

Tervszám: SZV042/2023

# MŰSZAKI LEÍRÁS

**1224 Budapest, Zala utca 3. Hrsz.: 230865/3**  
**Újépítésű hatlakásos társasház „B” épület**  
**villamos munkái**  
**kivitelezési dokumentációjához**

## Tartalomjegyzék:

<b>ELŐLAP</b> .....	1
<b>Tartalomjegyzék:</b> .....	2
Tervezői előzéklap .....	3
Aláírólap .....	4
Tervezői nyilatkozat .....	5
Tervjegyzék .....	6
<b>1. Erőátvitel</b> .....	7
1.1. Előzmények: .....	7
1.2. Villamos energiaellátás: .....	7
1.3. Villamos berendezések: .....	7
1.4. Kábelvezetés, kábelnyomvonal: .....	7
1.5. Mesterséges világítás:.....	8
1.6. Tűzvédelem, villamos tűzvédelmi leválasztás:.....	8
<b>2. Gyengeáram</b> .....	9
2.1. Előzmények: .....	9
2.2. Behatolásjelző rendszer: .....	9
2.3. Strukturált hálózat.....	10
2.4. CCTV.....	10
2.5. Kaputelefon rendszer .....	10
<b>3. Napelemrendszer</b> .....	10
<b>4. Villámvédelem, túlfeszültség védelem:</b> .....	10
3.1. Felfogó rendszer: .....	11
3.2. Levezető rendszer: .....	11
3.3. Földelő rendszer: .....	11
<b>5. Áramütés elleni védelem, felülvizsgálatok:</b> .....	11
5.1. Szabványossági felülvizsgálat: .....	11
5.2. Érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálat: .....	11
5.3. Villámvédelmi szabványossági felülvizsgálatot:.....	12
<b>Munkavédelmi műszaki leírás</b> .....	13
Biztonságtechnikai és Környezetvédelmi .....	15
Hulladékgazdálkodás .....	16

## **Tervezői előzéklap**

A tervezésben részt vevő felelős személyek:

Felelős Tervező:

Tóth Róbert

Reg. sz.: V-T/16-0605

## Aláírólap

Tóth Róbert  
Felelős tervező  
V-T/16-0605

Tóth Róbert  
Ügyvezető Igazgató



Szolnok, 2023. május 30.

## Tervezői nyilatkozat

A tűz elleni védekezésről szóló 1996. évi XXXI. törvény III. fejezet 21. § 3. bekezdése, valamint a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény 19. § (2) bekezdése alapján kijelentjük, hogy az SZV042/2023 tervszámú

**1224 Budapest, Zala utca 3. Hrsz.: 230865/3  
Újépítésű hatlakásos társasház „B” épület  
villamos munkái  
kivitelezési dokumentációjához**

tárgyú létesítmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak és hatósági előírásoknak, összhangban vannak az élet, az egészség, a biztonság, a környezet, a kulturális örökség és a tulajdon védelmének követelményeivel, ill. a vonatkozó, a tervben említett rendeletekkel, szabályzatokkal és szabványokkal.

A terv szerint kivitelezett létesítmény kielégíti a tűzvédelemre vonatkozó jogszabályokban, kötelezően alkalmazandó szabványokban és hatósági előírásokban foglalt követelményeket.

A létesítmény tervezése a munkavédelemre vonatkozó követelmények megtartásával történt.

A tervezett létesítmény tárgya alapján szakhatósági hozzájárulás, állásfoglalás beszerzésére nincs szükség.

A tervezett létesítmény tárgya alapján közmű-üzemeltetői nyilatkozatok beszerzésére nincs szükség.

A tervezési jogosultságot a dokumentációhoz csatolt igazolás másolata bizonyítja.

Szolnok, 2023. május 30.



