

## **ERŐSÁRAMÚ KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ**

**Büssü egykori posta és önkormányzati lakóépület átépítése  
közösségi házzá  
épület belső villamos installáció**

**Megrendelő:** Büssü község önkormányzata 7273 Büssü Kossuth L. utca 33

**Beruházó:** Büssü község önkormányzata 7273 Büssü Kossuth L. utca 33

# **TARTALOMJEGYZÉK**

## **ERŐSÁRAMÚ KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ**

### **Büssü egykori posta és önkormányzati lakóépület átépítése közösségi házzá épület belső villamos installáció**

1. Tartalomjegyzék

2. Tervezői nyilatkozat

3. Műszaki leírás erősáram

4. Rajzok :

    Épület villamos alaprajzok

- tervezett közösségi ház villamos nyomvonalrajz HI-2017/02

    Épület villamos főelosztó áramkör rajzok

- „FE” jelű közösségi ház főelosztó

5. Árazatlan költségvetési kiírás

## Tervezői Nyilatkozat

Alulírott tervező(k) az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. Rendelet 9.§ (5) bekezdése alapján az alábbiakról nyilatkozom:

A tervezett építési tevékenység címe, helyrajzi száma:

Büssü község önkormányzata 7273 Büssü Kossuth L. utca 33

Az ingatlan védettségére vonatkozó adatok ---

Építési tevékenység megnevezése, rövid leírása:

**A beruházó igényei alapján új és felújítandó közösségi épületben szabványos villamos berendezése kerül kiépítésre.**

Környezet meghatározó jellemzői, védettségi minősítése:----

Az általam tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. Törvény 31.§ (1)-(2) és (4) bekezdéseiben meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek és az eseti hatósági előírásoknak.

A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldást **nem alkalmaztam**/alkalmaztam, mely a szabványossal legalább egyenértékű\*.

Az építési engedélyezési terv és a kivitelezési terv összhangban van.

A kivitelezési dokumentáció – nem építési engedély (bejelentés) köteles változtatások tekintetében – az engedélyezési tervdokumentációtól az alábbiakban eltér: -----

A dokumentáció a külön jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködésével készült: igen/**nem szükséges**\*.

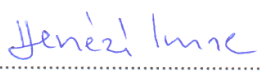
Az örökségvédelmi hatósági engedély: rendelkezésre áll/**nem szükséges**\*.

A betervezett építési termékek megfelelőség igazolással rendelkeznek.

Kaposvár 2017.08.31

### Villamos munkarész:

Tervező: Henézi Imre  
Címe: 7400 Kaposvár  
Jogosultság: V/14-0648

Aláírás: 

# ERŐSÁRAMÚ KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

## Büssü egykori posta és önkormányzati lakóépület átépítése községi házzá épület belső villamos installáció

### ERŐSÁRAMÚ MŰSZAKI LEÍRÁS

#### Általános rész

Büssü Jókai u. 1. szám alatt levő épületet a két világháború között építették. Az egykori önkormányzati feladatokat ellátó épületben a második világháború után községi postahivatalt valamint bérlakásokat alakítottak ki. Az utóbbi évtizedben a posta szerepe megváltozott, a községében nem működik postahivatal, a lakóépületi funkciók is megszűntek így az épület erőteljes romlásnak indult.

Büssü község Önkormányzata döntésének értelmében az átalakítással és felújítással közfunkciókat ellátó épület kerül kialakításra.

Jelen tervdokumentáció az elektromos munkarészt tartalmazza

A tervezéssel érintett ingatlanon a munkák során a felújítandó épület belső átalakítása és energetikai felújítása valósulna meg.

A tervezett új létesítmény földszintes lesz.

Az épületben az alábbi közösségi funkciók kerülnek kialakításra: Információs tér, Ifjúsági és felnőtt szakköri foglalkoztató helyiségek 2 db ,játsszóház, nagyméretű előcsarnok gyülekezőtér nemenként különválasztott mosdó-WC helyiségek, akadálymentes WC-mosdó helyiség, gépészeti hő központ. Az épület nyugati oldalán van a főbejárat, amelyhez egy előcsarnok csatlakozik. Ez egyben osztótér is, innen közelíthető meg a postai ügyféltér a családsegítő iroda, a polgármesteri iroda, a klubhelyiség, valamint a vizesblokkok és a hő központ.

Az alaprajzi kialakításnál a tervezett funkciónak történő megfelelés volt a cél a megfelelő műszaki tartalom beépítése mellett, a meglévő adottságok figyelembevételével.

Jelen munkában a fenti helyen meglévő épület, villamos energia ellátását biztosító berendezések, új installáció, került megtervezésre.

#### A villamos energia igény

Feszültség szint: 3x400/230 V AC, 50 Hz.

Minden napszakban, az alábbiak szerint:

- világítás: 3x10 A,
- erőátvitel: 3x20 A,
- technológia: 1x16 A,

Az épület várható egyidejű villamos teljesítménye összesen (egyid. csökk.): 13,6 kW

Az épület villamos túláramvédelmének a fő kismegszakítójának értéke: 3x32A

#### A meglévő villamos energia ellátás

A meglévő épület energia ellátása az akkori érvényben lévő szabványok és rendeletek előírása szerint készült.

A Büssü OTR elnevezésű transzformátorállomás körzet 0,4kV-os közcélú hálózataról induló új 0,4 kV-os légekábeles csatlakozó az épület meglévő villamos mérésébe tetőtartón keresztül csatlakozik. A villamos mérőhely egy elavult fadobozos mérőszekrény 1 fázisú 16A értékű kismegszakítóval.

Meglévő csatlakozási pont: A 0,4 kV-os légekábeles csatlakozó elmenő áramkötései. A csatlakozó légekábel az áramszolgáltatói tulajdonában van.

Az épület jelenleg rendelkezésre álló teljesítménye **1x16A**. A meglévő, rendelkezésre álló teljesítmény nem elegendő a létesítést követően bővíteni nem kell.

### **Tervezett villamos energiaellátás**

Az új közösségi ház energia ellátása az érvényben lévő és vonatkozó szabványok és rendeletek előírása szerint készüljön.

A bővítés miatt szükség van teljesítmény növelésére. A megrendelő igénye 3x32 A, melyet az áramszolgáltató az E.on hálózat fejlesztés nélkül ki tud szolgálni. A megnövelt villamos teljesítmény miatt a meglévő légekábeles csatlakozó földkábellel való cseréje szükséges a mérőhely és az épület között amennyiben a megállapodás, szerződés létrejön.

Előzetes számítás szerint NAYY-J típusú 4x50 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű földkábel kerül lefektetésre a mérőhely és a közcélú hálózat között. A méretlen csatlakozó tervet a jelen terv nem tartalmazza. Erről külön terv készül az áramszolgáltató kivitelezésében megállapodás, szerződés után.

