

# **VIDEÓ MEGFIGYELŐ RENDSZER PARKOLÓ AUTOMATIKA RENDSZER**

## **KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ**

### **PARKOLÓK LÉTESÍTÉSE SZOMBATHELY, KŐSZEGI U. 32-42. INGATLANOK MÖGÖTTI, 6203 HRSZ ALATTI BELSŐ TÖMBBEN**

Generáltervező: LINAKRON Mérnöki Kft.  
8900 Zalaegerszeg, Budai Nagy Antal u. 10.

Tervező: Kardos Norbert villamosmérnök  
8900 Zalaegerszeg, Kisfaludy u. 15.  
Telefon: 06-20-540-2119  
Kamarai szám: V, HI-V 20-0366.

## TARTALOMJEGYZÉK

1. Előzmények	3. oldal
2. Videó megfigyelő rendszer	3. oldal
3. Parkoló automatika rendszer	5. oldal
4. Üzembe helyezés és üzemeltetés	7. oldal
4.1. Üzembe helyezés	7. oldal
4.2. Üzemeltetés	7. oldal
5. Karbantartási és ellenőrzési irányelvek	7. oldal
6. Munka-, tűz- és környezetvédelmi tervfejezet	8. oldal
7. Tervezői nyilatkozat	11. oldal

## MELLÉKLET

Árazatlan költségvetés

## RAJZJEGYZÉK

Videó megfigyelő és fizető automata rendszer alépítmények helyszínrajza	GY-01.	M 1:250
Videó megfigyelő és rendszámfelismerő rendszer helyszínrajza	GY-02.	M 1:250
Videó megfigyelő rendszer, rendszertechnikai rajz	GY-03.	
Parkoló automatika rendszer, rendszertechnikai rajz	GY-04.	

## 1. ELŐZMÉNYEK

A Szombathelyi Vagyonhasznosító és Városgazdálkodási Zrt. a Szombathely, Kőszegi u. 32-42. mögötti belső tömbben 120 db személygépkocsi parkolóhelyet kíván létesíteni. A Megrendelő a parkolót fizető parkoló automatika rendszerrel és videó megfigyelő rendszerrel kívánja ellátni.

## 2. VIDEÓ MEGFIGYELŐ RENDSZER

A videó megfigyelő rendszer feladata a parkoló kijáratának és bejáratainak, a fizető automatáknak, valamint a parkoló személygépkocsik körülötte mozgások megfigyelése. A rendszer IP kamerákból, hálózati eszközökből és rögzítőből áll.

A kamerák száma: 22 db IP domekamera.

A tervezett kamerák: Dahua IPC-HDW2221R-ZS IP dome kamerák, Full HD, IR, motoros objektív  
Jellemzők:

- 1/3" 2 Megapixel CMOS progressive sensor,
- 1920x1080@25/30 fps,
- 2,7-12 mm-es vezérelhető objektívvel,
- True WDR (120 dB), Day/Night,
- Adaptív intelligens IR,
- SD kártya bemenet,
- IR LED 60m, IP67, IK10, POE,
- Max. IR LED hatótáv 40 m,
- Zoom: Motoros zoom,
- Elhelyezés : Kül / beltéri

A kamerák látószöge 99 fokos és rendelkeznek Day&Night funkcióval. A kamerák tápellátása az IEEE 802.3af szabvány szerinti Power over Etherneten keresztül a GV POE-2401 24 PoE 10/100-as switch segítségével valósul meg. A tervezett switch és a Dahua NVR4232-4K 32 csatornás 4K IP rögzítő a tervezett kültéri gyengeáramú szekrényben kerül elhelyezésre.

Dahua NVR4232-4K 32 csatornás hálózati videó rögzítő jellemzők:

- 32 IP csatorna,
- maximum 12Mpx felbontásig,
- 256Mbps maximális terhelés,
- HDMI 4K/VGA kimenetek,
- H.265/H.264/MJPEG támogatás,
- 2db SATA port (max. 12TB),
- 1db RJ45 10/100/1000Mbps,
- ONVIF kompatibilitás,
- Ingyenes Android és Apple mobil kliens.

A telepített rendszernek képesnek kell lennie a 14 napos felbontástól függő rögzítésre, de a mindenkor hatályos adatvédelmi törvény betartásához szükséges beállításokra is alkalmas legyen. (3 napos tárolás)

Az alkalmazott rögzítő folyamatos rendelkezésre állásra tervezett, felügyeletet nem igényel. A felvételek tárolása merevlemezen (2 db 4 TB SATA HDD) történik, amelyen a felvételek igény szerint dátum/idő, és esemény alapján visszakereshetők, megtekinthetők.

