

## MŰSZAKI MEGOLDÁSAINK

A SafeCross rendszer célja egy olyan egyszerű és a környezettel együttműködő intelligens gyalogos-átkelőhely létrehozása, amely érzékeli az úttesten áthaladni kívánó járókelő jelenlétét, és automatikus fény kibocsátással jelzi a járművek vezetőinek a gyalogos áthaladási szándékát az úttesten. Szükséges, hogy olyan érzékelő és figyelemfelkeltő rendszer álljon a járművezetők rendelkezésére, mely eltér a már évtizedek óta megszokott jelzőlámpáktól. Meggyőződésünk, hogy ha olyan rendszert alakítunk ki, amely bár állandóan jelen van, a működése mégis időszakos – gyalogos jelenlétéhez kötött – eredményesebben hívhatjuk fel a sofőrök figyelmét, mint egy KRESZ tábla vagy egy állandóan villogó sárga jelzőlámpa használatával. Nem az a célunk, hogy felhívjuk a figyelmet a “zebrára”, hanem az, hogy felhívjuk a figyelmet az áthaladó gyalogosra!

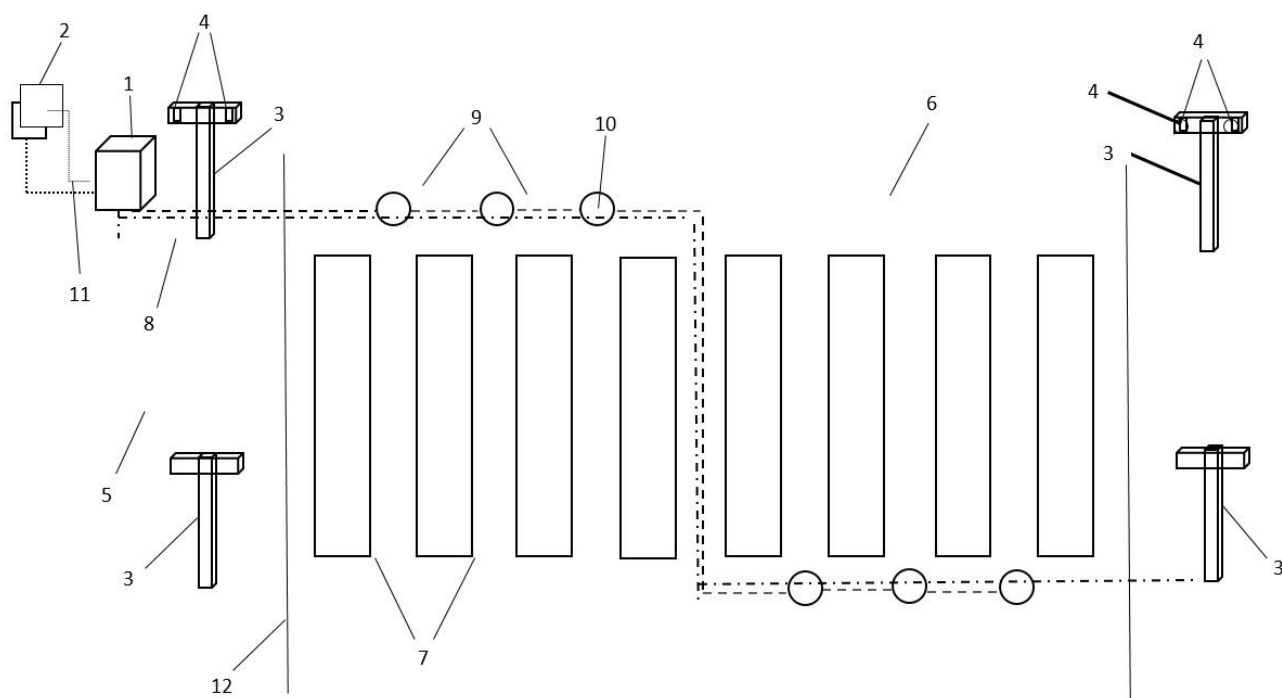
Mindezt úgy érzük el, hogy az úttestbe, a felfestett „zebracsíkos” útburkolati jel előtt, a menetirány szerinti forgalmi sávban LED-es jelzőlámpákat építünk be, melyek felszíne az útburkolattal egy síkban van. Az úttest mindkét oldalán, de még a járdán a kialakítandó rendszer típusától függően „I” (G/SZU-M) vagy „T” (G/SZU-P) oszlopos érzékelőket helyezünk el. Az elektromos vezetékek az útburkolat alatt, védőcsőben vannak rögzítve (törpefeszültség – 12/24V). Az elhelyezett szenzorok érzékelési tartománya nagyon szűk, kizárólag abban az esetben jelez, ha a gyalogos valóban átkel az úttesten. Ha a szenzor érzékeli a járókelőt, a vezérlőegységen keresztül működésbe hozza a beépített LED lámpákat, mely villogással hívja fel az autósok figyelmét a lassításra, megállásra.