#### **Tervezett csatlakozó kábel**

A Büssü OTR elnevezésű transzformátorállomás a közcélú szekrényéből induló új 0,4 kV-os földkábelleles csatlakozó az épület meglévő villamos mérésének helyén egy új építendő 3 fázisú mérési helyre csatlakozik. A közcélú szekrény és a villamos mérés között kb. 30m hosszúságú méretlen 4x50mm<sup>2</sup> keresztmetszetű NAYY-J típusú csatlakozó földkábel épül. Feltétele az energia igény intézésével megbízott regisztrált szerelő bevonásával az áramszolgáltató építi ki, amennyiben a megállapodás, szerződés létrejön.

Csatlakozási pont: A Büssü OTR transzformátorállomás a közcélú szekrényéből induló 0,4 kV-os földkábelleles csatlakozó elmenő áramkötései.

Az épület új főelosztója az új előcsarnok helyiségében kap helyet. Itt helyezzük el az épület tűzvédelmi főkapcsolóját, áramkörök biztosítóit, egyéb védelmi és vezérlő készüléket.

Az új „FE” jelű főelosztóból tápláljuk meg helyiségeket. A helyiségek kitápláló áramköreit HI-2017/02 számú nyomvonalrajz szerint készüljön.

Minden elosztót és áramkört a vonatkozó létesítési előírások szerint kell kialakítani és feliratozással ellátni.

### **Fogyasztás mérő hely:**

A csatlakozó fogyasztásmérő hely, meglévő. A fogyasztásmérő berendezés elavult fa szekrény még a régi MSZ 447 számú szabvány előírásainak betartásával épült. A fogyasztásmérő hely légekábeles csatlakozása tetőtartón keresztül történik

### **Az energiaellátás megoldása**

Az épület meglévő mérőszekrénye a létesítmény bejáratának külső falára szerelt fali faszekrény. A mérő szekrény elavult szabványtalan ezen okból cserélni kell.

Az új energiaellátás megoldását a következőképpen kell megvalósítani.

A közösségi ház új építendő 0,4kV-os villamos betáplálása a méretlen NAYY-J 4x50mm<sup>2</sup> csatlakozó kábelon a Büssü OTR elnevezésű transzformátor szekrényéből indul majd az "FM" jelű 0,4kV-os mérőszekrénybe érkezik. Az "FM" jelű 0,4kV-os mérőszekrényből indul a mért fővezeték majd a "FE" jelű tűzeseti "tűzvédelmi" főkapcsolóval ellátott főelosztóba érkezik. A "FE" jelű főszekrényből indulnak a villamos áramkörök nyomvonalon látható irányokba.

Szerelési magasságok a vonatkozó szabványokban előírás szerint kell elhelyezni.

Az elosztók védettsége, és mechanikai igénybevehetősége illeszkedik az egység adta követelményekhez. Tűzvédelmi és biztonságtechnikai célú leválasztási, valamint szakaszolási lehetőség biztosított. Ezen berendezésből történik a üzemrészek a világítási erőátviteli célú hálózati áramkörének a táplálása. A bekötése és zárhatósága a vonatkozó szabványok betartásával a kivitelező teljes felelőségében történjen.

#### Főelosztó áramköri kiosztásai:

Az „FE” jelű főelosztó berendezés pontos áramköri kiosztásai az áramköri rajzokon megtalálhatók. (Lásd: Áramköri rajzok, Nyomvonalrajz)

#### Tartalék:

A főelosztóban hidegtartalék került kialakításra.

#### A belső villanyszerelés:

Az áramköri rajzon található

A „FE” jelű főelosztó áramköri kiosztásai, és a nyomvonalrajzon található betűjeles útmutató szerint történjen. A fogyasztói terhelést szimmetrikusan 3 fázisra kell elosztani. A szekrényeket el kell látni azonosító számmal, mely a kiviteli tervvel egyezni kell.

Szerelési magasságok a vonatkozó szabványokban előírás szerint kell elhelyezni.

Az épületen kívül a szerelés módja:

A vezetéket épület falán védőcsőben kábelcsatornában elhelyezve a szabvány előírásainak megfelelően kell építeni. Az épület szerkezeten átvezetett kábeleket, vezetékeket MŰ-I. vagy SYMALEN védőcsőben kell elhelyezni.

Megjegyzés:

Az épületben minden fémszerkezetet be kell kötni az EPH - hálózatba!

A terv csak a műszaki leírással együtt érvényes.

Érintésvédelem módja: TN - C - S rendszer.

EPH - bekötés

Az új „FE” jelű központi főelosztónál az EPH csomópont itt kerül elhelyezésre. A földelést is be kell kötni EPH csomópontba.

Az elosztó berendezések fém vagy műanyag szekrények, falra szerelve, modul rendszerű kialakítással nyitható ajtókkal, maszkolt szereléssel, sínre szerelt készülékekkel a nyomvonal szerinti helyeken.

A gyűjtő sín névleges árama: 250 és 63 A.

A gyűjtősín névleges zárlati árama: 10 kA (I<sub>z</sub>eff)

Védettség: IP54.

A különböző fogyasztói csoportok (világítás, aljzatok....) részére, a fő elosztóból biztosítunk táplálást. Ugyancsak, az elosztóból kerülnek csatlakoztatásra a technológiának megfelelően kialakított rendszer.

### **Belső villamos berendezés**

Az épületrészek főelosztó berendezéseiből a villamos energiaellátás sugaras rendszerben fog történni. A létesítmény tűzeseti főkapcsolója az épület helyiségben található az egész épületben kikapcsolja a villamos energiát. A létesítmény technológiai főkapcsolója a „FE” főelosztó berendezésen található.

A létesítmény normál villamos berendezését az alábbi fogyasztói csoportokra bontva, kell kialakítani:

1. világítás:
  - általános világítás
  - szükségvilágítás (kijáratjelzők)
  - kültéri világítás
2. technológia
  - technológia, működtető áramkörei
  - csatlakozó aljzatok áramkörei

### **Világítás**

A létesítmény világítása LED lámpákkal készül. A világítási sorokat több fokozatban több helyről lehet kapcsolni, kézi kapcsolással.

A homlokzatra kisteljesítményű védett kivitelű burás mozgásérzékelős LED lámpatestek kerülnek.

A világítást a helyiségekben elhelyezett impulzus vagy kétsarkú kapcsolókkal lehet üzembe helyezni. A előcsarnok helyiségben 4sor kapcsolható impulzus kapcsolókkal. A kültéri lámpák impulzus kapcsolókkal és alkonykapcsolóról vezérelve mozgásérzékelővel működnek.

