által regisztrált vállalkozó létesíti és engedélyezteteti az általa készített, vagy ha ennek elkészítésére nem jogosult, az általa - arra jogosult tervezővel - elkészített mérési terv alapján.

Az üzem villamos energiaellátását a fogyasztásmérő berendezéstől induló, méretezett mért fővezetékkel (MSZ 447) kell megoldani. A mért fővezetéket az épület főbejáratánál elhelyezett főelosztó fogadja.

Az épületekbe csatlakozó erősáramú és gyengeáramú vezetékek részére alapozáskor védőcsöveket kell elhelyezni. A védőcsöveket vízzáróan tömíteni kell.

Az energiaigény szempontjából mértékadó adatok:

Beépített teljesítmény: 55 kW.

Egyidejű teljesítmény: 39,5 kW (43,5 kVA, 3 x 63 A).

Feszültség: 3 x 400/230 V, 50 Hz. Hibavédelem (érintésvédelem): táplálás önműködő lekapcsolása, TN-S rendszerű vezetékhálózat alkalmazásával, kiegészítve 30 mA-es áramvédő kapcsolóval az általános célú dugaszoló aljzatos áramkörökben.

A fenti elektromos energiaigény adatok a konyha igényét is tartalmazzák, illetve az E1 főelosztóban a konyha részére tartalék leágazást kell biztosítani.

Lehetőség van arra, hogy a hőszivattyús fűtési rendszer villamos fogyasztását fűtési szezonban az áramszolgáltató kedvezményes H tarifával számolja el. Ennek feltétele, hogy az EG-

HP jelű elosztó táplálása független fogyasztásmérőtől történjen. Ebben az esetben az EG-HP jelű elosztót nem a tervezett E1 elosztóból, hanem a fenti független mérőberendezéstől kell táplálni. Ebben az esetben gondoskodni kell arról, hogy az EG-HP jelű elosztó tápvezetékébe olyan kapcsolót kell iktatni, amely az E1 elosztó tűzeseti főkapcsolójának lekapcsolásakor annak is kikapcsolja a táplálását.

Belső elektromos energiaelosztás

A Legrand gyártmányú XL3-400 típusú épületi főelosztó tartalmazza a tűzeseti főkapcsolót, a villamos berendezés központi és szakaszos leválasztását biztosító kapcsolókat. A tűzeseti főkapcsoló előtti pontról leágazva, külön független főkapcsolóval rendelkeznek a tűzvédelem szempontjából kiemelt fogyasztók áramkörei.

Az épület teljes feszültség leválasztása a két kapcsoló egyidejű lekapcsolásával történik. Az épületben két tűzszakaszt alakítanak ki. Az egyes tűzszakaszok a főelosztón lévő szakaszkapcsolókkal kapcsolhatók le.

A fenti kapcsolókat tartós azonosító feliratokkal kell ellátni.

Az épület elhagyásakor az elosztókon lévő áramtalanító kapcsolóval lehet lekapcsolni minden villamos berendezést, a folyamatos táplálást igénylő fogyasztók kivételével.

A melegítő-befejező konyha és a második tűzszakasz részére a főelosztóból táplált helyi elosztótáblát kell létesíteni. Az első tűzszakasz fogyasztót az főelosztóból kell táplálni.

A tervezett elosztók tartalmazzák az egyes területek áramköreinek túláramvédelmi, kapcsoló és működtető elemeit. A villamos berendezések, áramkörök azonosíthatósága érdekében az egyes leágazások készülékeit és a sorkapcsokat azonosító felirattal kell ellátni.

Erőátvitel, működtetés

A helyiségek szellőzését és fűtését szolgáló épületgépészeti berendezések villamos energia-ellátására önálló hálózatot kell létrehozni. A berendezések működtetése automatikusan történik, a működtető készülékek és a berendezések összekötése részére vezetékhálózatot kell kialakítani, az épületgépészeti villamos tervek alapján.

A konyhai fix bekötésű villamos berendezések kiállításait a konyhatechnológia berendezések igényeinek megfelelően kell kialakítani. A kiállításokat a ténylegesen beszerzett berendezésekhez kell illeszteni.

A konyhai elszívásnál a ventilátorok működését a használt berendezések üzeméhez kell retekszelni, melyről az épületgépészeti villamos tervben kell gondoskodni.

Az egyéb, szellőzéssel rendelkező helyiség elszívását a ventilátoron lévő mozgásérzékelő indítja.

A helyhez kötött villamos berendezések részére letiltó kapcsolót kell biztosítani.

Világítás

A helyiségek mesterséges világítása a funkció és a tevékenység jellegének megfelelő megvilágítási szintet (MSZ EN 12464 és 3/2002. SzCsM-EüM sz. rendelet) biztosító, elektronikus előtéttel ellátott T5 fénycsőes és kompakt fénycsőes lámpatestekkel történik.

A lámpatestek védettségét a helyiségek MSZ HD 60364 sz. szabvány szerinti besorolása alapján kell meghatározni. A megvilágítás előírt értékeit világítástechnikai méretező programmal (DIALux) méretezett világítási berendezés biztosítja.

Megvilágítás minimális szintjei:

• iroda, orvosi szoba	500 lux,
• óvoda csoportszoba	500 lux,
• bölcsőde csoportszoba	300 lux,
• konyha, mosogató	500 lux,
• konyhai raktár	200 lux,
• közlekedő, raktár	150-200 lux,
• öltöző, WC, mosdó	200 lux.

Az óvodai csoportszobák világítása álmennyezetbe süllyesztett, káprázás csökkentő parabola-tükrös, T5 fénycsöves lámpatestekkel történik. A bölcsődei csoportszobákban álmennyezetbe süllyesztett, káprázás csökkentő és a fénycsőre való közvetlen rálátást megakadályozó opál előlapos, T5 fénycsöves fényforrású lámpatesteket kell felszerelni.

Áramszünet esetére, a helyiségek biztonságos elhagyása érdekében, biztonsági világítást kell létesíteni. A vészkijáratokat kijáratjelző irányfény lámpatestek jelzik, a menekülési útvonalakat tartalékvilágítási lámpatestek világítják meg. A biztonsági világítási lámpatestek beépített akkumulátorral rendelkeznek.

Szerelés, szerelvények

A vezetékek a terhelési viszonyoknak megfelelő méretűek. A szereléskor alkalmazott tömítettséget a helyiségek MSZ HD 60364 sz. szabvány szerinti besorolása alapján kell meghatározni. A dugaszoló aljzatos áramkörök 2,5 mm², a világítási áramkörök pedig 1,5 mm² keresztmetszetű vezetékekkel készülnek. A vezetékek réz vezetővel rendelkező kábelek vagy kábelszerű vezetékek.

Az áramköri vezetékek szerelése álmennyezet fölött kábelcsatornába, oldalfalon süllyesztett vékonyfalú MÜ-III. védőcsőbe vagy gégecsőbe húzott műanyag szigetelésű réz vezetékekkel történik.

A szerelvények típusa: süllyesztett kivitelű Legrand Valena Life. Csoportos szerelvény elhelyezésnél közös keretet kell alkalmazni. A dugaszoló aljzatokat vízszintesen, a világítási kapcsolókat függőlegesen kell sorolni.

Szerelvények szerelési magassága:

○ világítási kapcsoló	1,1 m
○ dugaszoló aljzat	0,2 m
○ dugaszoló aljzat foglalkoztatóban	1,6 m
○ dugaszoló aljzat konyhában	1,1 m.

Az épületben szükséges informatikai (telefon, számítógép, vagyonvédelem stb.) hálózatok részére a vezetékek elhelyezése céljából védőcsővezést és csatlakozó helyeket kell kialakítani, a gyengeáramú tervező szempontjai és későbbi adatszolgáltatása szerint.

Érintésvédelem

Hibavédelem: táplálás önműködő lekapcsolása, TN-S rendszerű villamos berendezés alkalmazásával, általános célú dugaszoló aljzatos áramkörökben kiegészítve 30 mA-es áramvédő kapcsolóval.. Az épület fémszerkezeteit és fémhálózatait be kell kötni a létesítendő EPH hálózatba.

A villamos berendezés részére a csatlakozó főelosztónál központi földelő sítet kell kialakítani. Ebbe bonthatóan be kell kötni a földelővezetőket, a védővezetőket, az üzemi földelést, és az

EPH csomóponttal összekötő EPH vezetőt. Az üzemi földelő az alapozáskor elhelyezett beton alap földelő.

Az épületben sugaras kivitelű EPH hálózatot kell kialakítani. Az EPH csomóponttal 16 mm² keresztmetszetű réz földelővezetőn keresztül be kell kötni:

- önállóan is számottevően földelt házi fémhálózatokat,
- villámhárító berendezés legközelebbi pontját,
- PEN vezető legközelebbi pontját.