A rögzítés automatikusan vagy mozgásra történik. A rögzítőnek a megfelelő jogosultsággal rendelkező személyek számára a LAN hálózatban elérhetőnek kell lennie bármely kamera élőképe, rögzített felvétele, beállítás módosítása egyetlen szoftverfelületről.

A rögzítő, a tervezett Zyxel ZyWall USG-20W tűzfal, a switch és a kamerák szünetmentes áramellátása a rack szekrényekben elhelyezésre kerülő 1000VA-es szünetmentes tápegységgel lesz biztosítva.

*A tervezett kamerákat a 3,5-4 m-es magasságban a világítási kandelábelekre és a parkoló rendszer fizető automatáinak az eső és UV védő tetőszerkezet fém merevítőjére kell felszerelni.*

*A gyengeáramú szekrény internetes megtáplálása érdekében LPE 40-es védőcsövet terveztünk a Kőszegi u. 32. sz. kapualjhoz. A szolgáltatást és az alépítményi csatlakozást az üzemeltetőnek kell megrendelnie valamelyik internet szolgáltatótól.*

*Vezetékezés:*

F/UTP CAT5e földkábel a switch, a rögzítő és a kamerák között.

A kamerák vezetékezése a tervezett LPE védőcsöves alépítményben és a kandeláberek belsejében, Symalen védőcsőben történik.

Vonatkozó szabvány:

MSZ EN 50132-5-3:2013 Riasztórendszerek. Zárt láncú televíziós megfigyelőrendszerek biztonságtechnikai alkalmazásokhoz. 5-3. rész: Videoátvitel. Analóg és digitális videoátvitel.

Alépítmény építés:

A parkolóban LPE védőcsöves alépítményt kell építeni a gyengeáramú rendszerek részére, 0,5-1 m mélységben. Az alépítménybe történő kábelbehúzás érdekében 5 db szabványos N1 típusú, föld alatti fűzőszekrényt és 1 db 800×600×400 mm-es betontuskóra épített, kültéri szekrényt kell telepíteni a helyszínrajz által meghatározott helyekre. A kültéri szekrényben kerülnek elhelyezésre a tervezett videó megfigyelő rendszer aktív elemei.

Az alépítmény fölött 30 cm-re jelzőszalagot kell elhelyezni. A kábelbehúzásokat úgy kell végrehajtani, hogy a húzás során a kábelben fellépő húzóerők nagysága ne lépje túl a gyártó specifikációjában megadott rövid idejű, és tartós húzóerő értékeket.

A behúzásnál ügyelni kell, hogy a kábel köpenye ne sérüljön meg.

Az LPE védőcsövek végződési pontjainál a kábel és az LPE cső közötti teret víz- és gázzáró tömítéssel kell ellátni.

Az elkészült alépítményről nyílt árkos geodéziai bemérést kell csináltatni!

### 3. PARKOLÓ AUTOMATIKA RENDSZER

A SignelPark vonalkódos jegy alapú parkoló automatika rendszer fizető parkolók automatizálására az egyik leggazdaságosabb megoldás. Teljes körű szolgáltatást biztosít alacsony beruházási és üzemeltetési költség mellett. A csekély jegy-önköltség, a minimális felügyeleti igény és az alacsony karbantartási költség igazodik ehhez a követelményhez. A szolgáltatások terén ennek ellenére minden funkció megvalósítható, amely a drágább alapanyagú jegytípusoknál szokásos.

A tervezett létesítménybe 2 irányból lehet behajtani, a Kőszegi u. 32. sz. ház kapualjából és a Király u. 27. sz. ház kapualjából. A kihajtás egy helyen, a Kőszegi u. 42. sz. ház kapualjából lehetséges.

A parkolóba 2 db SignelPark® CTBC-III. Vonalkódos alapú automata fizetőhely kerül kialakításra. A berendezések feladata, hogy a belépéskor kapott jegy alapján a vendég kifizethesse a parkolási díjat személyzet közreműködése nélkül. A fizetésről az ügyfél nyomtatott igazolást kap, és jegyével elhagyhatja a parkoló területét az automata kijáratokon.

Az automaták paypass olvasóval lesznek ellátva.