Tóth Róbert  
Villamos Tervező  
V-T/16-0605

## Tervjegyzék

1.	2023-SZV042-GE-001-0	Villámvédelmi beton alap-földelőrendszer terve	A2	1 oldal
2.	2023-SZV042-GE-002-0	Villámvédelmi felfogórendszer terve	A2	1 oldal
3.	2023-SZV042-GE-003-0	Földszinti erősáramú terv	A2	1 oldal
4.	2023-SZV042-GE-004-0	I. emeleti erősáramú terv	A2	1 oldal
5.	2023-SZV042-GE-005-0	II. emeleti erősáramú terv	A2	1 oldal
6.	2023-SZV042-GE-006-0	Padlástéri erősáramú terv	A2	1 oldal
7.	2023-SZV042-GE-008-0	Erősáramú összefüggési terv	A2	1 oldal
8.	2023-SZV042-GE-009-0	Földszinti gyengeáramú terv	A2	1 oldal
9.	2023-SZV042-GE-010-0	I. emeleti gyengeáramú terv	A2	1 oldal
10.	2023-SZV042-GE-011-0	II. emeleti gyengeáramú terv	A2	1 oldal
11.	2023-SZV042-GE-012-0	Padlástéri gyengeáramú terv	A2	1 oldal
12.	2023-SZV042-GE-014-0	Gyengeáramú összefüggési terv	A3	1 oldal
13.	2023-SZV042-GE-015-0	EL elosztószekrény villamos terve	A4	5 oldal
14.	2023-SZV042-GE-016-0	EG elosztószekrény villamos terve	A4	5 oldal
15.	2023-SZV042-GE-017-0	EK elosztószekrény villamos terve	A4	3 oldal

Szolnok, 2023. május 30.



Tóth Róbert  
Villamos tervező  
V-T/16-0605

# Műszaki leírás

## 1. Erőátvitel

### 1.1. Előzmények:

Cégünket a Best-Vill 2000 Kft. ügyvezetője megkereste az 1224 Budapest, Zala utca 3. Hrsz.:230865/3 címen található újjépítésű hatlakásos társasház „B” épület erős- és gyengeáramú villamos hálózatának tervezésére.

Tervezési feladat: az épület belső erős- és gyengeáramú hálózatának és villámvédelmének tervezése.

### 1.2. Villamos energiaellátás:

A telken nincs a társasház részére szükséges teljesítenyű villamos energia. Az előzetes áramszolgáltatói tájékoztatóban foglaltak szerint az áramszolgáltató határozza meg a társasház villamos energia ellátását. A szolgáltatói villamos energiaellátás nem képezi tervezésünk tárgyát. A fogyasztásmérés és a főelosztó nem volt tervezési feladat.

Szükséges áramigény összesen: 3x220A.

Lakások: 6x(3x16A)

Közösségi: 1x(1x16A)

Gépész: 1x(3x160A)

### 1.3. Villamos berendezések:

Az ingatlan villamos energiaellátása és fogyasztásmérése (külön tervben szerepel). Az épületben elhelyezendő főelosztónak tartalmaznia kell a 26/2005.(V.28.) BM rendelet által előírt épület **tűzeseti leválasztó főkapcsolót**, a méretlen fővezetékek leágazásait, a közösségi fogyasztók betáplálását. A közösségi áramkörök védelmi és kapcsolókészülékei a közösségi elosztóban kerülnek elhelyezésre. Minden lakás fogyasztásmérő helyhez ki kell építeni a méretlen háromfázisú lecsatlakozást a főelosztóból. A fogyasztásmérőktől fővezetékekkel (5x10mm<sup>2</sup>) terveztük megtáplálni a lakáselosztókat, Symalen atm. 40 mm<sup>2</sup> védőcsövön, majd a függőleges felszálló ágak MÜ II 40-es védőcsövön keresztül. A lakások fogyasztóit, elosztótábláit a lakásokon belül, a bejárati ajtó fölött süllyesztve terveztük felszerelni. A lakásokban a fogyasztókat központi áramvédő kapcsolókkal terveztük védeni. Az EL (lakáselosztók), EG (gépészeti elosztó), EK (közösségi elosztó) elosztókat a fogyasztásmérő és főelosztó szekrényből terveztük megtáplálni. A fogyasztásmérő és főelosztó szekrény tervezése nem része jelen tervezési feladatnak.

### 1.4. Kábelvezetés, kábelnyomvonal:

Az épületben kizárólag réz vezetőerű, műanyag szigetelésű vezetékeket, kábeleket alkalmazunk. Az épületen belül a villamos nyomvonal mentén erősáram, világítás,

gyengeáram részére süllyesztett nyomvonalvezetést terveztünk, MÜIII műanyag védőcső és lépésálló műanyag PVC gégecső használatával.