A lámpatestek elektronikus előtéttel vannak ellátva. Minden beépített lámpatestnek meg kell felelni az EEI besorolás A2 osztályának.

Lámpatestek védettsége helyiség csoportok szerint:

Közlekedő:	IP20
Közösségi terek:	IP20
Gépész helyiségek:	IP65
Nedves helyiségek:	IP65

Megvilágítási erősség(ek):

Gépészeti helyiségek:	200 lux
Raktár:	150 lux
Iroda:	300 lux

### **Tartalék világítás**

Biztonsági és irányfény világítás készül, szabványban rögzített üzemi időre.

A menekülési útvonal mentén és a kijáratoknál állandó üzemű lámpákat terveztünk. A helyiségekben önállóan vannak beépítve.

A biztonsági világítás és az irányfény lámpák energia ellátása saját akkumulátorról történik. A lámpák ellenőrzését havonta el kell végezni, az ellenőrzésről naplót is kell vezetni. A biztonságvilágítás üzemi ideje 1 óra.

## **Erőátvitel**

Az épületben berendezések ellátását elsősorban a dugaszoló aljzatok biztosítják. Külterén csapófedéllel ellátott dugaszoló aljzatot kell szerelni, védettsége: min IP44.

## Technológiai berendezések

Az épületben berendezések részére a csatlakozásokat biztosítunk. Ezek megtáplálása, a fő elosztókból történik, megfelelő védelemmel, leválasztó kapcsolóval, áramvédő kapcsolóval. A helyiségek villamos berendezése, áramkörönként leválasztó.

## **Szerelési mód**

### **Figyelem! Feszültség alatt munkát végezni TILOS!**

- A létesítmény meglévő villamos hálózatát le kell bontani
- A rajzokon feltüntetett szerelési módok szerint kell a létesítést elvégezni. A vezetékek kötéseikhez

WAGO, Weidmüller kötőelemet, KF-1 kötőszorítót, ill. a berendezések kapocsleceit kell használni. A nullázó vezetékek fogyasztói sorkapocsban történjen kötése TILOS!

- A világítási lámpatestek szerelését, kiosztását a helyiségre nyomvonalrajz szerint kell elvégezni. A lámpatestek biztonságos rögzítéséről gondoskodni kell. A terven jelölt lámpatesteket kell felszerelni. A tervezett lámpatestek színhőmérsékletének, sugárzási szögének betartása kötelező.

- Az egyes áramköröket külön kábelben kell vezetni. A tervezett vezetékeket, kábeleket süllyesztve kell szerelni. A szerelvény és kötődobozokat be kell süllyeszteni. Amennyiben a munka során megállapítást nyer, hogy a falszerkezet lehetővé teszi a védőcsöves szerelést, akkor védőcsőbe húzott MCu vezetékkel kell a szerelést elvégezni. Ez a megállapítás igaz a tűzeseti főkapcsoló és az informatikai vezeték elhelyezésére is.

A létesítményben MKH 6 mm<sup>2</sup> EPH vezeték kell szerelni a WC-ben lévő vízvezeték hálózatiig.

- Az egymás mellett elhelyezkedő szerelvényeket lehetőleg sorolható módon kell elhelyezni..

- A létesítményben a tervezett gyermekvédelemmel ellátott dug. aljzatokat kell felszerelni a tervezett magasságokba.

Szerelvények (kapcsoló, dug. aljzatok) elhelyezése megegyezik a vezetékek, kábelek szerelési módjával.

A villamos berendezések szerelését, elosztó berendezéseket, szerelvényeket, lámpatesteket a helyiség funkciójának, illetve villamos besorolásának megfelelő védettséggel kell kialakítani. (Normál környezetben IP 20, nedves helyiségekben min. IP 54, kültéren IP 54, IP 65)

## **Érintésvédelem**

Az érintésvédelem módja: nullázás (TN-C-S) EPH-val, áramvédő kapcsolással kiegészítve.

Az érintésvédelmi rendszerbe be kell kötni minden üzemszerűen feszültség alatt nem álló, de meghibásodás esetén feszültség alá kerülő fém részt és berendezési tárgyat.

Az épület belső fővezeték hálózata **ötvezetős**, a független védővezetőt minden egyes villamos berendezéshez csatlakoztatni kell. A fázisvezetővel megegyező keresztmetszetű védővezetékhez a lámpatestek, dugaljak védőérintkezőit és egyéb fogyasztói berendezések érinthető fémrészeit csatlakoztatni kell.



A központi EPH csatlakozásnál kell összekötni az épület földelését, a 0,4kV-os főelosztók nullasínjét, a csővezetékek fémes bekötéseit és az épületen függőlegesen (és vízszintesen) kiépítendő EPH gerincvezetőket. Az EPH hálózatba be kell kötni a fém légcsatornákat, tartályokat, csővezetékeket.

Az elosztókban a túlfeszültség levezetőt el kell helyezni. I és II SPV fokozatot alkalmazunk.

### **Villámvédelem**

Nem része a tervnek! A kiviteli tervet, mely kockázatelemzés alapján készül külön terv tartalmazza.

Norma szerinti villámvédelem: az MSZ EN 62305 szabvány szerint kialakított villámvédelmi rendszer.

A rendelet XIII. fejezet 140. § - 225.§ alapján:

Új építménynél, valamint a meglévő építmény rendeltetésének megváltozása során vagy annak az eredeti alapterület 40%-át meghaladó mértékű bővítése esetén a

Villámcsapások hatásaival szembeni védelmet norma szerinti villámvédelemmel (jelölése: NV) kell biztosítani. A villámvédelmi kockázatkezelést az MSZ EN 62305-2 szabványban leírtak alapján a villamos tervezőnek kell elkészíteni, amelynek során számításra kerülnek egy építmény villámvédelmi kockázatai, és ennek részeként meghatározásra kerülnek azok a villámvédelmi intézkedések, amelyekkel az építmény, villámvédelmi szempontból biztonságossá tehető..

A kiviteli tervet, mely kockázatelemzés alapján készül külön terv tartalmazza.

## **II. GYENGEÁRAMÚ BERENDEZÉSEK**

Nem tárgy a megbízásnak.

## **III. KÖRNYEZETVÉDELEM**

A létesítménybe semmilyen káros anyagot és technológiát nem terveztünk be.

Az üzemelés során a villamos berendezésekből káros anyag nem kerül ki a környezetbe.

## **IV. TŰZVELEM**

Az épület rendeltetése: ipari létesítmény. Tűzeseti kockázati osztálya a tűzeseti terv fejezet alapján „AK” közepes kockázatú.

A tűzszakasz száma egy.

Az épület 1 szintes kialakítású, nem nagy forgalmú és tömegtartózkodásra szolgáló helyiségekkel nem rendelkezik.