A tervezett automaták jellemzői:

- könnyű kezelhetőség, a vendég pontos és érthető tájékoztatása a teendőkről, parkolójegyre hivatkozó bizonylatadás,
- tetszőlegesen, a parkoló üzemeltetője által beállítható tarifa és tarifarendszer,
- tetszőlegesen beállítható távozási türelmi idő,
- 10, 20, 50, 100, 200 Ft; 1, 2 EUR érmék; 500, 1000, 2000, 5000 Ft-os bankjegyek használhatók,
- 10, 20, 50, 100, 200 Ft-os érmék visszaadása (3 különböző választható),
- öntöltő visszaadó rendszer, 400 db érme/címlet kapacitással,
- önzáró, külön kulccsal cserélhető/üríthető érme persely kb. 150.000 Ft kapacitással, önzáró, külön kulccsal cserélhető/üríthető bankjegytároló kb. 400 bankjegy kapacitással,
- bankkártya elfogadási lehetőség opcionálisan,
- vonalkódos / mágnescsíkos jegy olvasása, bizonylat nyomtatás hőnyomtatóval (nincs festékszalag),
- 17"-os TFT monitor, szabad térben is jól látható, vandál biztos kivitel,
- 3 mm vastag acél ház, felfeszítés biztos ajtó szerkezettel,
- speciális, másolásvédett külső ajtókulcs,
- belső fűtés termosztátos szabályozással,
- ajtónyitás, persely kiemelés érzékelés,
- online alkalmazási lehetőség, teljes eseménynaplózás,
- a képernyő reklámfelületként használható.

A parkoló bejáratainál SignelPark BTS-II vonalkódos jegykiadó berendezést, SignelPark S3 sorompót jelzőlámpával és rozsdamentes acélkonzolra szerelt, IP alapú rendszámfelismerő kamerát kell telepíteni.

A kijárhoz SignelPark BTR-II vonalkódos jegyolvasó berendezést, SignelPark S3 sorompót jelzőlámpával és rozsdamentes acélkonzolra szerelt, IP alapú rendszámfelismerő kamerát terveztünk.

A SignelPark BTS-II vonalkódos jegykiadó berendezés a SignelPark parkoló automatika rendszer beléptető eszköze. A jegykiadó berendezés feladata, hogy a vendégnek nyomtatott és vonalkóddal ellátott jegyet adjon ki a parkolóba való belépéskor. A jegy kiadása csak akkor lehetséges, ha a berendezés előtt, az útburkolatban lévő járműérzékelő hurok foglalt. A tekercs formában szállított hőpapír áthalad a nyomtató egységen, majd levágás után kerül a kiadó „csőrbé”. A nyitó parancsot akkor adja ki a berendezés a sorompónak, amikor a jegyet a „csőrből” kivette a vendég.

A SignelPark BTR-II vonalkódos jegyolvasó berendezés a SignelPark® parkoló automatika rendszer kiléptető eszköze. A jegyolvasó berendezés feladata, hogy a vonalkódos jegy kódját továbbítsa a központi számítógéphez és az onnan kapott utasítás értelmében nyissa a sorompót vagy ha a jegy nem érvényes, tájékoztassa az ügyfelet (kijelzője segítségével) a teendőkről. A jegy olvasása csak akkor lehetséges, ha a berendezés előtt, az útburkolatban lévő járműérzékelő hurok foglalt.

A Linux operációs rendszer alapú SignelPark vezérlő program a parkoló automatika rendszer elemeként, a parkolóban lévő eszközök vezérlési feladatait látja el. A parkolót felügyelő kezelő folyamatosan információval látja el, eszközöket biztosít a szükséges beavatkozásokhoz. A vezérlő program folyamatos adatgyűjtést végez, a rendszer pénzügyi ellenőrzésének, és statisztikai elemzések támogatására.

A vezérlő számítógépen futó program négyféle jogosultságot tesz lehetővé: Kezelői jogosultság, felügyelői jogosultság, tulajdonosi jogosultság, szerviz jogosultság. Ezek a szintek eltérő műveletek végrehajtására ad lehetőséget a vezérlő programot kezelő személy számára, így például míg a kezelői jogosultsággal az üzemeltetési feladatok ellátásához szükséges műveletek hajthatók végre, addig a tulajdonosi jogosultsággal az üzemeltetési feladatokon túl a gyakorlatilag a program (rendszer) feletti teljes ellenőrzési jog így pl. a bérlet adatok, és más fő paraméterek módosítására is lehetőség nyílik.