## **1.5. Mesterséges világítás:**

A helyiségek általános megvilágítását, a lámpatestek helyének, mennyiségének, típusának, illetve a fényforrások típusának meghatározását az MSZ EN 12464 szabvány és a 3/2002 (II.8) SzCsM-EüM rendelet mellékletében található előírások betartásával méreteztük, határoztuk meg. Az „EK” elosztótól indítjuk a lépcsőház és kültéri világítási áramköröket, vészkijáratjelző és biztonsági világítási áramköröket. A tartalékvilágítást az MSZ EN 1838:2014 szabvány előírásainak betartásával méreteztük, határoztuk meg. A kijáratjelzők és biztonsági lámpák egyedi akkumulátoros lámpatestek lesznek, melyek feszültségkimaradás esetén automatikusan a saját akkumulátoraikkal fognak működni. LED lámpatesteknél gyártói ajánlással 10%-os avulási tényezővel is számoltunk.

### **Kültéri világítás:**

Kültéri világítás tervezési munkái nem képezte a tervezésünk tárgyát. A bejáratnál megfelelő (20-100 lux) megvilágítottságot kell biztosítani.

### **Tartalékvilágítás:**

Az épületben tűzvédelmi **biztonsági világítás** kiépítését terveztük. A biztonsági világítást biztosító és a kijáratmutató lámpatestekbe épített akkumulátor az előírt 60 perc üzemidőt kell biztosítani.

Minden kijárat ajtó fölé, vagy amennyiben arra más lehetőség nincs, akkor az ajtó jobb és baloldalán az ajtóra mutató biztonsági jellel kell megjelölni

## **1.6. Tűzvédelem, villamos tűzvédelmi leválasztás:**

Az épületek központi tűzvédelmi leválasztása a főelosztóban lévő tűzeseti kapcsolóval kell biztosítani.

*Tűzjelző, tűz bejelentés módja:*

Nem volt tervezési feladat.

*Hő- és füstelvezetés:*

Nem volt tervezési feladat.

## 2. Gyengeáram

### 2.1. Előzmények:

Jelen gyengeáramú terv a társasházban kiépítendő behatolásjelző rendszer, kaputelefon rendszer, informatikai strukturált hálózat kiviteli terveit tartalmazza.

A tervezett rendszerek eszközök elhelyezéseit a gyengeáramú tervek tartalmazzák, a rendszerek kialakításának rendszer terveit a 2023-SZV042-GE-014 számú összefüggési tervben található.

**A költségvetési kiírásban szereplő konkrét eszköz típusok és megoldások a kiépítendő rendszerek műszaki színvonalának meghatározására szolgálnak!**

### 2.2. Behatolásjelző rendszer:

Az épületben a lakásokban található értékek és felszerelések, eszközök védelmére elektronikus behatolás védelmi rendszer telepítését terveztük. A központok a lakások előszoba helységeibe kerültek tervezésre. A rendszer felépítése héjvédelmi rendszer, amely csak a lakások belső területeinek védelmét szolgálja

A lakások riasztó rendszerei egymástól függetlenek, nem befolyásolják egymás működéseit. A központok és az LCD kijelzős kezelőegységek szabotázsvédett buszvonalon kapcsolódnak egymáshoz, amelyek az előszobába kerültek tervezésre részben rejtett helyre.

A fentiek szerint kialakított behatolásjelző rendszer lehetővé teszi, hogy minden egyes érzékelő önálló bemenetre kapcsolódjon, így egyértelműen beazonosítható a riasztás jelzés helye. Az LCD kijelzős kezelőn dátum és időpont megadásával megjeleníthető az esemény memóriában tárolt max. 500 tárolt esemény (jelzések, kezeléssel kapcsolatos adatok). Lehetőség van a rendszer állapotának, valamint a dátum és idő információ folyamatos kijelzésére.

A behatolásjelző rendszer egy egységként (partíció) kezeli az épület érzékelő hálózatát. A behatolás védelmi rendszer élesítése és hatástalanítása a megfelelő kód használatával történik. A belső terek védelmére professzionális digitális passzív infra mozgásérzékelőt tervezünk telepíteni. A mozgásérzékelők szerelési magassága 2,4 m. A bejárati ajtón, ablakokon nyitásérzékelők telepítést terveztük.