Az épület villamos energia ellátása a épület belső hálózatáról történik. Áramtalanító kapcsolás történhet az épület fogyasztásmérő berendezésről, ill. a főelosztóról. A fogyasztásmérésnél munkaáramú, megszakító található, melyet az épület bejáratánál elhelyezett, tűzeseti kapcsolóval vagy a mérésnél saját kapcsolójával lehet kiütni.

A tűzeseti főkapcsolót a funkciót meg nevesítő piros felirattal kell ellátni.

## **V. MUNKAVÉDELEM**

Méréssel kell meggyőződni arról, hogy a berendezésben nincs vonali- vagy testzárlat, szigetelési ellenállása megfelelő-e. Az üzembe helyezés előtt valamennyi elmenő kábelt le kell választani.

Az elmenő áramkörök egyenkénti feszültség alá helyezésénél a tennivalók a következők:

a) ellenőrizni, hogy az adott áramkörön nem dolgoznak;

- b) ellenőrizni, hogy a feszültség alá kerülő berendezések balesetmentes elzárása, burkolása megtörtént;
- c) méréssel ellenőrizni, hogy az áramkörön nincs test- vagy vonali zárlat, szigetelési ellenállása megfelelő;
- d) munkavédelmi illetve figyelmeztető táblák elhelyezése (MSZ 453);
- e) olvadó betét, illetve védelem beállítás értékének ellenőrzése.

Feszültség alatt a berendezésben – olvadó betét cserén kívül - dolgozni nem szabad. A bekapcsolással kapcsolatos teendőket az MSZ1585 üzemi szabályzat és a mindenkor munkavédelmi balesetelhárítási rendelkezések szabályozzák. Az üzembe helyezést megelőzően meg kell győződni arról, hogy a földelés, valamint az EPH (egyen potenciál hálózat ) és a betáplálási pont nulla kapcsa előírás szerűen közösítve lett-e. Egyúttal a szekrény(ek) érintésvédelmi rendszerbe történő kötéseit is.

## VONATKOZÓ SZABVÁNYOK

A tervezés során betartottuk az összes vonatkozó szabványt és előírást, ezek közül felhívjuk a figyelmet a legfontosabbakra:

- MSZ IEC 304:1995 A kisfrekvenciás kábelek, vezetékek és huzalok szigetelésének szabványos színei
- MSZ IEC 1000-1-1:1995 Elektromágneses összeférhetőség (EMC) 1. rész
- MSZ 453:1987 Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára
- MSZ HD 60364-7-701:2007 Helyiségek fürdőkáddal vagy zuhannyal
- MSZ HD 60364-7-704:2007 Építési és bontási területek villamos berendezései
- MSZ 447:1998 Kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra csatlakoztatás/1M:2002
- MSZ 60364 Kisfeszültségű villamos berendezéseinek létesítése
- MSZ 60364-714:2002 Szabadtéri világító berendezések
- MSZ 4852:1977 Villamos berendezések szigetelési ellenállásának mérése
- MSZ EN 12464-1:2003 Fény és világítás. Munkahelyi világítás. 1. rész: Belső téri munkahelyek
- MSZ EN 1838:2000: Alkalmazott világítástechnika, tartalékvilágítás
- MSZ 14550-2:1980 Erősáramú vezetékek megengedett terhelése 14550-3:1980 -4:1979 -5:1984
- MSZ 17066:1985 Biztonsági szín és alakjelek
- 30/1994 (X1.8.) IKM rendelet egyes nemzeti szabványok kötelező alkalmazásáról
- 30/1994 (X.6.) KTM rendelet egyes környezetvédelmi és építésügyi nemzeti sz.
- 290/2007. (X.31.) Korm. r. az építőipari kivitelezési tevékenységről, az építési naplóról és a kivitelezési dokumentáció tartalmáról
- 1993. évi XC111. 1993 törvény a munkavédelemről
- 1997:C11 1997. Törvény (A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv, mód.)
- Országos Tűzeseti Szabályzatról szóló 54/2014. (XII.5.) BM rendelet

A tervezett létesítmény fogyasztó berendezésének hatásos zárlati védelme érdekében, csak a tervben megszabott jellegű és névleges áramerősségű kismegszakító, megszakító, valamint késes olvadó betét értéket szabad használni.

Csak a szakvállalat által készített és CE emblémával ellátott kismegszakító, valamint késes olvadó betét használható.

## **Kezelési és karbantartási utasítás:**

A berendezés villamos hálózatán csak szakképzett és kioktatott villanyszerelő vagy nálánál magasabb villamos képzettségű személy végezhet karbantartási munkákat és olyan jellegű kezelési műveleteket, melyekhez az elosztó berendezés, készülék fedelét, ill. ajtaját ki kell nyitni.

A kezelési és karbantartási munkáknál szigorúan be kell tartani az MSZ 1585 szabvány utasításait.

Jelen terv tervezői nyilatkozatban felsorolt vonatkozó szabványok munkavédelmi előírások figyelembevételével készült, melyeket a kivitelezés során is be kell tartani.

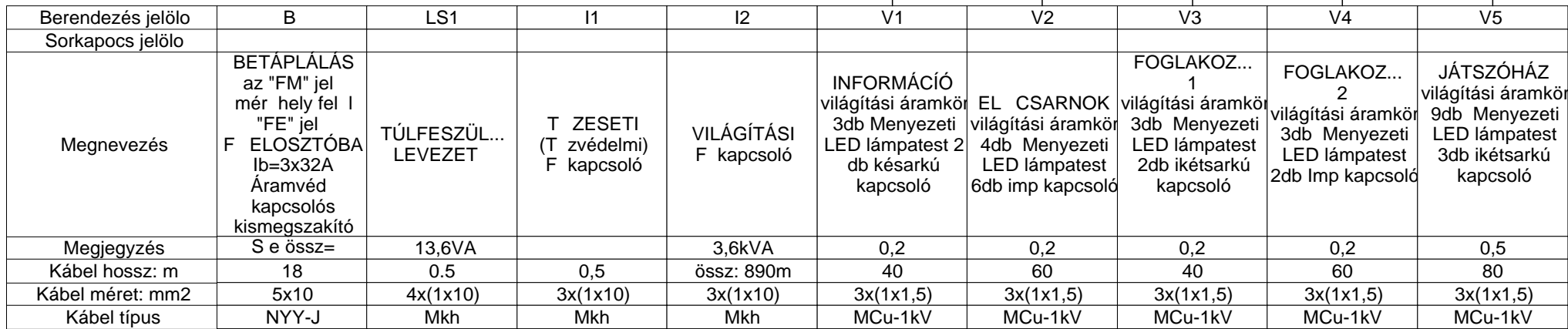
Kaposvár 2017.09.28.