A SignelPark rendszámfelismerő rendszer egy számítógéppel megvalósított, Windows 7 operációs rendszer alapú automatikus rendszám azonosító rendszer, melynek leglényegesebb elemei az ipari PC, illetve az alkalmazott IP kamerák. A rendszám felismerő PC nem azonos a beléptető és parkoló vezérlő számítógéppel, hanem önálló egység. Elhelyezése az északi fizetőautomatában történik.

A szoftver alapvetően két fő feladatot hajt végre, a rendszám azonosító modul a képen meghatározza a rendszám helyét, majd a karakterek azonosításával megállapítja a rendszámot, melyet adatfájlba helyez. Az adatfájl tartalmazza az esemény azonosítóit (pl. hogy melyik kamerával – melyik sávon, mikor történt az azonosítás).

A felismert rendszámot ETHERNET keresztül továbbítja a parkoló vezérlő számítógépnél.

A szoftver WINDOWS 7 operációs rendszer alatt futtatható.

A rendszám felismerő kamerák elhelyezése rozsdamentes acélkonzolon, 1 m-es magasságban történik.

A berendezések 230 V-os hálózatról működnek. Minden esetben adatátviteli kapcsolatban vannak a vezérlő számítógéppel. A vezérlő számítógép az északi fizető automatában kerül elhelyezésre.

Az északi fizetőautomatának internet csatlakozás kiépítése szükséges.

A fizetőautomatákba, a vonalkódos jegykiadó és jegyolvasó berendezésekbe beépített GSM kaputelefont kell szerelni a parkoló üzemeltetőjével történő kommunikáció érdekében.

*Vezetékezés:* F/UTP CAT5e földkábelrel a tervezett LPE védőcsöves alépítményben.

## 4. ÜZEMBE HELYEZÉS ÉS ÜZEMELTETÉS

### **4.1. Üzembe helyezés:**

A berendezések telepítésére, üzembe helyezésére a nyertes kivitelező jogosult, aki egyben kioktatja a kijelölt személyzetet a berendezések kezelésére is.

A kivitelezőnek megfelelő szakirányú végzettséggel és a videó megfigyelő rendszernél biztonságtechnikai rendszerek szerelésére érvényes működési engedéllyel kell rendelkeznie.

Minden áramkört műszeres méréssel kell ellenőrizni.

A mérési értékek a műszaki adatlapokon meghatározott értékeken belül legyenek.

A rendszereknek a próbák során hiba nélkül kell működniük.

Amennyiben hiba fordul elő – annak kijavítása után – a teljes próbát meg kell ismételni.

A berendezéseket, eszközöket a hozzájuk mellékelt szerelési utasítások alapján kell telepíteni.

A kamerák látószögét a telepítési körülményeknek megfelelően, egyenként kell beállítani és felszerelésüket követően ellenőrizni.

### **4.2. Üzemeltetés:**

A berendezések kezelése az Üzemeltető feladata. Amennyiben a videó megfigyelő rendszer bűncselekményt rögzített az eseményeket követő tennivalókról az üzemeltető határoz (rendőrség értesítése, riasztandó személyek, stb.)

A videó megfigyelő rendszert csak indokolt esetben szabad üzemben kívül helyezni.

## 5. KARBANTARTÁSI ÉS ELLENŐRZÉSI IRÁNYELVEK

A videó megfigyelő rendszer karbantartását rendszeresen, legalább félévenként, a parkoló fizető automatika rendszer karbantartását a gyártó/forgalmazó által előírt időközönként kell elvégezni. A karbantartást csak megfelelő szakképzettséggel rendelkező, a berendezések működését ismerő karbantartó végezheti.

Karbantartás során ellenőrizni kell a kamerák és a parkoló automatika rendszer egységek hatásos működőképességét.

Meg kell vizsgálni az aktív elemek és a szünetmentes tápegység állapotát, a kamerák áramfelvételét.

A karbantartás eredményét célszerű az üzemi naplóba bejegyezni, az összes fennálló hiba és a kijavított hibák feltüntetésével. A karbantartónak írásban nyilatkoznia kell, hogy a karbantartott rendszerek, berendezések üzemszerű használatra alkalmasak. A helyszínen tárolandó legfontosabb tartalék anyagokat a berendezés karbantartója határozza meg.