A 16 mm² keresztmetszetű réz EPH gerincvezetékbe csatlakozó 6 mm² keresztmetszetű réz EPH leágazó vezetékkel be kell kötni azokat az önállóan nem számottevően földeltnek minősülő házi fém szerkezeteket és fémhálózatokat, amelyek függőleges kiterjedése az egy teljes szintmagasságot, vagy vízszintes kiterjedése az 5 m-t meghaladja, valamint a konyhatechnológia tervben előírt konyhai berendezéseket.

Villámvédelem

Az épületre az érvényes Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) előírásai szerinti villámvédelmi kockázatelemzés elkészítése szükséges. A villámvédelmi rendszer létesítéséről, a kockázatelemzés alapján, villámvédelmi kiviteli tervben kell intézkedni a hatályos jogszabályoknak megfelelő mértékben és módon.

Munkavédelem

Hibavédelem: táplálás önműködő lekapcsolása. Az épületben az érintésvédelem (hibavédelem) megoldására TN-S rendszerű villamos berendezést kell létesíteni. Az épület fém szerkezeit és fémhálózatait be kell kötni a létesítendő EPH hálózatba. Az áramkörökben védővezetőt kell kiépíteni, a védővezeték a szigetelt vezetékek egyik ere. Az épületben sugaras kivitelű EPH hálózatot kell kialakítani, amelybe a fém szerkezeteket be kell kötni.

Az érintésvédelem szerelői ellenőrzését és szabványossági felülvizsgálatát az előírt alkalmankor és rendszerességgel el kell végezteni. Az érintésvédelmi és munkavédelmi követelmények kielégítését a kivitelezőnek az üzembe helyezés előtt meghatározott okmányokkal igazolnia kell. A villamos berendezésen szerelési munkát csak szakképzett és kioktatott, munkavédelmi vizsgát tett, az adott munkavégzéssel megbízott személy végezhet.

A villamos berendezést használat után, üzemidő végén le kell választani a hálózatról, le kell kapcsolni. A tartósan vagy véglegesen használaton kívüli villamos berendezést meg kell szüntetni, le kell szerelni, amíg le nem szerelték, feszültség alatt állónak kell tekinteni.

Villamos berendezést létesíteni csak a vonatkozó szabványelőírások betartásával szabad (lásd a Műszaki leírást). A létesítés során csak olyan villamos vezeték, készülék, szerelvény, gép stb. használható fel, illetve üzemeltethető, amely a biztonsági követelményeknek megfelel és érintésvédelme biztosított.

A feszültség mentesítési, lekapcsolási lehetőségeket, a tűzvédelmi főkapcsolót tartós felirattal meg kell jelölni. Az elektromos berendezések energiaellátása egyoldalas.

A létesített villamos berendezés terveit, nyomvonalrajzait meg kell őrizni, az esetleges változásokat át kell vezetni. A tervezett létesítményt, annak berendezéseit csak a használati engedélyben megállapított, és a megelőző tűzvédelmi előírásokban rögzített követelmények szerint szabad használni.

A villamos berendezés és az éghető anyag között olyan távolságot kell biztosítani, hogy a berendezés használata vagy meghibásodása következtében létrejövő túlmelegedés tüzet ne

okozzon. A villamos berendezés szakszerű és rendszeres tisztításáról, karbantartásáról gondoskodni kell.

A létesítés és üzemeltetés során be kell tartani a tűzvédelemről és munkavédelemről szóló rendeletek, a biztonságtechnikai szabványok és a gazdálkodó szervezet munkavédelmi szabályzatának előírásait.

A szerelés során esetleg használt, technológiai szempontból indokolt, környezetre káros segédanyagokat biztonságosan kell tárolni. A munkavégzés befejezése után a veszélyes anyagok biztonságos elszállításáról gondoskodni kell.

A kivitelezési munkák alatt keletkező valamennyi hulladékot el kell szállítani. A szállítást úgy kell végezni, hogy az a környezetet ne veszélyeztesse. A munkaterületen lévő szerelési anyagokat, kitermelt földet, stb. oly módon kell elhelyezni, hogy az a csapadékvíz elfolyását ne akadályozza.

Létesítési előírások

- 54/2014. (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról.
- 3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM sz. rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről.
- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről.
- 2007. évi LXXXVI. törvény a villamos energiáról.
- 5/1993. (XII.26.) MüM sz. rendelet a munkavédelmi törvény végrehajtásáról.
- 19/2002. (V. 8.) OM rendelet a közoktatási intézmények elhelyezésének és kialakításának építészeti-műszaki követelményeiről.
- MSZ 447:2009 Csatlakoztatás kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra.
- MSZ 1585:2012 Villamos berendezések üzemeltetése.
- MSZ EN 1838:2000 Alkalmazott világítástechnika. Tartalékvilágítás.
- MSZ EN 12464-1:2012 Fény és világítás. Munkahelyi világítás. 1. rész: Belső téri munkahelyek.
- MSZ 13207:2000 0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége.
- MSZ HD 60364 Kisfeszültségű villamos berendezések.
- MSZ EN 61000 Elektromágneses összeférhetőség (EMC).
- MSZ EN 62305:2006 Villámvédelem.

Kaszál László
villamosmérnök
V-T-11-0033

KÖLTSÉGVETÉS

Samufalvi óvoda építése

H-2837 Vértesszőlős, Múzeum utca hrsz.: 798/2

MÓDOSÍTOTT épületvillamossági kiviteli terv

ÖSSZEÍTŐ:

Anyag ár:

Szerelési díj:

Szerelési díj és anyag ár összesen:

ÁFA 27%

Kivitelezési költség összesen:

Figyelem!

Az ármegállapítás során az Ajánlattevőnek az alábbiakat figyelembe kell vennie:

- 1./ A mennyiségeket egyeztetni kell a tervekkel. Eltérés esetén a szükséges mennyiséget kell beállítani és ezt jelezni.
- 2./ Műszaki szempontból nem kielégítő tervbeni megoldást jelezni kell a Megrendelő felé!
- 3./ Az anyagárnak minden segédanyagot (apróanyagok, bilincsek, javítóhorgany, hulladékok stb.) tartalmaznia kell.
- 4./ A lámpatestekre fényforrással és felszereléssel együtt kell ajánlatot adni!
- 5./ A megadott díjtételeknek minden járulékos munkát (hulladékelszállítás, takarítás stb.), gépköltséget tartalmaznia kell.
- 6./ A megadott díjtételeknek minden, az átadáshoz szükséges mérési, adminisztrációs költséget tartalmaznia kell.
- 7./ A megadott anyag- és díjtételeknek minden, az Ajánlattevő megítélése szerinti tartalékkeretet tartalmaznia kell.

2017. március 12.

Samufalvi óvoda építése (2837 Vértesszőlős, Múzeum utca hrsz.: 798/2) épületvillamosság kiviteli terv

Tétel	Megnevezés	Menny.	M. e.	Anyagár	Díj	Anyag össz.	Díj össz.
1	MŰ III. jelű műanyag védőcső szerelése horonyba, elágazó dobozokkal, 13,6 mm átm.	500	m				
2	16 mm átm.	300	m				
3	23 mm átm.	200	m				
4	29 mm átm.	50	m				
5	MŰ I. jelű műanyag védőcső szerelése falon kívül, elágazó dobozokkal, 16 mm átm.	60	m				
6	29 mm átm.	30	m				
7	Műanyag védőcső aljzatban vagy földárokba fektetve 40 mm átm.	10	m				
8	110 mm átm.	10	m				
9	Vergokan perforált acél kábeltálca gyári tartószerkezettel, gyári idomdarabokkal, osztott kialakítással KBSI 35 x 75 x 0,75 mm	150	m				
10	KBSI 36 x 100 x 0,75 mm	70	m				
11	KBSI 35 x 150 x 0,75 mm	40	m				
12	KBSI 35 x 200 x 0,75 mm	25	m				
13	Tűzálló kábeltartó szerkezet, funkciómegtartó bilincsezéssel	25	m				

Tétel	Megnevezés	Menny.	M. e.	Anyagár	Díj	Anyag össz.	Díj össz.
14	MCS 15x15 mm műanyag vezetékcsatorna, rögzítő elemekkel	80	m				
15	Kábelszerű vezeték elhelyezése, elágazó dobozokkal és kötésekkel, szigetelés ellenállás méréssel, NYM-J 300/500 V (MBcu) PVC köpenyes rézvezeték, 2 x 1,5 mm ²	200	m				
16	3 x 1,5 mm ²	720	m				
17	5 x 1,5 mm ²	270	m				
18	3 x 2,5 mm ²	380	m				
19	5 x 2,5 mm ²	230	m				
20	3 x 6 mm ²	25	m				
21	5 x 4 mm ²	110	m				
22	Műanyag vagy gumiszigetelésű kábel NYY-J 0,6/1 kV PVC köpenyes rézkábel, 3 x 4 mm ²	70	m				
23	5 x 35 mm ²	60	m				
24	Tűzálló kábel NHXH FE180/E90 0,6/1 kV 3 x 1,5 mm ² tartószerkezetre	25	m				
25	Világítási kapcsoló szerelése süllyesztetten, doboz elhelyezéssel, bekötéssel, kerettel, Legrand Valena Life fehér színű, egypólusú	66	db				
26	kétpólusú	15	db				