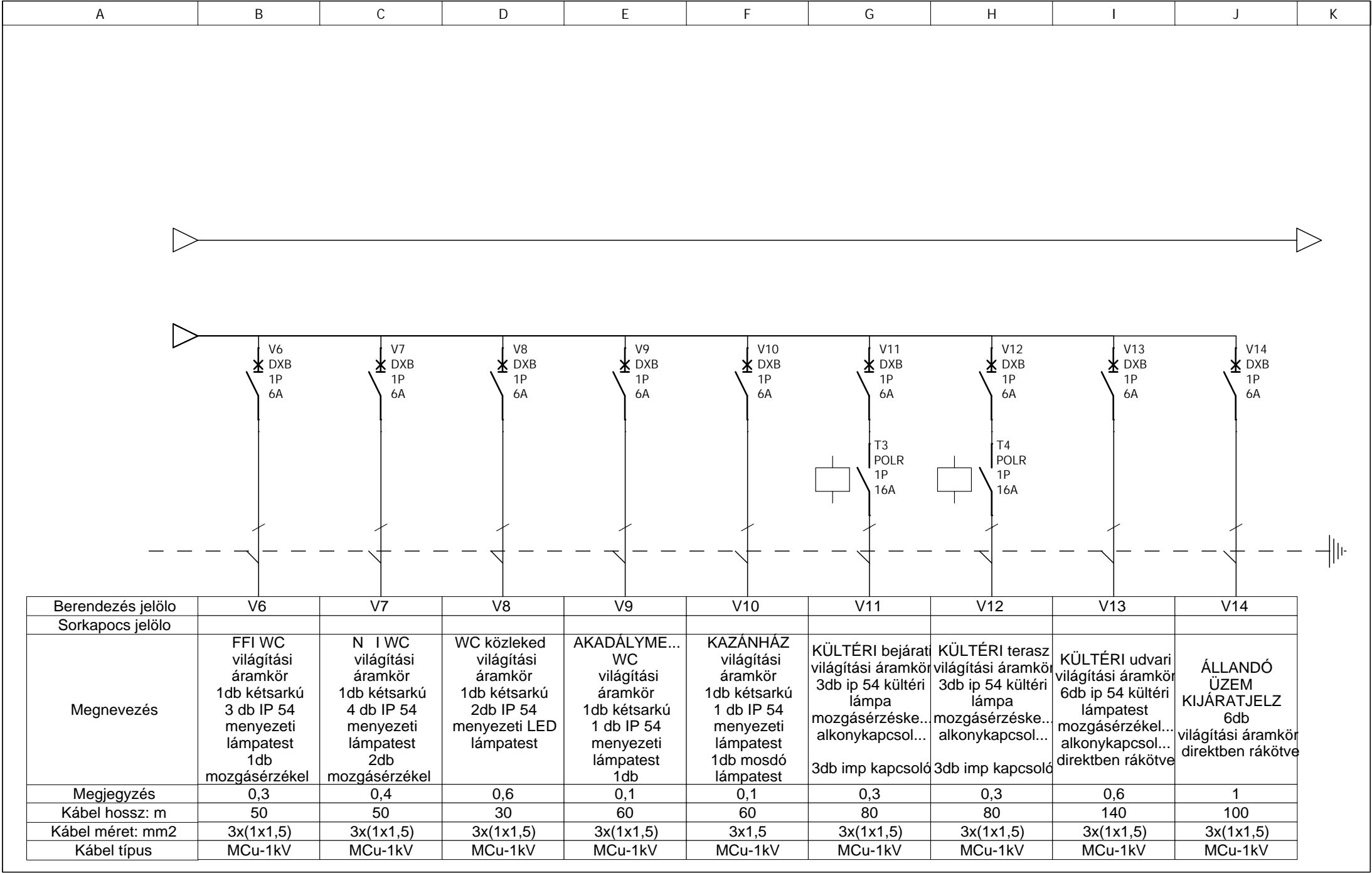


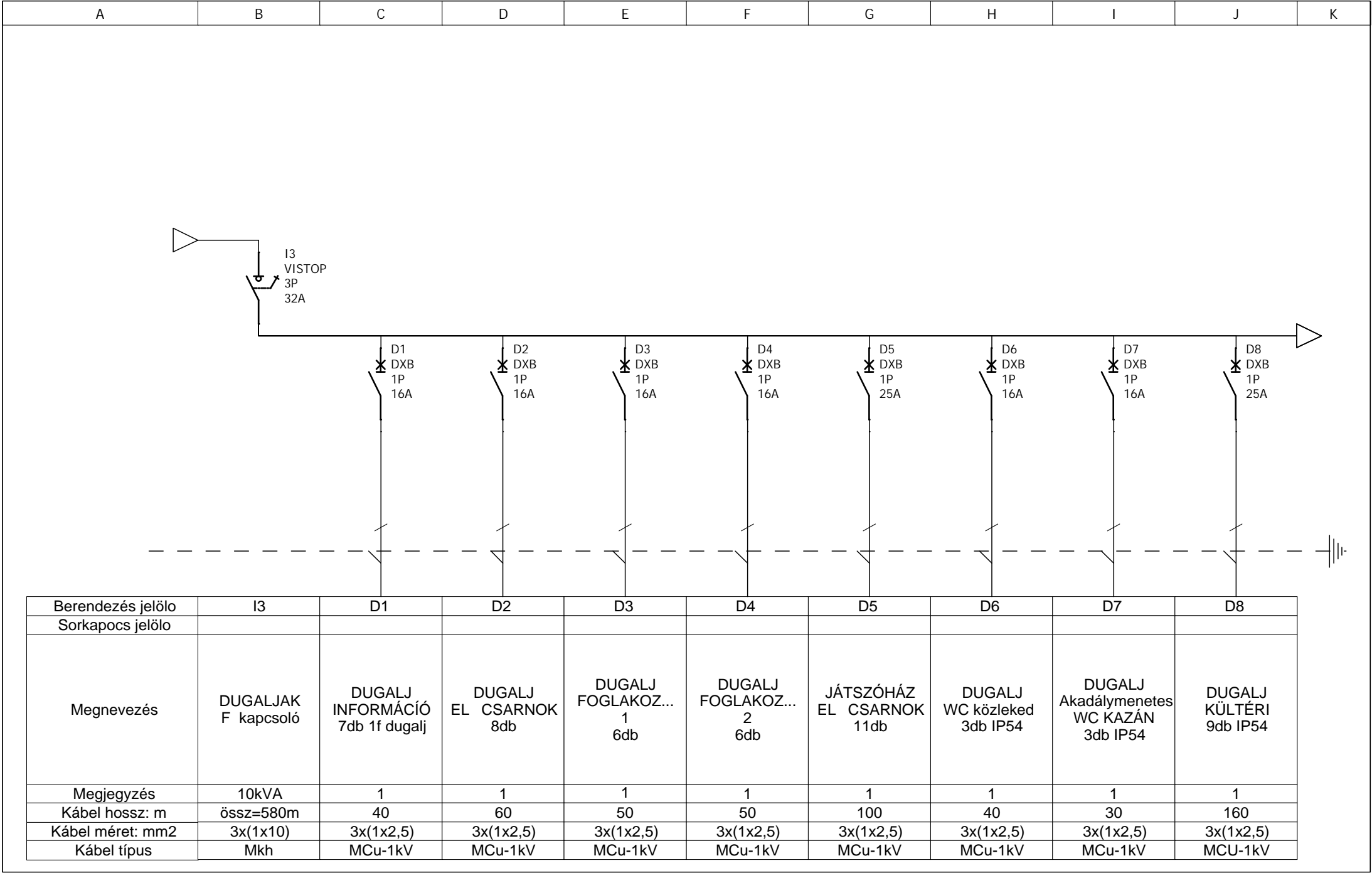
---