## 6. MUNKA-, TŰZ- ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI TERVFEJEZET

A tervezett rendszerek berendezéseinek telepítése, szerelése összetett munkafolyamatok sorozatából áll, melyeknél minden esetben be kell tartani az ide vonatkozó óvrendszabályokat, szabványokat, törvényeket, rendeleteket:

- 1993. évi XCIII sz. törvény a munkavédelemről
- az 5/1993. (XII.26.) MüM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról
- 1996. évi LIII. sz. törvény a természetvédelemről
- 1995. évi LIII. sz. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 102/1996. (VII.12.) kormányrendelet a veszélyes hulladékokról
- 3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM egységes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- 44/2000. (XII.27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól
- MSZ HD 60364 Kisfeszültségű villamos berendezések
- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ)
- MSZ 1585 Villamos berendezésen végzett munkák

### **Munkavédelmi előírások földmunka végzésére:**

Az építési munkálatokat csak előzetesen balesetvédelmi oktatásban részesített és egyéni védőfelszereléssel ellátott dolgozó végezheti. Munkavégzés során az előírt munkavédelmi felszerelést használni kell. Csak olyan eszközzel, géppel, szerszámmal szabad dolgozni, melyek a biztonságtechnikai előírásoknak megfelelnek.

A kivitelezés során csak távközlési hálózatok építésében jártas, szakképzett, az alkalmazott technológiákat jól ismerő munkavállaló vehet részt. A munkálatok ideje alatt a felelős irányítónak a helyszínen kell tartózkodnia, és a kivitelezést felügyelnie.

A földmunka során feltárt vezetékek, kábelek védelméről és környezetvédelméről gondoskodni kell.

Ha munka közben olyan közmű kerül elő, mely a tervben nem szerepel vagy nem a feltüntetett helyen van, az illetékes közműhatóságot értesíteni kell és szakfelügyeletet kell kérni.

A kivitelezési munkák folyamán pontosan be kell tartani az érintett közműkezelők előírásait.

Földalatti létesítmény közelében csak kézi földmunka végezhető!

Az esetlegesen feltárt, nem azonosítható vezetéket az üzemeltető bevonásával kell azonosítani.

Egyéb nem azonosítható objektum feltárása esetén a munkát meg kell szakítani és intézkedni kell az esetleges veszélyhelyzet megszüntetéséről (pl. robbanótest esetén), illetve feltételezhetően régészeti, vagy őslénytani lelet esetén az illetékes múzeum értesítéséről és a lelet védelméről. Azokat a munkagödröket, amelyekben munkát kell végezni és 1 m-nél mélyebbek, dúcolással biztosítani kell vagy rézsűfalú földkiemelést kell alkalmazni.

A munkagödröket védő ill. jelzőkorláttal kell körülvenni.



Éjszaka vagy rossz látási viszonyok esetén figyelmeztető fényjelzésről kell gondoskodni. Azokon a helyeken, ahol a munkagödörökön át kell járni, csúszásmentes, megfelelő szilárdságú átjárókat kell elhelyezni.

Gyalogos átjárás esetén mindkét oldalon korlátot kell felszerelni.

A munkában levő földmunkagépek környezetében tartózkodni, más feladatot végezni tilos.

A munkák során keletkező ártalmakkal szemben megfelelő egészségügyi, műszaki, illetve szervezési intézkedéseket kell tenni a dolgozók egészségvédelme érdekében.

A védekezés terjedjen ki a:

- balesetvédelemre,
- tűzvédelemre,
- környezetvédelemre.

### **Balesetvédelem:**

Fokozott hatóképességű veszélyforrásnak minősülő tevékenységek a szerelés időszakában:

- anyagmozgatással összefüggő munkák,
- erősáramú szerelések.

Ezeknél a munkáknál a védekezést elsősorban műszaki intézkedésekkel kell biztosítani, amennyiben ez nem kielégítő, akkor a személyi feltételek fokozott biztosítását kell elrendelni.

Általános követelmény: szerelési munkát csak megfelelő képzettséggel, gyakorlattal rendelkező dolgozó végezhet.

A munkavezető köteles a biztonságos munkavégzés feltételeit megteremteni, illetve ezeket ellenőrizni. Csak az MSZ HD 60364-nek megfelelő érintésvédelemmel ellátott készüléket lehet üzembe helyezni.

A dolgozókat a kivitelezés megkezdése előtt, valamint munkakörülmény változása esetén munka és balesetvédelmi oktatásban kell részesíteni, egyéni védőeszközökkel kell ellátni és ismertetni kell az adott munkahely, és technológia munkavédelmi vonatkozású sajátosságait.