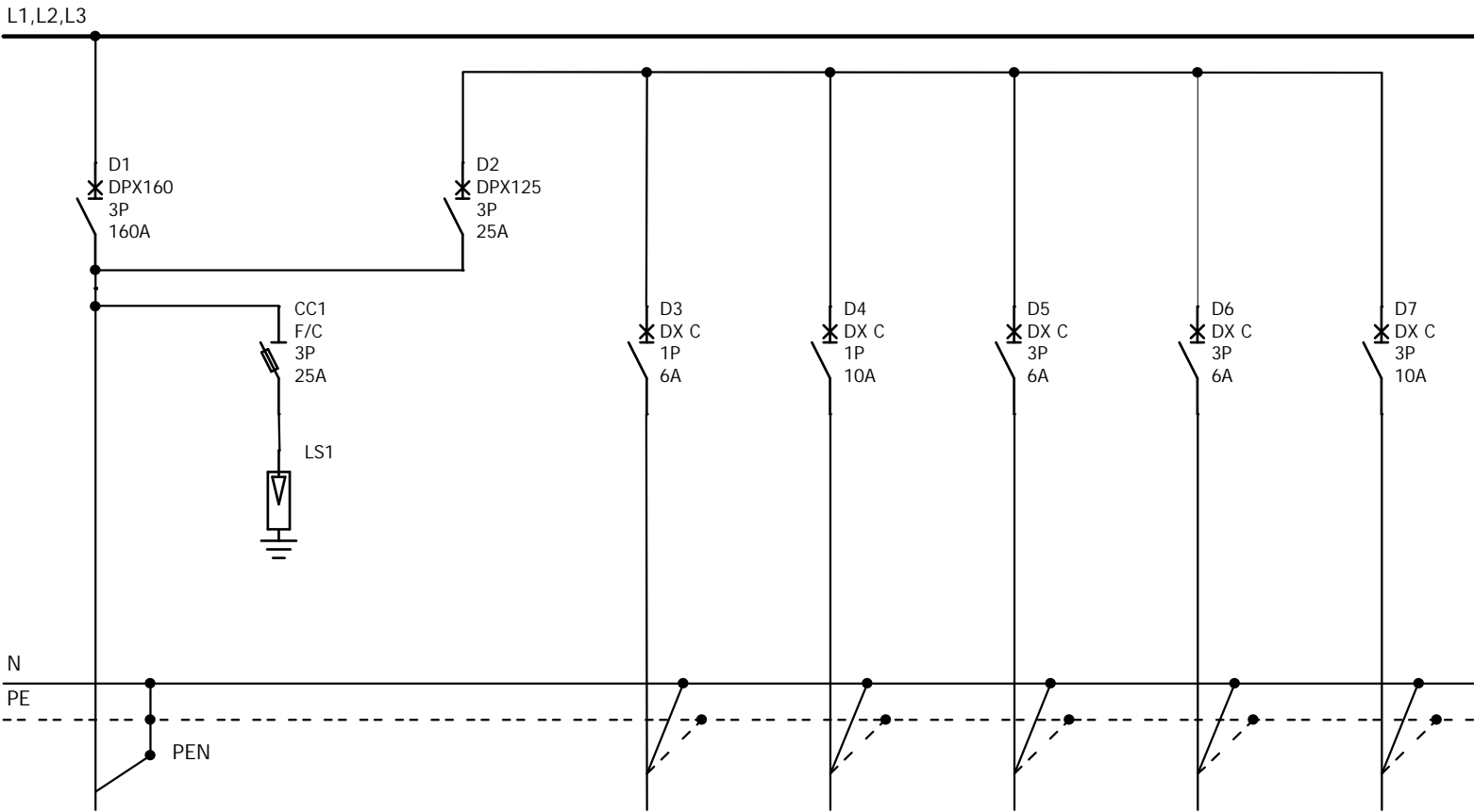
Tétel	Megnevezés	Menny.	M. e.	Anyagár	Díj	Anyag össz.	Díj össz.
27	váltó	14	db				
28	egypólusú nyomó	20	db				
29	Világítási kapcsoló szerelése falon kívül, bekötéssel, Legrand Nepteo fehér színű, kétpólusú	21	db				
30	2P+F földelt csatlakozóaljzat szerelése süllyesztetten, kerettel, doboz elhelyezéssel, bekötéssel, Legrand Valena Life fehér színű 16 A, 250 V	9	db				
31	2P+F földelt csatlakozóaljzat szerelése süllyesztetten, IP44-es kerettel, csapófedéllel, doboz elhelyezéssel, bekötéssel, Legrand Valena Life fehér színű 16 A, 250 V	39	db				
32	Kettős 2P+F földelt csatlakozóaljzat szerelése süllyesztetten, kerettel, doboz elhelyezéssel, bekötéssel, Legrand Valena Life fehér színű 16 A, 250 V	13	db				
33	E1 jelű elosztótábla, Legrand XL3-400 típus, padlón álló, terv szerinti kivitelben	1	db				
34	E2 jelű elosztótábla, Legrand XL3-160 típus, falon kívül felszerelve, terv szerinti kivitelben	1	db				
35	COMPASS gyártmányú FIVE-414-35-15 típusú 4 x 14 W-os álmennyezetbe süllyesztett lámpatest, parabola tükörrel, fényforrással, IP20	69	db				
36	COMPASS gyártmányú FIVE-414-35-20 típusú 4 x 14 W-os álmennyezetbe süllyesztett lámpatest, opál előlappal, fényforrással, IP40	14	db				
37	COMPASS gyártmányú SLIM-414-35-15 típusú 4 x 14 W-os mennyezetre szerelt lámpatest, parabola tükörrel, fényforrással, IP54	18	db				

Tétel	Megnevezés	Menny.	M. e.	Anyagár	Díj	Anyag össz.	Díj össz.
38	COMPASS gyártmányú GYM-S249-35-110 típusú 2 x 49 W-os álmennyezetbe süllyesztett labdavédett lámpatest, fényforrással, IP20	5	db				
39	COMPASS gyártmányú YD-H218-35-1 típusú 2 x 18 W-os álmennyezetbe süllyesztett mélysugárzó, fényforrással, IP20	120	db				
40	COMPASS gyártmányú YD-H218-35-1 WR típusú 2 x 18 W-os álmennyezetbe süllyesztett mélysugárzó, fényforrással, IP65	14	db				
41	COMPASS gyártmányú YD-H232-35-1 típusú 2 x 32 W-os álmennyezetbe süllyesztett mélysugárzó, fényforrással, IP20	35	db				
42	COMPASS gyártmányú UFO-218-35-20 típusú 2x18W IP50 védett műanyagburás lámpatest, elektronikus előtéttel, tartószerkezetre, fényforrással	39	db				
43	COMPASS gyártmányú UFO-218-35-20 típusú 2x18W IP65 védett műanyagburás lámpatest, elektronikus előtéttel, tartószerkezetre, fényforrással	18	db				
44	Vészvilágítási lámpatestek felszerelése, bekötése, COMPASS gyártmányú CL 805 SE PT típusú 1 x 1 W LED 230V 1H IP42 mennyezetbe süllyesztett kijáratjelző lámpatest	16	db				
45	COMPASS gyártmányú CL 605 SE PT típusú 1 x 6 W LED 230V 1H IP44 oldalfalra szerelhető kijáratjelző lámpatest	23	db				
46	Vészvilágítási lámpatest piktogram előző lámpatestekhez	15	db				
47	Érintésvédelem, rúdfüldelő, földmunkával, ϕ 25 mm köracél 3 m hosszú	1	db				

Tétel	Megnevezés	Menny.	M. e.	Anyagár	Díj	Anyag össz.	Díj össz.
48	1 m magas kompak fénycsöves parkvilágító világító oszlop elhelyezése járda megvilágítására, Philips Vivara 23 W kompakt fénycsővel, gyári alaptesttel, kompletten	3	db				
49	Közvilágítási lámpatest szerelése, fényforrással, Schröder gyártmányú Altra2 lámpatest, tartóval oszlopfejre szerelve 36W kompakt fénycsöves	2	db				
50	Közvilágítási oszlop, teleszkópos acél, 5 m fénypont magassággal, földmunkával, alaptesttel, szerelvénydobozzal	2	db				
51	Kábelárok földkitermelése visszatöltéssel, döngöléssel I-IV. oszt. talajban 1,00 m mélységig, 0,60 m szélességig	50	m				
52	Kábelárookban homokágy készítése, 10 cm vastagságban, 0,60 m árokszélességig	50	m				
53	Kábeltéglázás A jelű kábeltéglával fedőtéglaként hosszirányban	50	m				
54	Kábeljelző szalag elhelyezése 100x0,2 mm	50	m				
55	Motorbekötés, háromszori próbával	21	db				
56	Villám és érintésvédelmi mérés és jegyzőkönyv készítése	600	mp				
57	Megvalósulási és átadási dokumentáció készítése	1	kl.				
58	Megvilágítás mérési jegyzőkönyv készítése	1	kl.				
59	Beüzemelés, beszabályozás	1	kl.				