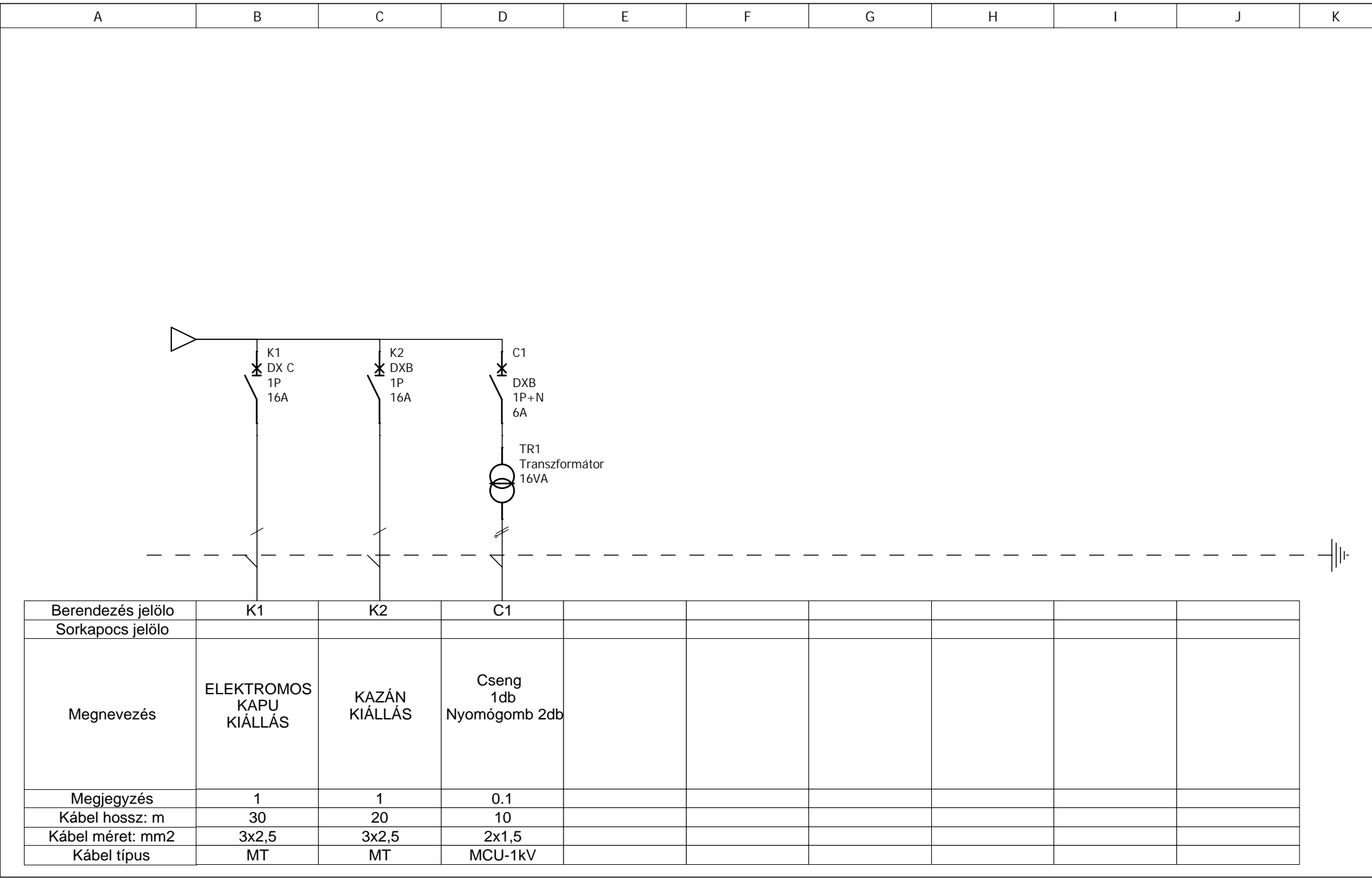
Henézi Imre  
ép. vill. tervező  
V-14-0648