A behatolás védelmi rendszer érzékelői két ellenállásos lezárással csatlakoznak egy bemenetre, így minden jelvonalon megkülönböztethető a nyugalmi-, a jelzés-, a hiba- és a szabotázállapot. A behatolásjelző rendszer minden eleme (központ, LCD kezelők, érzékelők és a kültéri hang- fényjelzők) szabotázsvédett módon került tervezésre.

A behatolásjelző rendszer központja beépített és felügyelt akkumulátoros tápegységgel rendelkezik. A központi tápegység a központon kívül biztosítja a rá csatlakozó aktív érzékelők, valamint az LCD kezelők energiaellátását. A központba beépítendő 2x7Ah akkumulátorkapacitás hálózat kimaradás esetén 48 órás folyamatos üzemelést tesz lehetővé.

Riasztás jelzés esetén a behatolásjelző központ működteti az előszobába tervezett beltéri hang és fényjelzőt (HFJ). Az LCD kijelzős kezelőn szöveges formában megjelenik a riasztás pontos helye.

A kábelhálózat kiépítéséhez 6x0.22mm árnyékolt biztonságtechnikai kábelek kerülnek tervezésre.

### **2.3. Strukturált hálózat**

A társasházban Optikai szál és Cat6UTP minőségű strukturált hálózatot terveztünk, melynek központja az épület főkapubejáratához került tervezésre.

A strukturált hálózat kábelezése oldalfalban, védőcsőben van vezetve. A fali csatlakozók az erősáramú szerelvényekkel megegyező típusúak, szükség esetén azokkal soroltan szerelendők. Az épületben található lakások internetellátását a lakásokban található WI-FI szolgáltatói routerek szolgáltatják. A lakásokban antennás adatforgalom esetére koax kábeles adatvételi lehetőséget is terveztünk.

### **2.4. CCTV**

A társasházban kamerarendszer nem kerül tervezésre.

### **2.5. Kaputelefon rendszer**

A társasházban területén kaputelefon rendszer kerül tervezésre. A beléptetéshez minden beléptetési pont nyitási jogosultságot igényel. A tervezett tolókapu motoros rendszere távirányokkal nyitható.

## **3. Napelemrendszer**

Nem volt tervezési feladat.

## **4. Villámvédelem, túlfeszültség védelem:**

*Villámvédelem*

Az épült tűzveszélyességi osztálya: „AK”.

A villámvédelmi besorolást az 54/2014 BM.r.sz. szerint végezzük, figyelembe véve az MSZ EN 62305 szabványt.

Villámvédelmi szint: **LPS III.**

Villámvédelmi potenciálkiegyenlítés: **LPL III.** szint szerint.

Villám elektromágneses impulzus elleni védelmi szint: **LMPS III**

*Túlfeszültség-védelem:*

A csatlakozó elosztóban beépítendő az 1+2. osztályú kombinált villámáram levezető.

### **3.1. Felfogó rendszer:**

A tető védelmét, így a várható becsapási pontokat felfogó rendszerrel biztosítjuk, melyet a tetőn található felfogóvezető rendszerrel kell összekötni. Amennyiben a tető síkjából bármilyen számottevő méretű "kiemelkedő" szerkezet létesül, a védelmét felül kell vizsgálni, szükség esetén kiegészítő felfogórúddal kell ellátni. A fém bádogszegély burkolatokat szintén be kell kötni a felfogó rendszerbe. Az összekötéshez, bekötésekhez használható min. 50mm<sup>2</sup> sodrony, 8mm átmérőjű horganyzott köracél.

### **3.2. Levezető rendszer:**

A levezető rendszert a társasház oldalfalán falazatban rögzített Ø10mm-es horganyzott köracéllal terveztük szerelni. Betonalap-földelő rendszer Ø10mm horganyzott köracél vezető függőleges kiállítását össze kell kötni a falazatba szerelt levezetőkkel, +1,50m-en vizsgálo összekötő kialakítását kell elvégezni.

### **3.3. Földelő rendszer:**

A földelőket az aljzatban elhelyezett Ø10mm köracél vezetővel terveztük összekötni, valamint csatlakozunk az érintésvédelmi földelőhöz is.