Tétel	Megnevezés	Menny.	M. e.	Anyagár	Díj	Anyag össz.	Díj össz.
60	Fogyasztásmérő hely létesítése, mérési tervvel, áramszolgáltatói engedélyeztetéssel, Hensel gyártmányú típus	1	db				
61	Első üzembe helyezés előtti villamos tűzvédelmi szabványossági felülvizsgálat, kábelek szigetelés mérésével, minősítő irattal, kompletten	1	kl.				
62	EPH csomópont kialakítása, OBO típus	15	kl.				
63	EPH hálózat kialakítása, gépészeti fémszerkezetek és nagy kiterjedésű fémtárgyak, berendezések bekötése EPH hálózatba, kompletten	1	kl.				
64	Schneider-Electric gátrmányú ELSO SIGMA típusú mozgássérült WC szett, részegységei: 1db tápegység, 1db hívó nyomógomb, 2 db szobai jelzőlámpa fény és akusztikus jelzéssel, 1db nyugtázó nyomógommbal, vezetékezésse, kompletten	1	db				
65	SCHRACK falon kívüli kiselosztó ajtó nélkül, egysoros, 4 KE, rendelési szám: IM 009 011- ELSO SIGMA tápegység részére	1	db				
66	Raychem TRACECO-20 önszabályozó fűtőszalag vápa fűtés részére, 20 m hosszú	2	kl.				
67	Raychem TRACECO-20 önszabályozó fűtőszalag vápa fűtés részére, 25 m hosszú	2	kl.				
68	Raychem TRACECO-20 önszabályozó fűtőszalag vápa fűtés részére, 35 m hosszú	3	kl.				
69	Jelzőcsengő reduktorrall	1	db				
Összesen							
2017. március 12.							

ÉRINTÉSVÉDELEM:	Tápl. lekapcs.
NÉVLEGES FESZÜLTSÉG:	400/230V 50Hz
ELOSZTÓSZEKRÉNY :	XL3-400 fali
Max Icc1	6 kA
Max Icc3	10 kA
NÉVLEGES ÁRAM:	160A
VÉDETTSÉG:	IP40

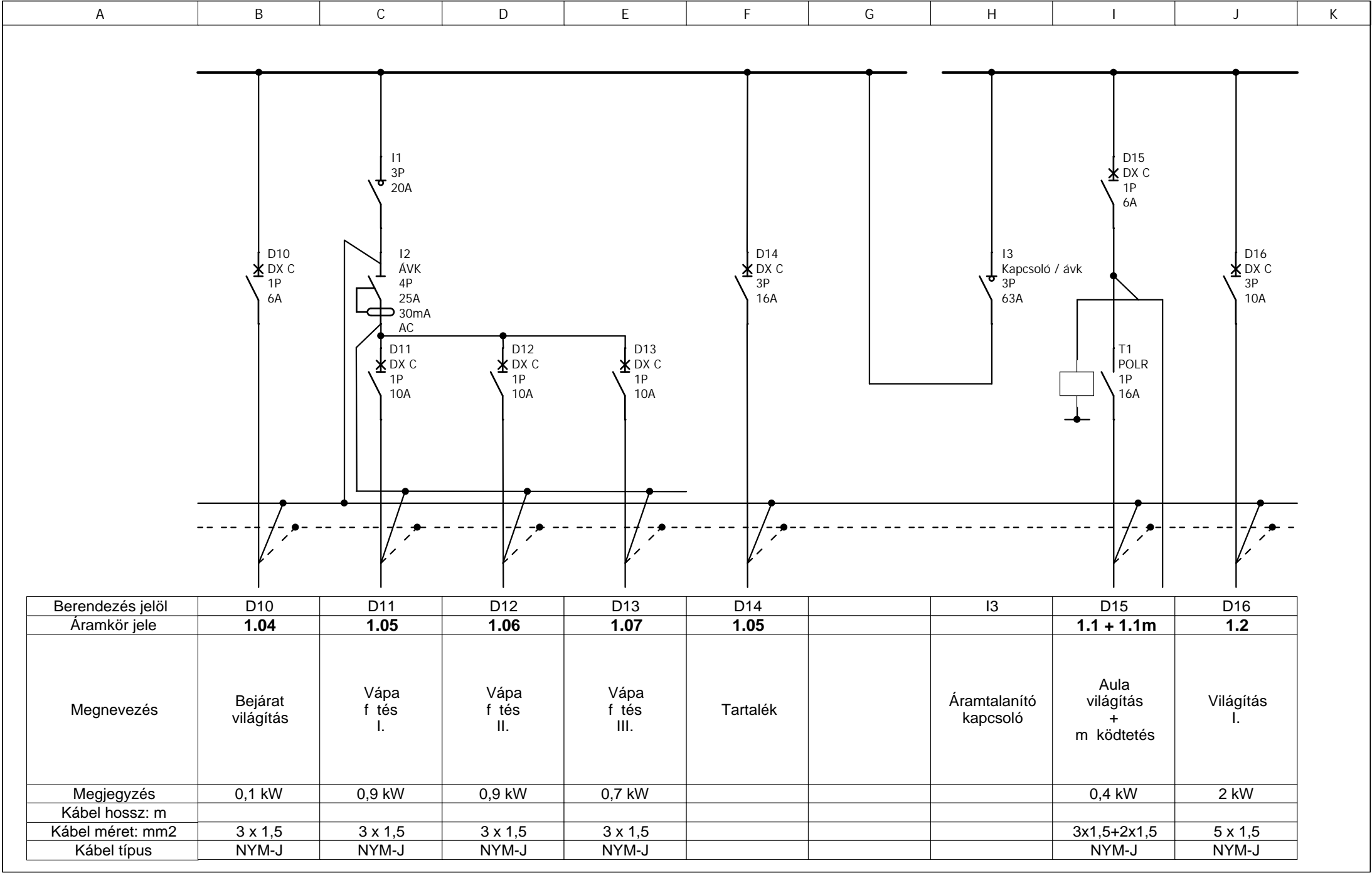


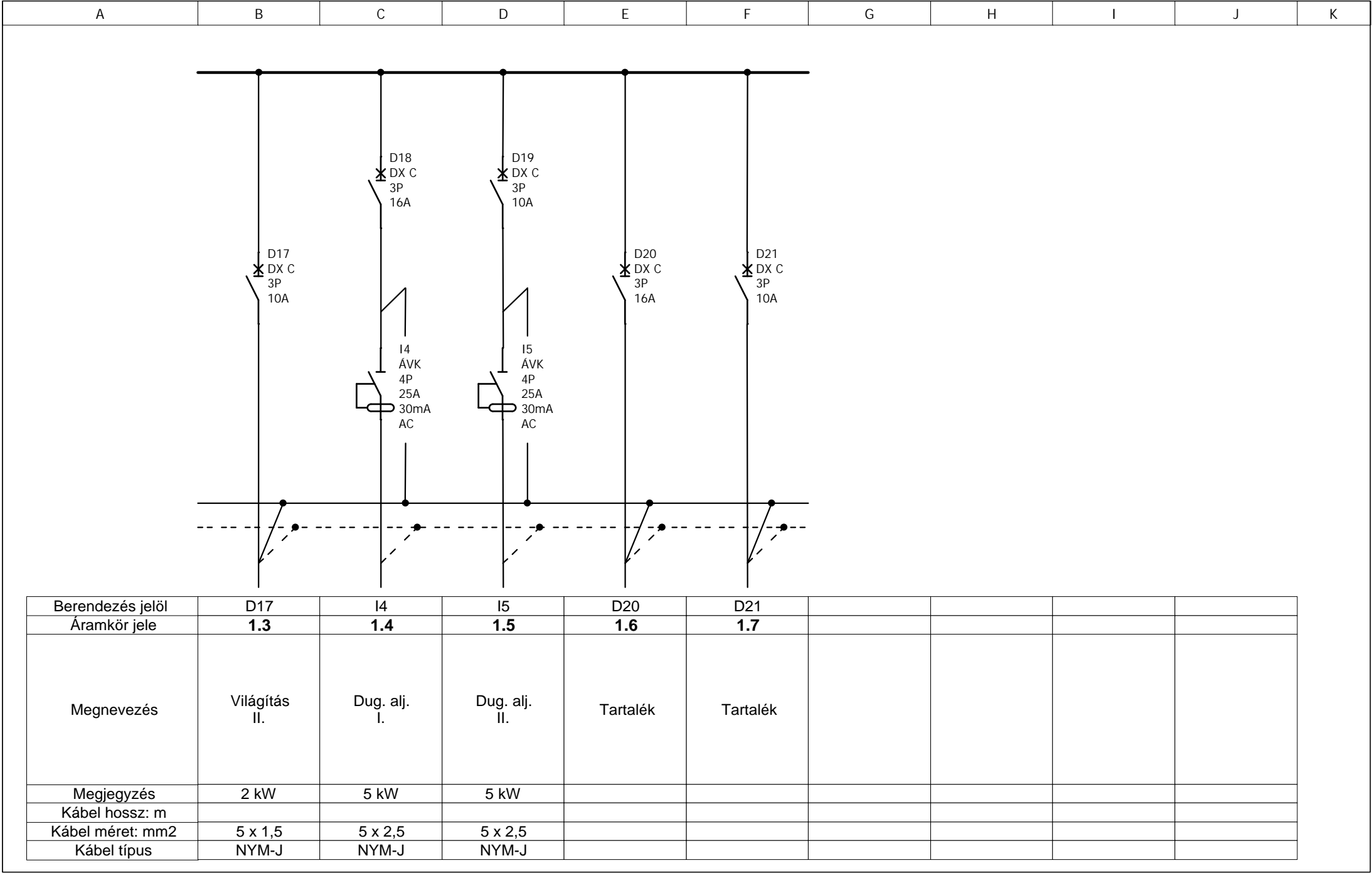
Berendezés jelöl	D1	LS1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Áramkör jele				b.1	b.2	b.3	b.4	b.5
Megnevezés	Táplálás T ZESETI F KAPCSOLÓ	Túlfesz. levezet	BIZTONSÁGI FOGYASZÓK F KAPCSOLÓ	T zjelz központ	T zgátló függönyfal	Biztonsági világítás I.	Biztonsági világítás II.	Tartalék
Megjegyzés	113 (ei: 78) kW			0,1 kW	1 kW	0,3 kW	0,3 kW	
Kábel hossz: m								
Kábel méret: mm2	min. 4 x 150			3 x 1,5	3 x 1,5	5 x 1,5	5 x 1,5	
Kábel típus	réz			NYM-J	NHXH FE180/E90	NYM-J	NYM-J	