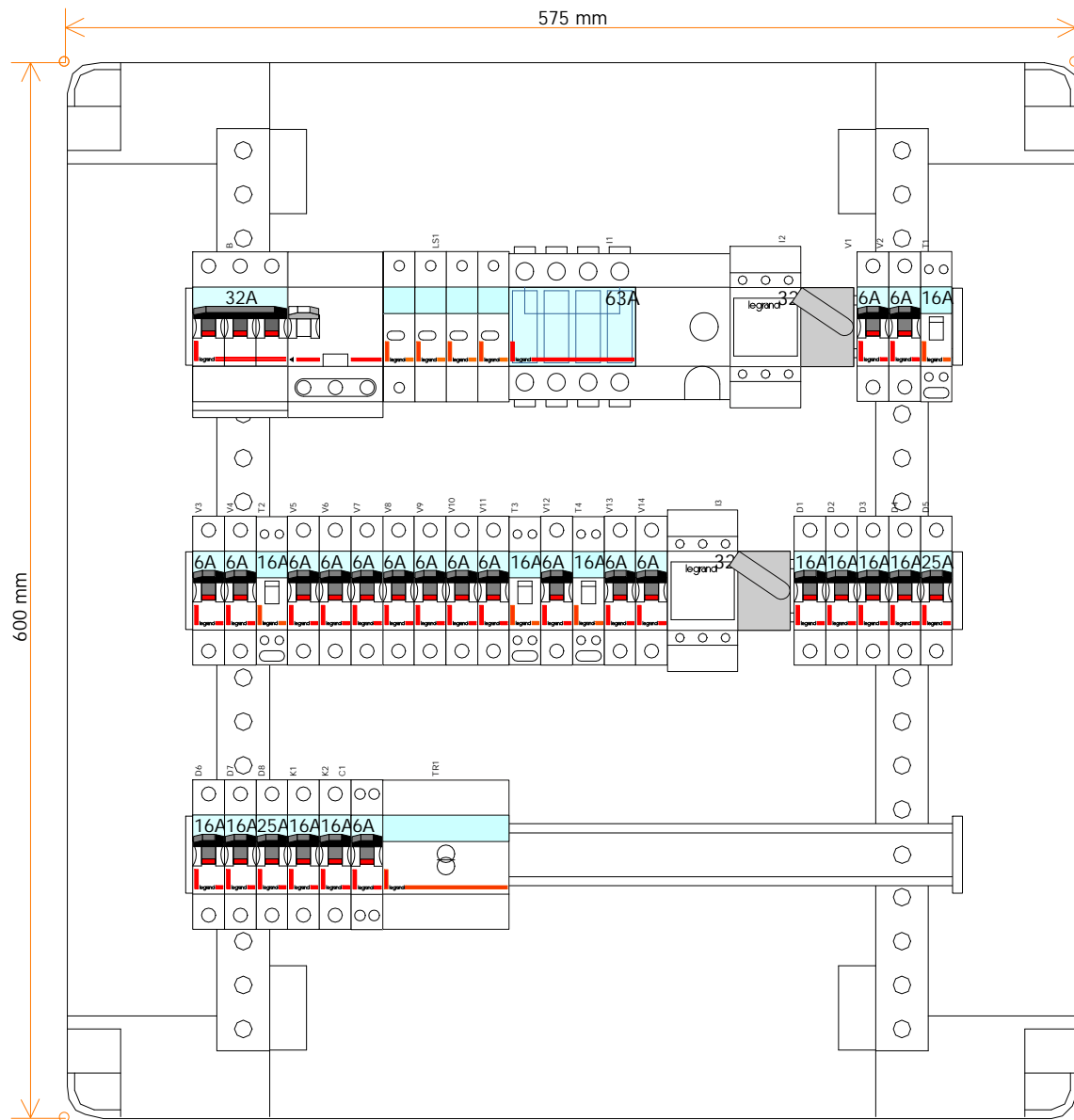




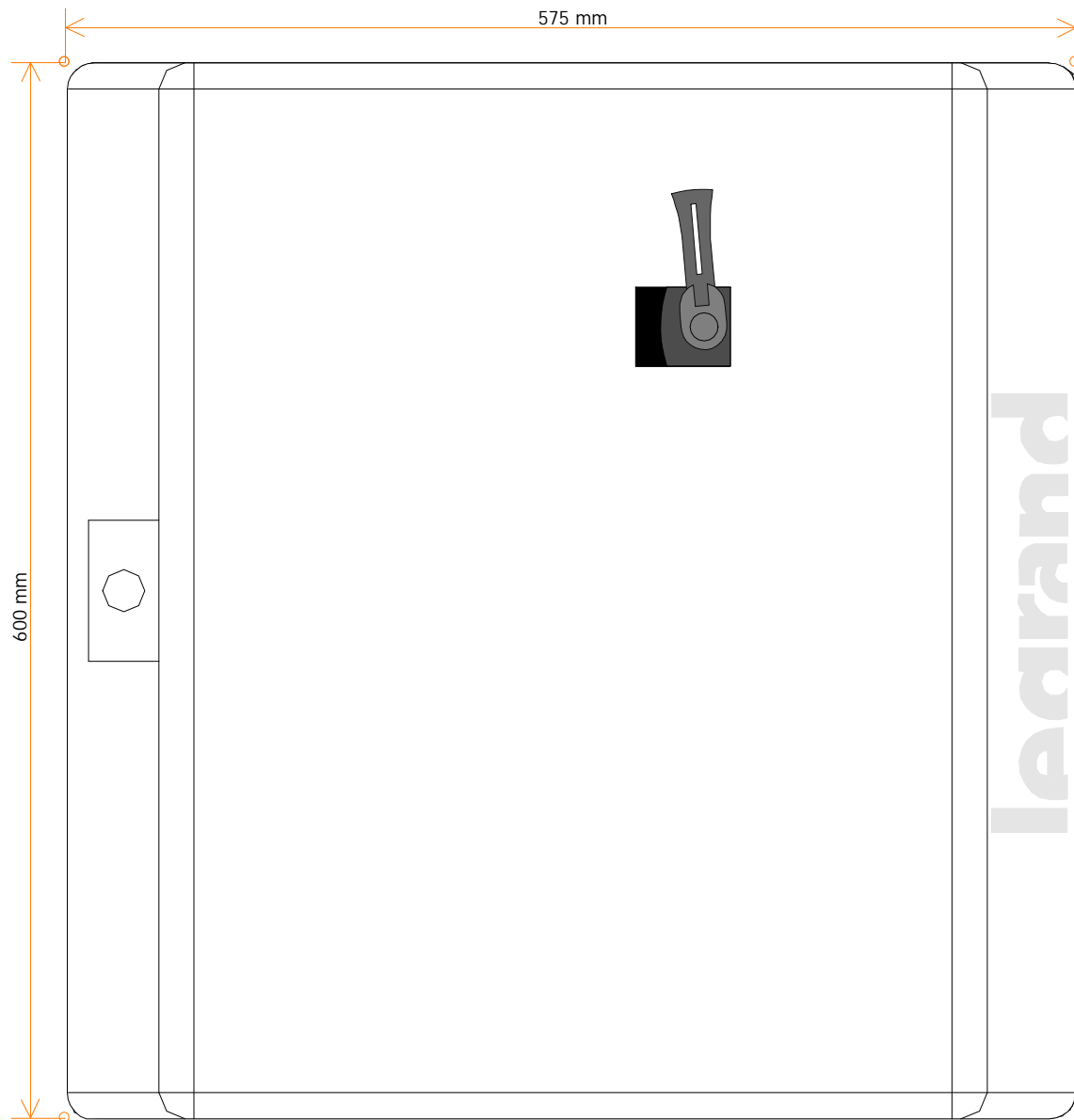








	FE jelu	Projekt száma	HI-2017/02/FE		C		F		
		Tervszám:			B		E		
					A		D		
		Dátum:		Tervezo:	Henézi Imre		Fólia száma		1 / 1



	FE jelu  Községi ház Foelosztó	Projekt száma	HI-2017/02/FE	C		F	
		Tervszám:		B		E	
				A		D	
		Dátum:		Tervezo:	Henézi Imre	Fólia száma	1 / 1