## **5. Áramütés elleni védelem, felülvizsgálatok:**

Az áramütés elleni védelem módja: **NULLÁZÁS /TN-C-S rendszer/**

A fentiek értelmében nullázni kell az összes villamos készülékek, szerelvények üzem-szerűen feszültség alatt nem álló fém részeit.

A kivitelezési munkák elkészülte után, az üzembe helyezés előtt független felülvizsgálóval el kell végezni az alábbi felülvizsgálatokat:

### **5.1. Szabványossági felülvizsgálat:**

Az MSZ HD 60363, az 54/2014 (XII.5.) BM rendelettel hatályba léptetett Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásainak megfelelően, ehhez tartozóan:

- Működési próbák

### **5.2. Érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálat:**

Az MSZ HD 60364 előírásainak megfelelően, ehhez tartozóan:

- Szigetelési ellenállásmérés az MSZ 4852-es szabványnak és az MSZ 13207 szabványnak megfelelően;
- Hurokellenállás mérés az MSZ 4851-es szabvány szerint; értékelés az MSZ HD 60364 alapján;

### **5.3. Villámvédelmi szabványossági felülvizsgálatot:**

Az 54/2014 (XII.5.) BM rendelettel hatályba léptetett Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásainak megfelelően, ehhez tartozóan:

- Földelési ellenállás mérése az MSZ 4851 szabvány előírásai szerint. Az egyes földelők ellenállását a földelő hálózattal való összekötés előtt meg kell mérni.

A kivitelezés utáni szabványossági és ellenőrző mérésekre munkaórát irányoztunk elő. **A felülvizsgálatot csak érvényes szakvizsgával, engedéllyel rendelkező kalibrált műszerekkel rendelkező szakember végezheti** a 54/2014 (XII.5.) BM rendelettel hatályba léptetett Országos Tűzvédelmi Szabályzat és a VBSZ előírásainak megfelelően.

## Munkavédelmi műszaki leírás

A munkavédelemről szóló 2006/120. CXX törvénnyel módosított 1993. XCII. törvény, 5/1993. (XI.26) MüM. Együttes rendelet előírásait mindenben be kell tartani.

Ezen fejezetben azokat az előírásokat emeltük ki, amelyek a jelen munkavégzésre vonatkoznak, és fokozott figyelmet igényelnek. A munka megkezdése előtt a munkát végző dolgozókkal ismertetni kell a tervet, az elvégzendő munkát, a veszélyforrásokra fel kell hívni a dolgozók figyelmét. Az elvégzendő munka az általánosan ismert szokásostól eltérő feladatot nem igényel.

Hálózatbontást, átalakítást csak feszültségmentes állapotban szabad végezni. Munkavégzésre vonatkozóan az MSZ1585 sz. szabvány ad utasítást.

A munkát csak szakképzett dolgozók végezhetik. Az elsősegély-nyújtáshoz a mentődoboz állandóan a csoportnál legyen. A munkagépre vonatkozó biztonsági előírásokat be kell tartani.

Kábelárok ásásnál a kábelárkot körbe kell keríteni kábeljelző szalaggal. A 0,8m vagy mélyebb árok esetén dúcolást kell alkalmazni talaj és időjárás függvényében.

A munkavégzés során 4 méter feletti magasságban szereléshez csak állvány használható. A földemcsövezés csak védőkorláttal ellátott földem esetén kezdhető el. Ezen kívül út, járda melletti ároknál szintén védőkorlátot kell alkalmazni, sötétedéskor a kivilágítás kötelező.

Feszültség alá helyezést, próbaüzemeltetést, annak megkezdését írásban rögzíteni, kihirdetni kell. A csatlakozások megjelölését, feliratokat, villamos biztonságtechnikai táblákat el kell helyezni. A munkavédelmi előírások mellett a tervben, műszaki leírásban idézett MSZ előírásait be kell tartani.

Egyebekben a vonatkozó munkavédelmi előírásokat, kivitelezési szabályzatot, ágazati munkavédelmi előírásokat be kell tartani.