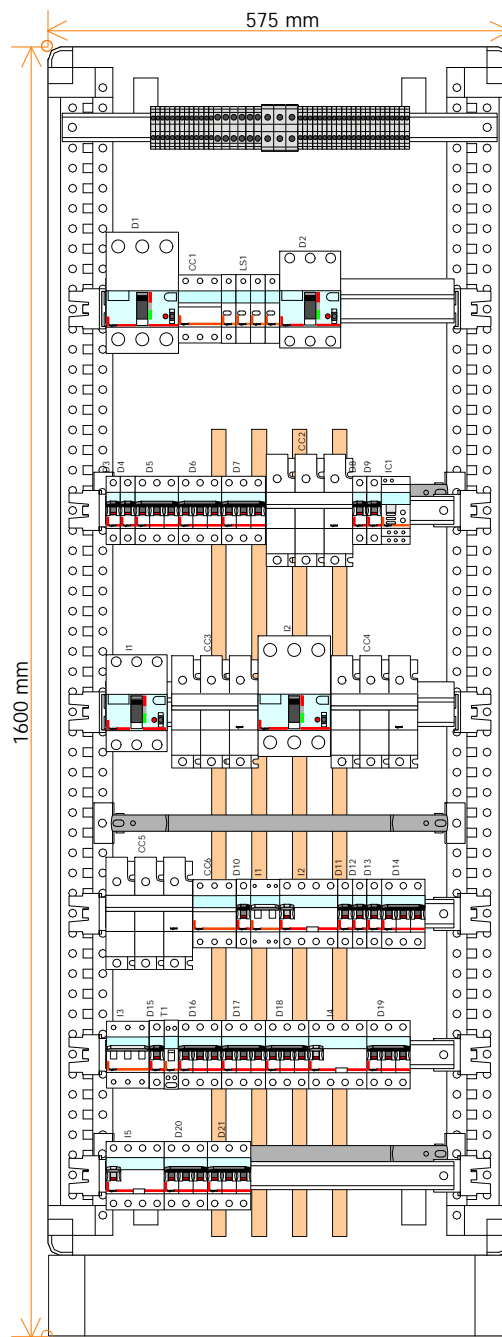
Samufalvi Óvoda Vértesszolos

E1 foelosztó

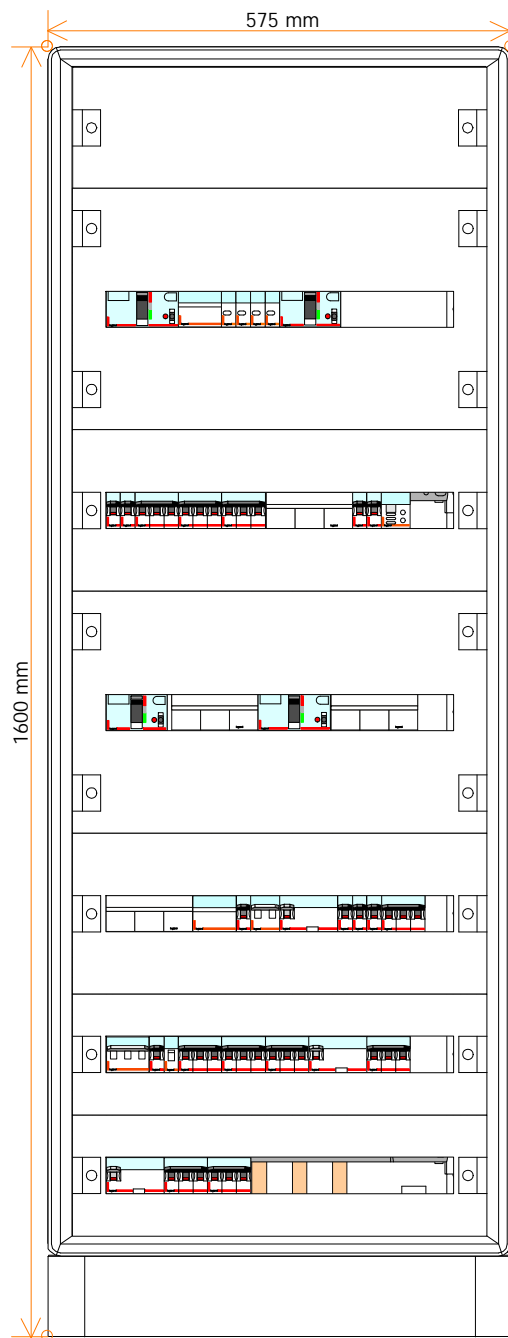
Projekt száma		C		F	
Tervszám:		B		E	
		A		D	
Dátum:		Tervezo:	Kaszál Lászó	Fólia száma	1 / 8



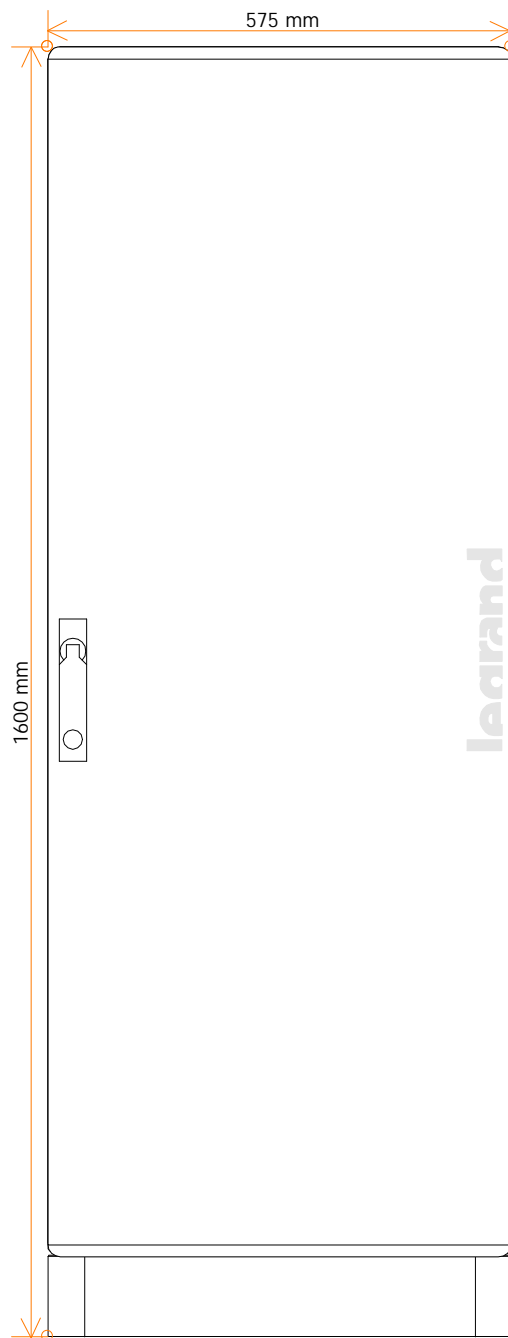




	Samufalvi Óvoda Vértesszolos	Projekt száma		C		F	
		Tervszám:		B		E	
		Dátum:		A		D	
			Tervezo:	Kaszál László		Fólia száma	5 / 8