Anyag költségvetés

Ar: 09/01/2012

➡ Legrand terméklista

Kat.Szám	Megnevezés	Menny.	Listaár	Mód. ár	Termékköltség
004162	Lexic impulzusrelé 1P tf. 230V~/110V= 16A °°°	4	3282.00	2953.80	11815.20
004251	Lexic trafó biztonsági 16VA 230/24-12-2x12V	1	10689.00	9620.10	9620.10
006156	DX Standard kismegsz. B 1P 6A	14	1725.00	1552.50	21735.00
006160	DX Standard kismegsz. B 1P 16A	7	1725.00	1552.50	10867.50
006162	DX Standard kismegsz. B 1P 25A	2	2205.00	1984.50	3969.00
006288	Lexic kismegsz. DX B 3P 32A	1	8466.00	7619.40	7619.40
006376	Lexic kismegsz. 6/10KA DX C 1P 16A	1	1810.00	1629.00	1629.00
007511	Lexic ÁV-relé 3P 30mA 63A A	1	62417.00	56175.30	56175.30
020003	XL3 160 3 sor 72 mod fém fali előszerelt elosztóz...	1	54360.00	48924.00	48924.00
020051	Modultakaró 24m °°°	1	1097.00	987.30	987.30
020253	XL3 160/400 teli ajtó domború 600mm °°°	1	29683.00	26714.70	26714.70
022500	Vistop 32A 3P m. p/s. terhelésszak. kapcsoló	2	15660.00	14094.00	28188.00
022512	Vistop 63A 3P m. fek. terh.szak. kapcs. sínre	1	19245.00	17320.50	17320.50
022732	Vistop 63-160A m.rot. megh. hajtás fekete °°°	1	11385.00	10246.50	10246.50
106198	Lexic kismegsz. 6/10KA DX B 1P+N 6A	1	4911.00	4419.90	4419.90
603953	Lexic B+C túlf.lev. 8kA 4P 1,2kV TN °°°	1	56877.00	51189.30	51189.30

➡ Legrand anyag összeg

Legrand teljes anyagár

311420.70 HUF

➡ Elosztószekrény összköltsége

390625.30 HUF

Projekt száma

HI-2017/02/FE

Tervszám:

Tervezo:

Henézi Imre  
villamosmérnök

Dátum:

FE jelű

Községi ház Foelosztó

C

B

A

F

E

D

Fólia száma

1 / 1

ERŐSÁRAMÚ KÖLTSÉGVETÉSI KIÍRÁS ÁRAZATLAN

BÜSSÜ EGYKORI POSTA ÉS ÖNKORM.-I LAKÓÉPÜLET ÁTÉPÍTÉSE BÖZÖSSÉGI HÁZZÁ ÉPÜLET BELSŐ VILLAMOS INSTALLÁCIÓ

		Mennyiség			Egységre jutó		Összes		Nettó összköltség
	Munkafolyamat megnevezése				Anyag	Munka	Anyag	Díj	Munkafolyam atonként
Lámpatestek		1f	3f						
1.	LED lámpatest:		19	db					
2.	mennyezeti lámpatest		10	db					
3.	Kültéri Lámpatest mozgásérzékelővel		12	db					
4.	Kijáratjelző:		6	db					
5.	mozgásérzékelő WC		4	db					
6.	mosdó lámpatest dugaljal		4	db					
	összesen								
Vezetékek, kábelek:									
1.	Csatlakozó díj:4x50 mm2 NAYY-J (30m-15m =15 )( méretlen csatlakozó Büssü OTR szekrénye "FM" jelű mérőhely között ) Eon építi ki. + reg szerelő költségek igénybejelentés ügyintézés		15	m					
2.	3x2,5 mm2 MT (elektromos kapu betáp.kábel) földben védőcsőben v.kábeltálcán		20	m					
3.	5x10 mm2 MBCU vagy MT "FM" jelű mérőhely FE jelű között		5	m					
4.	3x2,5 mm2 MBCU vagy MT		580	m					
5.	3x1,5 mm2 MBCU vagy MT		890	m					
	összesen								
Szekrény belső kötésekhez egyerű vezetékek fekete kék zöld-sárga színekben									
1.	5x(1x25 )mm2 Mkh kb.		0	m					
2.	5x(1x10) mm2 Mkh kb.	5	25	m					
3.	5x(1x6) mm2 Mkh kb.	5	25	m					
4.	5x(1x2,5) mm2 Mkh kb.	5	25	m					
	összesen								
kábelcsatorna, védőcsövek									
1.	MÜ-I 9-16 kb.		800	m					
2.	MÜ-III 21-29 kb.		100	m					
3.	MÜ-III 29-36 kb.		50	m					
	összesen								
Szerelvények									
1.	kétsarkú kapcsoló IP65		12	db					
2.	Impulzuskapcsoló imp. reléhez		14	db					
3.	100x100 Mü kötődoboz kb.		20	db					
4.	földelő szonda 3m 3f méréshez reg szerelő		1	db					
5.	1f dugalj		42	db					
6.	1f dugalj ip 54 csapfedeles kültéri		9	db					
	összesen								
Elosztók									
	FE jelű központi főelosztó								
1.	elosztószekrény + komplett összeszerelése felrakása		1	db					
2.	elosztóba építendő berendezések + beszerelése,bekötése		1	db					
	összesen								
	FM jelű 3f mérőszekrény reg. Reg. szerelő építi ki.								
1.	elosztószekrény + komplett összeszerelése felrakása		1	db					
2.	elosztóba építendő berendezések + beszerelése,bekötése		1	db					
3.	Hálózatfejlesztési díj: 3x 32A (96A -32A=64A) áramszolgáltató felé + reg szerelő költségek igénybejelentés, ügyintézés		64	A/Ft					
	összesen								
Költségtérítések járulékos költségek									
1.	Általános teendők befejezés szakaszában, megvalósulási tervdokumentáció elkészítése		1	db					
2.	Általános teendők megvalósulás szakaszában, ellenőrző mérések, tervezői műszaki vezetés a kivitelezés helyszínén		30	óra					
3.	Általános teendők megvalósulás szakaszában, üzembehelyezés és szerelési nyilatkozat készítése		1	klt					
4.	Általános teendők befejezés szakaszában, átadás - átvétel, jegyzőkönyv elkészítése		1	db					
5.	Ellenőrző próbák, belső elektromos hálózat és berendezés, földelés és érintésvédelem, érintésvédelmi rendszerbe bekötött fogyasztók-hatásosságának mérése		1	klt					

		Mennyiség			Egységre jutó		Összes		Nettó összköltség
	Munkafolyamat megnevezése				Anyag	Munka	Anyag	Díj	Munkafolyamatonként
6.	Építkezés során keletkezett hulladék raktározása, elszállítása		10	alk					
7.	Építmény részek átadás előtti utolsó takarítása		10	alk					
	Összesen:								
Nettó összköltség									
ÁFA 27%:									
Bruttó összköltség									

ÁFA 27%:		
Bruttó összköltség ellenőrzés:		