Különös figyelmet kell fordítani a magasban végzett munkák során előforduló balesetveszélyre.

Ügyelni kell a munkaterület balesetvédelmi szempontból történő biztonságos kialakítására, szükség esetén az ott tartózkodók számára veszélyt jelző táblákkal kell felhívni a figyelmet a balesetveszélyre. Pl. áramütés veszélye, a magasból lezuhanó tárgyak veszélye, munkahely megnevezése, emelőgép, munkagép teherbírása, stb.

### **Érintésvédelem vizsgálata:**

A kivitelezés befejezése után az MSZ HD 60364-6:2007 szerinti ellenőrzéseket kell elvégezni, amely az alábbi fontosabb tevékenységekre terjed ki:

- szerelői ellenőrzés,
- szabványossági felülvizsgálat.

A szabványossági felülvizsgálat keretében földelt rendszerekben földelismérésekkel, vagy TN-S rendszerekben hurokellenállás mérésével és a mérési eredmények alapján végzett számításokkal kell ellenőrizni a hatásos érintésvédelmet.

Érintésvédelmi törpefeszültség alkalmazása esetén a következő méréseket kell elvégezni:

- az egyes vezetők és a föld között, illetve a különböző vezeték közötti feszültség mérése (ez nem lehet nagyobb, mint a törpefeszültség határértéke),
- transzformátorok primer és szekunder oldala közötti szigetelés vizsgálata (min. 1000

V feszültségen!).

A mérések és számítások eredményeit, azok értékeléseit, illetve a rendszer minősítését jegyzőkönyvben kell rögzíteni.

### **Szabványossági felülvizsgálat:**

A 2/2010. (I.14.) KHEM és a 28/2011. (IX.6.) BM rendelet előírásai szerint a villamos berendezések üzembe helyezésekor (továbbá átalakításakor, illetve legalább 3 évente) el kell végezni a villamos berendezések érintésvédelmi, villámvédelmi és általános tűzvédelmi szabványossági felülvizsgálatát.

A szabványossági felülvizsgálat a kivitelezési szabványoknak és előírásoknak (MSZ HD 60364, MSZ EN 62305, MSZ 453, MSZ 1585, MSZ EN 60079-0/2010, MSZ EN 60079-25/2011, MSZ 451, MSZ 4852, MSZ 13207, MSZ 14550, OTSZ (54/2014. (XII. 5.) BM rendelet) megfelelő minősítésre szolgál.

### **Tűzvédelem:**

A kivitelezési munkák során különösen veszélyeztettek azon helyiségek, ahol nagy mennyiségű éghető anyagot tárolnak.

Szállítás közben, a raktározás, a munkavégzés helyén az előírások szerinti tartalmú és mennyiségű tűzoltó készüléknek kell a rendelkezésre állni. Tűzveszélyes munka végzése csak a munkahely felügyeletével megbízott, a helyi veszélyeket, előírásokat ismerő személy engedélyével és az előírt felügyelet mellett szükséges. A tűzveszélyes tevékenységet végző dolgozóknak ismerniük kell a tűz esetén követendő eljárást, az értesítendőket.

### **Környezetvédelem**

A berendezések szerelése során kiemelten kell ügyelni a levegő tisztaságával, az élővizekkel, a talaj szennyeződéssel kapcsolatos környezet károsító, vagy szennyező hatásokra. A hulladékgyűjtés során be kell tartani a szelektív gyűjtésre, szállításra, ártalmatlanításra és hasznosításra vonatkozó jogszabályokat. A megfelelő elhelyezést bizonylatolni kell (pl. számla).

## 7. TERVEZŐI NYILATKOZAT

**Létesítmény megnevezése:** Parkolók létesítése, Szombathely, Kőszegi u. 32-42. mögötti belső tömb, hrsz: 6203 – gyengeáramú rendszerek

**Terv fajtája:** kiviteli tervdokumentáció.

Alulírott nyilatkozom, hogy a fentiekben részletezett helyszínen történő biztonsági és parkolóautomatika rendszerek tervezése során a vonatkozó jogszabályokban, nemzeti szabványban, hatósági előírásban foglaltakat betartottam, ezektől való eltérés nem vált indokolttá.

Zalaegerszeg, 2017. július



Kardos Norbert  
tervező

MMK ny. sz.: V, HI-V 20-0366.

# M E L L É K L E T E K