	Samufalvi Óvoda Vértesszolos	E1 foelosztó	Projekt száma		C		F	
			Tervszám:		B		E	
					A		D	
			Dátum:		Tervezo:	Kaszál László	Fólia száma	6 / 8



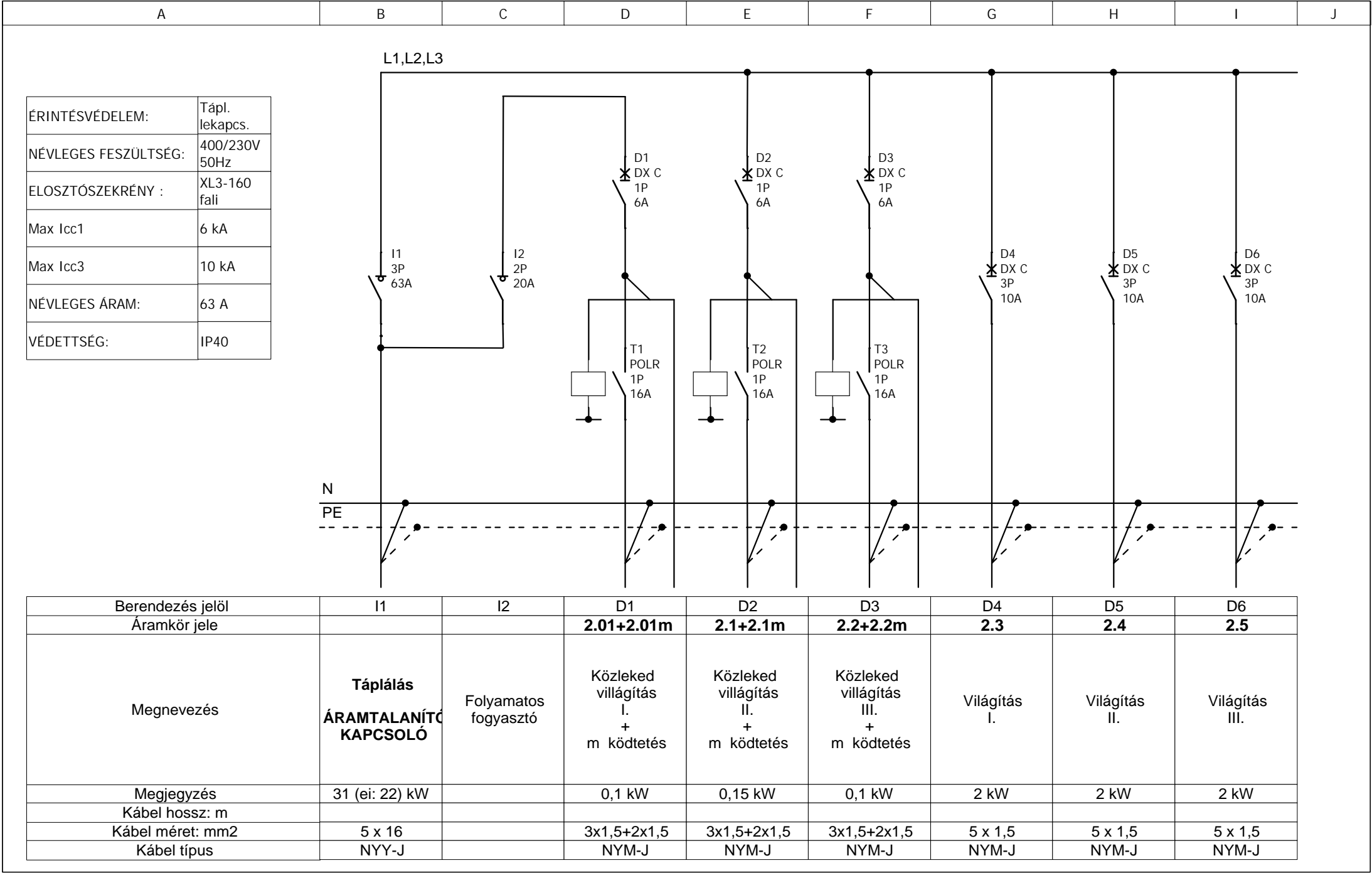
	Samufalvi Óvoda Vértesszolos	E1 foelosztó	Projekt száma		C		F	
			Tervszám:		B		E	
					A		D	
			Dátum:		Tervezo:	Kaszál Lászó	Fólia száma	7 / 8