Az „I” oszlopos rendszer (G/SZU-M) 4 db tartóoszlopon elhelyezett egy-egy szenzor és egy moduláris vezérlő egység segítségével működik.

Ennél a kiviteli alaknál az úttest azonos oldalán levő érzékelő egységek állandó kommunikációs kapcsolatban vannak egymással. Ez a kommunikációs kapcsolat megszakad, ha egy gyalogos, vagy egy biciklis áthalad a két érzékelő egység között, és a lámpák előre beprogramozott ideig világítanak.

A „T” oszlopos rendszer (G/SZU-P) 4 db tartóoszlopon, oszloponként két-két szenzor elhelyezésével került kialakításra, a vezérlésére egy programozható PLC egység került beépítésre. Ennek előnye, hogy a fejlettebb vezérlőrendszernek köszönhetően képes megkülönböztetni a gyalogosok haladási irányát, tehát a zebra elhagyásakor nem kapcsol be ismételtlen a rendszer. A szenzorok számának megduplázása biztosítja a rendszer megtéveszthetlenségét - amennyiben csak a szenzorok valamelyike érzékel, nem pedig mindegyike, nem indul be a rendszer.

Ebben az esetben a gyalogos érzékelése úgy történik, hogy a tartóoszlopon levő két érzékelő egység közül a gyalogos-átkelőhelyhez a közelebbi a „bemeneti”, a gyalogos-átkelő helytől a távolabbi a „kimeneti” jel az vezérlő egység számára. Tehát ha az úttest egyik oldalán a bemeneti jel megszakad, akkor a vezérlő egység bekapcsolja a fényforrásokat. A gyalogos áthalad az úttesten, eléri a kimenetet érzékelő jelet, vagyis a kommunikációs kapcsolat megszakad, az vezérlő egység kikapcsolja a fényforrásokat.



1.vezérlő egység 2.áramforrás 3.tartóoszlop 4.érzékelő egység 5.járda 6.úttest 7.útburkolati jel 8.érzékelő elektromos vezeték 9.fényforrás 10.fényforrások vezetéke 11.elektromos vezeték 12.járdasziget

A lámpák csak akkor lépnek működésbe, amikor gyalogos vagy biciklis halad át az úttesten. A fényerősség, és a fény kibocsátásának időtartama szabályozható (opciós funkció) az út, az időjárási és láthatósági viszonyoknak megfelelően.

Az, hogy a fényforrások mennyi ideig bocsátanak ki fényt, vagyis mennyi ideig világítanak az a vezérlő egység programozásától függ:

- a fényforrások egy előre beprogramozott ideig világítanak, a gyalogos érzékelésétől számítva, vagy
- a gyalogos érzékelésekor a fényforrások elkezdenek világítani, és addig világítanak, amíg a gyalogos áthalad a úttest másik oldalán elhelyezett érzékelő egységek között.

A vezérlő egység által irányított fényforrások fénykibocsátása lehet:

- villogó (a villogás tempója is állítható, futófény, fénykibocsátás módja)
- folyamatos világítás,
- időzítés, a villogás időtartama
- alkonykapcsoló, ez esetben sötétedéskor kapcsol be a jelzőrendszer (opciós funkció)

A érzékelő egység szenzor. A vezérlő egység, az érzékelő egységek és a fényforrások áramellátását biztosíthatja hálózati vagy napelemes áramforrás is. A folyamatos működés és alacsony fenntartási költségek érdekében előnyben részesítjük a hálózati áramellátást.

A rendszer opcionálisan a következő funkciókkal bővíthető:

- Extra figyelmeztető villogó LED tábla
- A vezérlő egység hiba esetén hibajelentést küld egy GSM-modulon keresztül a megadott címzetteknek SMS üzenet formájában.
- Az vezérlő egység - programozásától függően - képes számolni és rögzíteni az adott gyalogos –átkelőhelyen áthaladó gyalogosokat.

A rendszer további előnye, hogy olyan gyalogos-átkelőhelyekhez is telepíthető, nincs „zebracsíkos” útburkolati jel festve – bicikliút átvezetés közúton - illetve oda is telepíthető, ahol van közlekedési jelzőlámpa.