### **Munkavégzés feltételei:**

**A kivitelezés megkezdése előtt a Kivitelezőnek meg kell adnia az területére lépő és ott munkát végző szakemberek névsorát a Megrendelő részére, a kivitelező munkatársait ki kell oktatni, a munkaterületen történő mozgási útvonalakra, valamint a dohányzási tilalmakat illetően. Az oktatásokról jegyzőkönyvet kell írni, és azt az összes érintettnek alá kell írni. A sikeres oktatás és a feszültség-mentesítés birtokában végezhető az adott munkálatok. (ütemterv szerint). A kivitelezők villamos szakemberei csak a Megrendelővel egyeztetett munkákat végezhetik.**

**A munkavégzés során a vonatkozó MSZ EN 50110-1 és az MSZ 1585 előírásait maradéktalanul be kell tartani.**

**Mindennemű munka csak feszültségmentes állapotban végezhető!**

**A kivitelezőnek az elhatárolásokról, a feszültségmentesítések módjáról, a munkaműveletek sorrendjéről, a várható veszélyforrásokról munkavédelmi organizációs tervet kell készítenie.**

A kezelési utasítást kell kiadni, amelyben meg kell határozni a kapcsolási műveletek elvégzésére jogosultak körét.

A kezelésre üzemviteli utasítást kell kidolgozni. A feszültség-mentesítés elvégzéséhez az MSZ 1585 szerint szükséges eszközöket kell használni a szabvány és a tulajdonos által meghatározott módon.

A szerelés végzésénél az alábbi védőeszközöket kell használni szükség szerint: biztonsági öv, vésősisak, védőcsizma, védőruha, védőpajzs, védőszemüveg, védőkesztyű, földelő-rövidre záró, feszültségkémlő, figyelemfelhívó táblák stb.

### **Jelölések:**

Az elosztókat és kötődobozokat „VIGYÁZZ 400V” feliratot és villám jelet tartalmazó táblákkal kell ellátni. A kapcsolókat, nyomógombokat, funkciójukat jelölő táblákkal kell ellátni.

### **Megvalósult állapot:**

A tervezett kivitelezési munkák elkészülte után el kell készíteni a megvalósult állapotot tükröző „D” szintű tervet. A megvalósulási dokumentáció elkészítése a Kivitelező feladata. A Kivitelezőnek minden esetben be kell tartani a tervek felhasználására vonatkozó rendeleteket.

### **Balesetelhárítás:**

A kivitelezés során be kell tartani az MSZ HD60364, MSZ 4851, MSZ 4852, MSZ 13207, szabványok a 54/2014 (XII.5.) BM rendelettel hatályba léptetett Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásait, az 5/1993 (XII.26.), valamint a 20/1997 (XII.19) számú MüM rendelet munkavédelmi rendelkezések munkavédelmi és tűzvédelmi előírásait.

### **Tervezői záradék:**

A kivitelezéshez csak műbizonylattal, illetve minőségi bizonyítvánnyal rendelkező anyagok és készülékek használhatók fel!

**A tervtől eltérni csak előzetes tervezői hozzájárulással lehet!**

Szolnok, 2023. május 30.



Tóth Róbert  
Villamos tervező  
V-T/16-0605

## **Biztonságtechnikai és Környezetvédelmi**

### Biztonságtechnika:

*A kézi anyagmozgatási munkák során az alábbi egyéni védőeszközöket kell viselni, illetve használni:*

védőkesztyű, fejkendő sisak, csúszásmentes talpú, orrmerevítővel ellátott védőlábbeli, közúti forgalom közelében végzett munkáknál fényvisszaverő hatású láthatósági mellény

Nagyméretű nehéz tárgyakat csak olyan segédeszközökkel (görgő, emelőrúd) szabad mozgatni, amelyek megfelelő teherbírásúak. Az 1 főre jutó terhelés maximum 50 kg legyen. Szabálytalan formájú tárgyak mozgatásánál figyelembe kell venni annak súlyponti elhelyezkedését. Ledobással, csúsztatással tárgyakat mozgatni nem szabad. A lerakódás helyét úgy kell megválasztani, hogy az megfelelő szilárdságú, teherbírású, csúszásmentes legyen, és megfelelő tér álljon rendelkezésre, a munkavégzésre. Rakatokat úgy kell kialakítani, hogy azok a későbbiekben ne tudjanak szétgurulni, eldőlni.