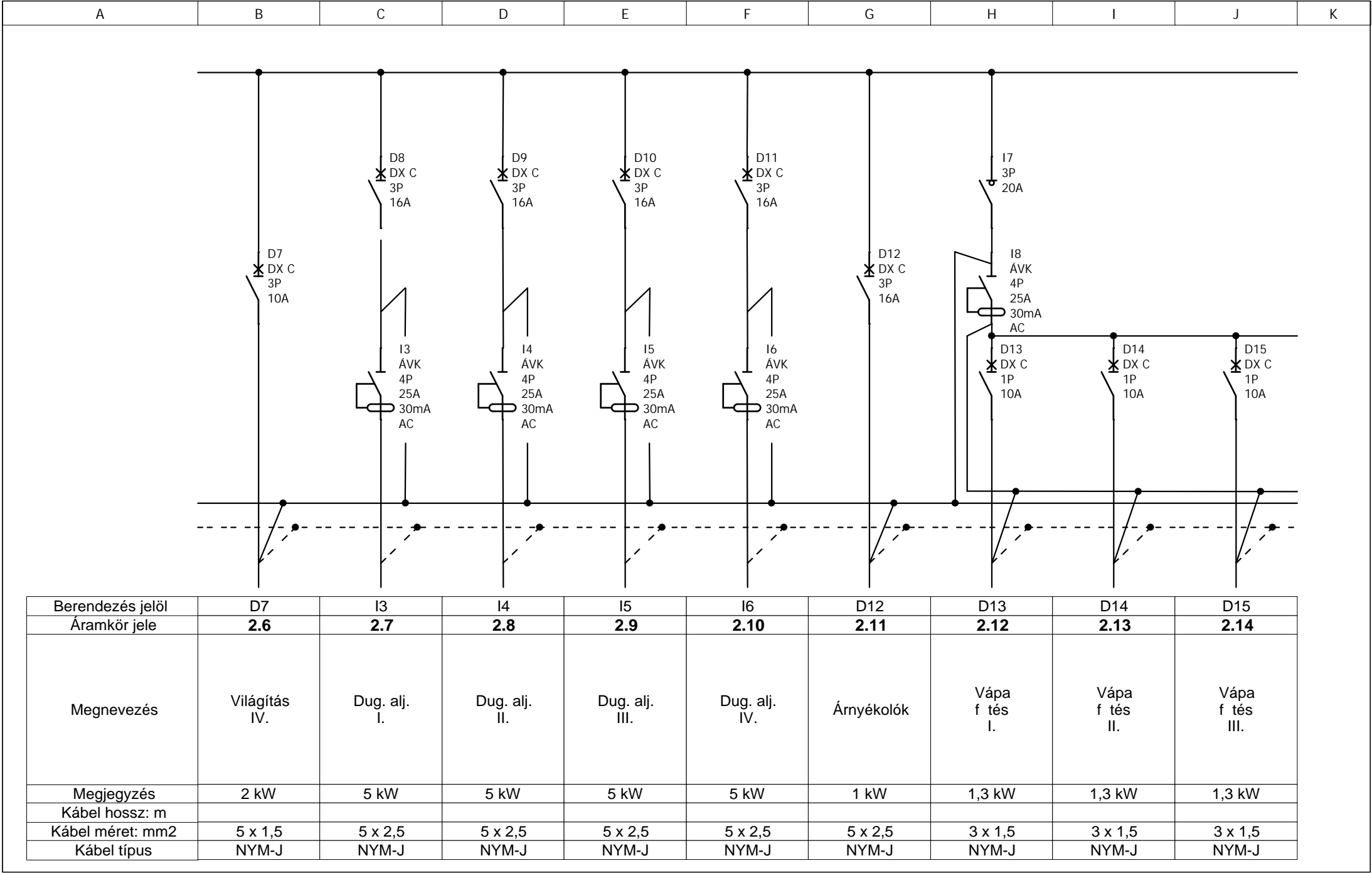


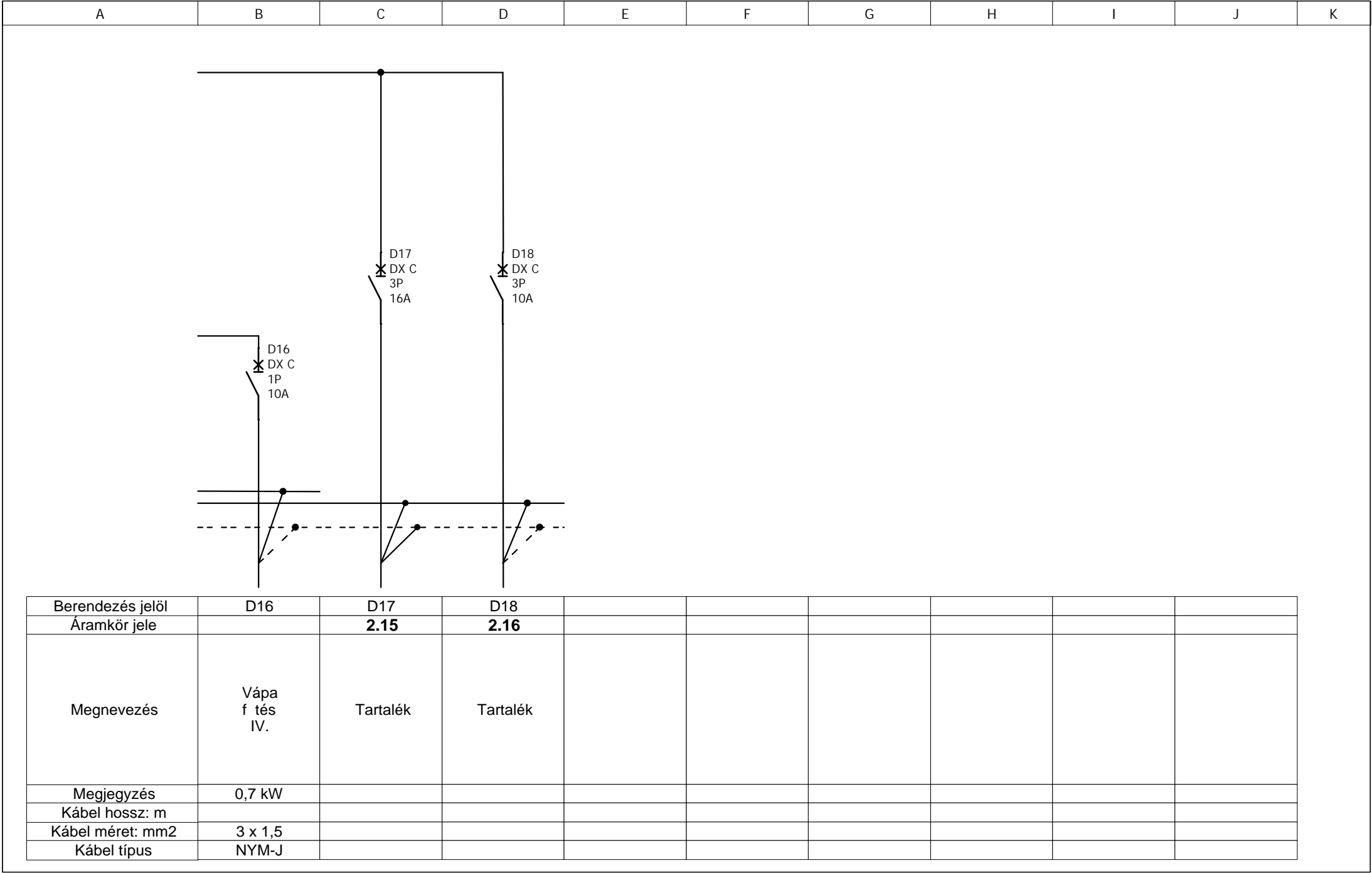
Legrand terméklista

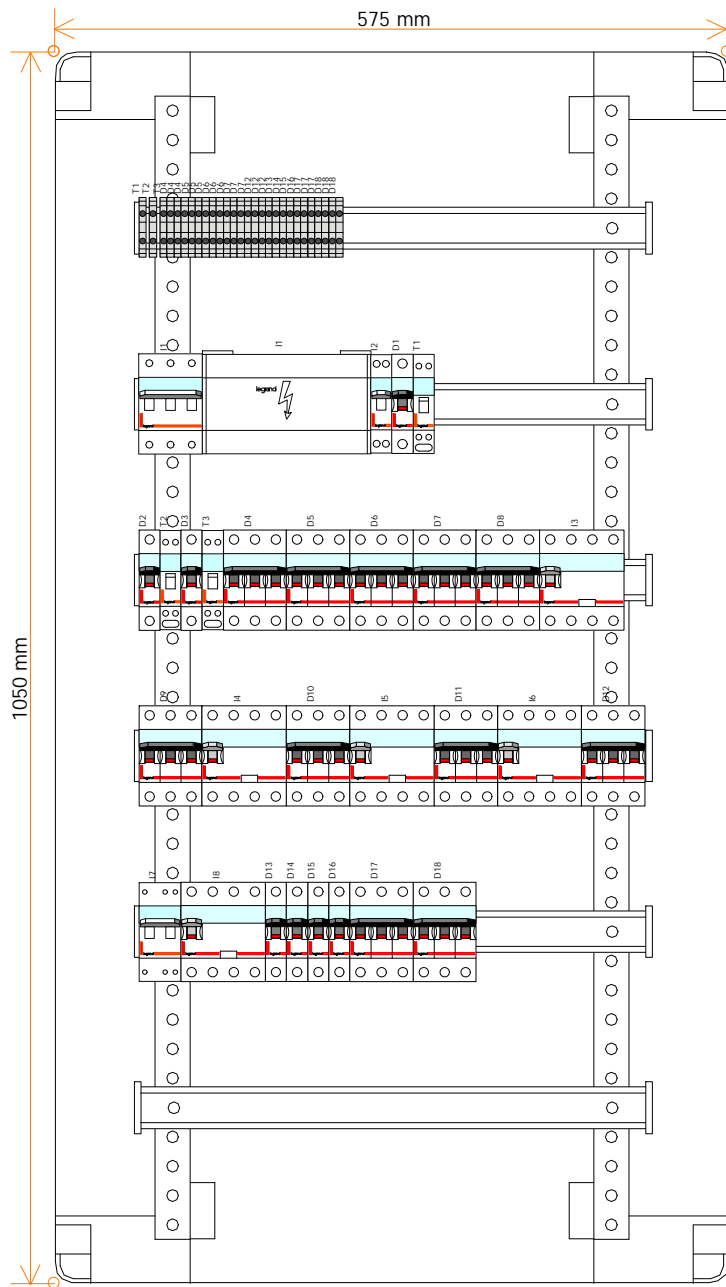
Kat. Szám	Megnevezés	Menny.
003721	Lexic alkonykapcsoló programozható 16A 250V~ °°°	1
004162	Lexic impulzusrelé 1P tf. 230V~/110V= 16A °°°	1
004342	Lexic moduláris kapcsoló 3P 20A °°°	1
004350	Lexic moduláris kapcsoló 3P 63A °°°	1
005838	Hengeres olvadóbízt aljzat 3P 10X38 °°°	2
006371	Lexic kismegsz. 6/10KA DX C 1P 4A	1
006372	Lexic kismegsz. 6/10KA DX C 1P 6A	4
006374	Lexic kismegsz. 6/10KA DX C 1P 10A	4
006484	Lexic DX 3P 6A C 6000A/10kA kismegsz	2
006486	Lexic DX 3P 10A C 6000A/10kA kismegsz	5
006488	Lexic DX 3P 16A C 6000A/10kA kismegsz	3
008993	Lexic ÁV-k 4P 30mA 25A AC osztály	3
013316	Lexic olvadóbiztosító 16A gG 10 x38 kioldadás jelző nélkül °°	3
015350	Lexic olvadóbiztosító 50A gG 22 x58 ütőszeg nélkül °°	6
015380	Lexic olvadóbiztosító 80A gG 22 x58 ütőszeg nélkül °°	3
015397	Hengeres olvadó bízt gG 22X58 125A 400V °°	3
020051	Modultakaró 24m °°°	2
020118	XL 400 1600x575x175 üres álló elosztószekrény °°°	1
020200	XL3 alu kétpozíciós kalapsín °°°	2
020201	XL3 moduláris tartósín °°°	4
020204	XL3 400 univerzális kalapsín 515mm	1
020278	XL3 400 teli ajtó lapos 1500mm	1
020291	XL3 zár 405	1
020300	XL3 400 mod. fém előlap 150mm °°	2
020301	XL3 400 mod. fém előlap 200mm °°	2
020310	XL3 400 mod. fém előlap 300mm DPX 125-250ER-hez	2
020342	XL3 tömör fém előlap 150mm	1
021604	Lexic bízt.alj. 3P 22 x58 SP58 °°°	4
025037	DPX 125 25A 3P t.m. 25kA kompakt megszakító	1
025098	DPX-I 125 125A 3P terheléskapcsoló	1
025125	DPX 160 160A 3P t.m. 36kA komp. megsz	1
025198	DPX-I 160 160A 3Pterheléskapcsoló °°°	1
026208	DPX 125 rögz.lap sínre szereléshez °°°	2
026209	DPX 250ER rögz.lap sínre szereléshez °°°	2
026299	DPX 125/250ER sínmagas. moduláris készülékekhez °°°	2
037161	Viking3 fáz. 4mm2 sorkapocs szürke 1 em.csav	36
037163	Viking3 fáz. 10mm2 sorkapocs szürke 1 em.csav	6
037165	Viking3 fáz. 35mm2 sorkapocs szürke 1 em.csav	3
037302	XL3 400-hoz 12 x 4 réz sín húzókegyelelkekkel	1
037315	XL3 gyűjtősín tartó, merev, lapos 400A °°°	3
037385	Egyenpotenciálra hozó vez.	1
037434	Legrand fur. rézsín 18x4 merev 160A 1,75m °°°	4
037513	Viking3 végbak univerz.12mm oszt.táv °°°	2
037550	Viking3 szig.végzáró 5-6-8-10 mm oszt.táv °°	4
037551	Viking3 szig.végzáró 12-15 mm oszt.táv 1be-, 1 kimenet, csavaroshoz °°	1
603953	Lexic B+C túlf.lev. 8kA 4P 1,2kV TN °°°	1