A munka megkezdése előtt ellenőrizni kell szemrevételezéssel a szerszámgépek állapotát, különös tekintettel a gép részeinek, állékonyságát biztosító szerkezeteinek vonatkozásában. Olyan emelőgéppel illetve függesztő eszközzel munkát végezni tilos, amelyen nem tüntették fel annak terhelhetőségét. Ismeretlen súlyú tárgyat megemelni nem szabad.

### Környezetvédelem:

A tervezett anyagok és készülékek az érvényben lévő környezetvédelmi előírásoknak megfelelnek.

A kivitelezés során keletkező hulladékokkal (veszélyes és nem veszélyes) kapcsolatosan a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. XLIII. Törvényben, valamint a kapcsolódó végrehajtási jogszabályban előírt kötelezettségeknek maradéktalanul eleget kell tenni.

A hulladék jegyzékét a 10/2002. (III.26.) KÖM rendelettel módosított 16/2001. (VII.18.) KÖM rendelet tartalmazza.

A veszélyes hulladékokat az átvételi engedéllyel rendelkező ártalmatlanító szervezetnek kell átadni, lásd a 98/2001. (VI.15.) Kormányrendelet előírásait.

A tervezett műszaki megoldások üzembe helyezés után, rendeltetésszerű használat közben, környezetre káros hatást nem gyakorolnak.

Szolnok, 2023. május 30.



Tóth Róbert  
Villamos tervező  
V-T/16-0605

## Hulladékgazdálkodás

A kivitelezés során keletkező hulladékok kezelését az alábbiak szerint kell elvégezni:

Az építés során keletkező hulladékok jelentős része nem veszélyes hulladék:

EWC 12-01-01	vasfém reszelék, forgács
EWC 12-01-04	nem-vas fém részecskék és por (reve, vasoxid réteg eltávolítás),
EWC 12-01-13	hegesztési hulladékok,
EWC 12-01-21	elhasznált csiszolóanyagok és eszközök,
EWC 16-01-19	műanyagok (csőszigetelő PE fólia),
EWC 17-01-01	beton építési hulladék,
EWC 17-02-01	fa építési hulladék,
EWC 17-03-02	bitumen építési hulladék,
EWC 17-04-05	vas-acél hulladék,
EWC 17-05-04	föld és kövek

Ezek gyűjtését a kivitelezőnek kell megoldani. Az elszállításáról és a hulladék lera-kásáról a Kivitelező gondoskodik.

A munkálatok során keletkeznek a hulladékok jegyzékéről szóló 16/2001. (VII.18.) KöM rendelet szerint veszélyesnek minősülő hulladékok:

EWC 08-01-11*	szerves oldószereket tartalmazó festék-hulladékok (festékes doboz)
EWC 15-02-02*	veszélyes anyagokkal szennyezett textil (olajos rongy)
EWC 15-01-10	veszélyes anyagokkal szennyezett csomagolási hulladék (szigetelőfólia ragasztó oldószere)
EWC 17-05-03*	veszélyes anyagokat tartalmazó föld

A veszélyes hulladékokat az előírásoknak megfelelően megkülönböztetett figyelemmel, elkülönítetten kell gyűjteni. A veszélyes hulladékot az REMONDIS Szolnok Zrt. átvevő telephelyére kell szállítani. Az elszállításról minden esetben a Kivitelező gondoskodik.

### Vízminőség védelem:

A kivitelezési munkálatokat olyan módon kell végezni, hogy a csapadékvíz, a felszíni víz, a talaj és a talajvíz ne szennyeződhessen.

Környezetszennyezéssel járó bármilyen rendkívüli eseményt haladéktalanul be kell jelenteni a Környezetvédelmi Felügyelőségnek.

Vonatkozó örvények, rendeletek, utasítások, szabályzatok, szabványok:

- 1995. évi LIII. Törvény a környezetvédelmének általános szabályairól,
- 2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról,
- 102/1996. (VII.12.) kormányrendelet a veszélyes hulladékokról
- 16/2001. (VII.18) KöM rendelet a hulladékok jegyzékéről
- 98/2001.(VI.15.) Korm. Rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzéseinek feltételeiről

- 219/2004 (VII.21.) Korm. rendelet,
- 220/2004 (VII.21.) Korm. rendelet
- 28/2004 (XII.25.) KVvM rendelet,
- minden egyéb hatályos utasítás és rendelet