Projekt száma		Tervszám:		Tervezo:	Kaszál László	Dátum:	
		Samufalvi Óvoda Vértesszolos	C		F		
			B		E		
			A		D		
			Fólia száma		8 / 8		
		E1 foelosztó					





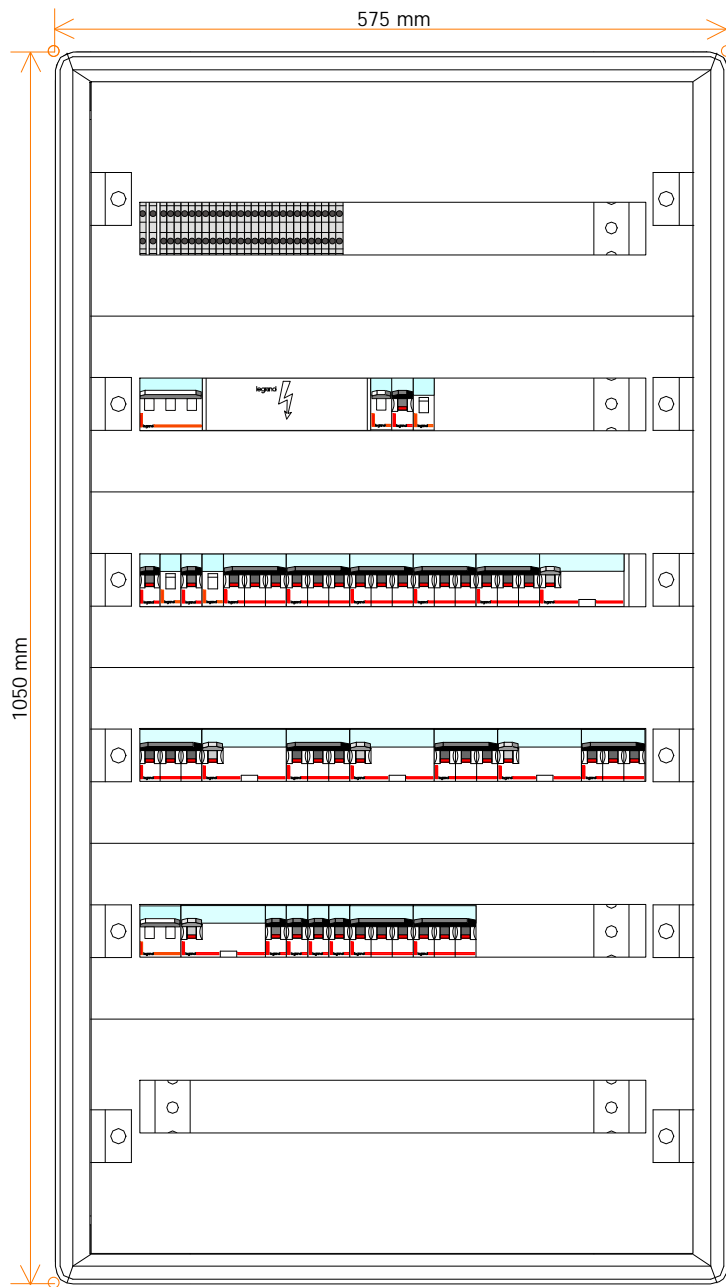




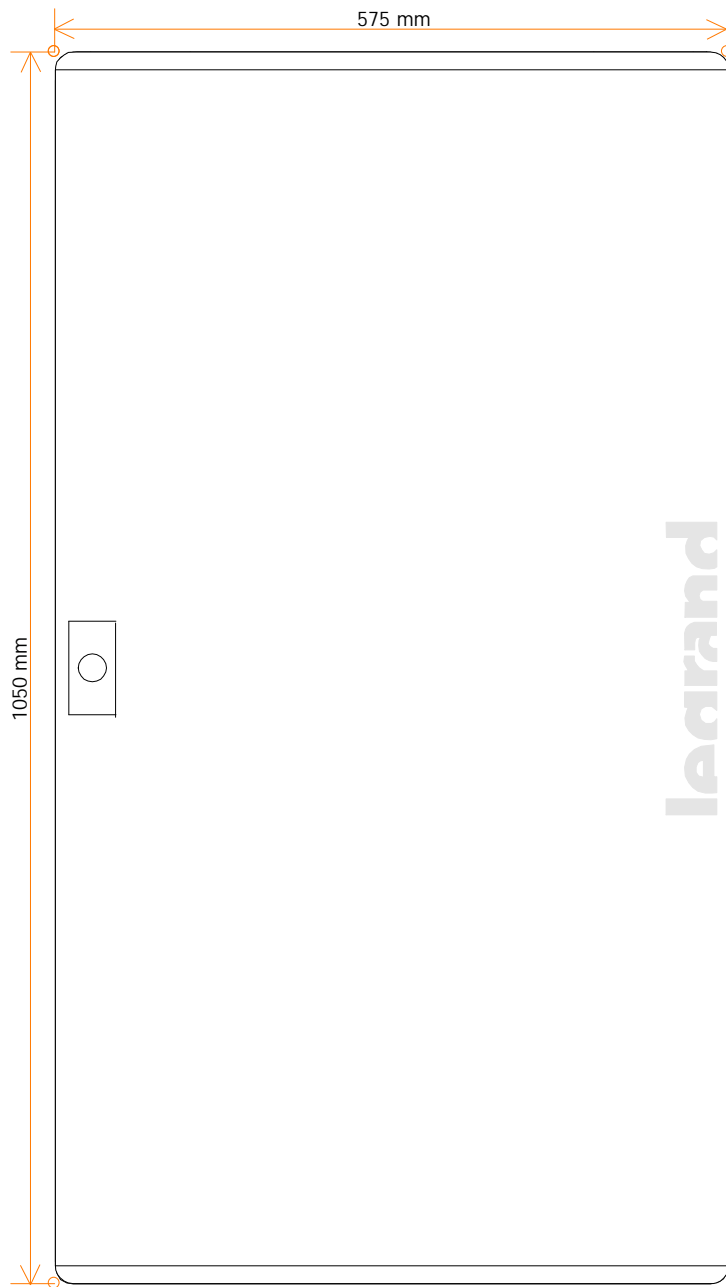
Samufalvi Óvoda Vértesszolos

E2 elosztó

Projekt száma	C	F
Tervszám:	B	E
Dátum:	A	D
Tervezo:	Kaszál László	Fólia száma
		4 / 7



	Samufalvi Óvoda Vértesszolos	Projekt száma	C		F	
			B		E	
			A		D	
		Dátum:		Tervezo:	Kaszál László	Fólia száma 5 / 7
	E2 elosztó					



	Samufalvi Óvoda Vértesszolos	E2 elosztó	Projekt száma		C		F	
			Tervszám:		B		E	
					A		D	
			Dátum:		Tervezo:	Kaszál László	Fólia száma	6 / 7



Legrand terméklista

Kat.Szám	Megnevezés	Menny.
004162	Lexic impulzusrelé 1P tf. 230V~/110V= 16A °°°	3
004322	Lexic moduláris kapcsoló 2P 20A °°°	1
004342	Lexic moduláris kapcsoló 3P 20A °°°	1
004350	Lexic moduláris kapcsoló 3P 63A °°°	1
004888	Lexic elosztóblokk 4P 125A 4x15 furat °°°	1
006372	Lexic kismegsz. 6/10KA DX C 1P 6A	3
006374	Lexic kismegsz. 6/10KA DX C 1P 10A	4
006486	Lexic DX 3P 10A C 6000A/10kA kismegsz	5
006488	Lexic DX 3P 16A C 6000A/10kA kismegsz	6
008993	Lexic ÁV-k 4P 30mA 25A AC osztály	5
020006	XL3 160 6 sor 144 mod fém fali előszerelt elosztószekrény °°°	1
020051	Modultakará 24m °°°	2
020276	XL3 160/400 teli ajtó lapos 1050mm	1
020291	XL3 zár 405	1
037161	Viking3 fáz. 4mm2 sorkapocs szürke 1 em.csav	28

Projekt száma	
---------------	--

Tervszám:

Tervezo:

Kaszál László

Dátum:

Samufalvi Óvoda Vértesszolos

C

F

B

E

A

D

E2 elosztó

Fólia száma

7 / 7

