

LOÓS ANDRÁS	
<i>okl. autógépész mérnök</i>	<i>igazságügyi műszaki szakértő</i>
<i>4031 Debrecen, Földi J utca 12.</i>	<i>mobil: 06-30-9556-092</i>
<i>Szakértői igazolvány száma : Sz 272295</i>	<i>Nyilvántartási szám : 2619</i>
<i>E-mail: loosandras49@gmail.com</i>	<i>web : közledesszakertő.hu</i>

Kirendelő Hatóság:

Rendészeti Igazgatóság
Közlekedésrendészeti Osztály

Ügyirat száma: [REDACTED]

Kirendelés azonosítója: [REDACTED]

IGAZSÁGÜGYI MŰSZAKI SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Halálos közúti baleset gondatlan okozásának vétségének megalapozott gyanúja miatt [REDACTED] ellen indított büntetőügyben.

A szakértői vélemény 4 példányban készült, és ez a számú példány.

A szakértői vélemény számozott oldalból áll.

A szakértői véleményt kapják: 1-3. pld.: Kirendelő Hatóság

4. pld.: Saját irattár

Debrecen, 2024 [REDACTED]

Készítette:

Loós András
igazságügyi közlekedési
műszaki szakértő
Debrecen, Földi János u. 12. I/4.
Tel.: 52-316-668
06-30-9556-092
loosandras49@gmail.com

IGAZSÁGÜGYI MŰSZAKI SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

I.

MEGBÍZÁS

██████████ Vármegyei Rendőr-főkapitányság ügyelete a baleset helyszínén történő közreműködésre, majd ezt követően a Rendészeti Igazgatóság Közlekedésrendészeti Osztály ügyintézője kívül jelzett számú szakértői kirendelésről szóló határozatával igazságügyi műszaki szakértői vélemény készítésére rendelt ki Oláh Imre Attila ellen indított büntetőügyben.

II.

ELŐZMÉNYEK

A rendelkezésemre álló kirendelő határozat indoklása szerint ██████████
██████████
██████████ forgalmi rendszámú Isuzu ATFS típusú tehergépkocsival közlekedett Debrecen belterületén a ██████████
██████████, a külső forgalmi sávban. Haladása során a ██████████
██████████ számú épület előtti útszakaszon feltehetően nem adott elsőbbséget az ott lévő kijelölt gyalogos átkelőhelyen a neki balról jobbra áthaladni szándékozó ██████████ gyalogosnak, akit a járműve bal oldali első sarokrészével elütött. ██████████ gyalogos az ütközés következtében az útestre esett, és olyan súlyos sérüléseket szenvedett, hogy a helyszínen életét veszítette. A baleset időpontjában derült, napos idő volt, az aszfaltszerkezetű úttest felülete töredezett, egyenetlen, hullámos volt.

III.

SZAKÉRTŐI FELADAT

A telefonos értesítést követően részt kellett venni a baleset helyszíni vizsgálatában, majd ezt követően a baleset elemzése után választ kell adni a kirendelő határozatban feltett tíz kérdésre, mely kérdéseket a rájuk adandó válaszokkal együtt szakértői véleményem VI. fejezetében fogom ismertetni.

IV.

SZAKÉRTŐI VIZSGÁLAT MÓDSZERE

A telefonos értesítést követően megjelentem a baleset helyszínén, és részt vettem a helyszíni nyomok rögzítésében. A baleset helyszínén megvizsgáltam a balesetben résztvevő gépjárművet, futáspróbát, majd vészfékezést hajtottam végre, és lassulásmérést végeztem az XL Meter_lassulásmérő műszer segítségével. A mérési eredményeket szakértői véleményemhez felhasználom.

A gépjármű sérüléseit a helyszíni szemlebizottság által készített fényképfelvételek, valamint az általam készített fényképfelvételek alapján vizsgáltam. A számítások elvégzése előtt összefoglalom a hasonló balesetek vizsgálatához szükséges módszertani ajánlást. (*Dr. Burg – Dr. Köfalvi – Dr. Rau szerzőhármas által publikált szakirodalom*) A számítások alapját képezik a rendelkezésemre álló iratanyagok, az abban található dokumentumok, valamint a helyszínen rögzített adataim. Szakértői véleményem mellékleteiben a baleset út és időelőzményeit is értékeltem. Két verzióban is kimunkáltam az elütési sebességet, illetőleg a balesetet megelőző gyalogos- és járműmozgásokat. Közös kiindulópont az ütközés helye és pillanata volt. A minimális eltérést a két számítás között a jármű, illetőleg a gyalogos véghelyzete okozta, melyet a program által rendelkezésre álló lehetőségek és modellek alapján elemeztem.

A szakértői véleményem készítése során figyelembe vettem az előttem eljáró XXXXXXXXXX informatikai szakértő véleményét is, mely a gyalogos behaladási irányára és haladási sebességére vonatkozóan konkrét adatokat szolgáltatott. Nyomatékosan utalnom kell arra is, hogy a baleset előzményére vonatkozó (sebesség, idő, távolság, stb...) adatok közül egy kiemelése és megváltoztatása nem történhet a többi adat lehetséges változtatásának vizsgálata nélkül, hiszen ezen adatok között dinamikus, egymással összefüggést mutató kapcsolatok vannak.

A baleset rekonstrukciójához a V.Crash 4.0., valamint a G-SOFT menetdinamikai és menet-szimulációs számítógépes programok alkalmazásával készítettem el.

Az igazságügyi szakértőkről szóló törvény alapján nyilatkozom arról, hogy az Igazságügyi Minisztérium által vezetett névjegyzékben szereplő Sz 272295.

Nyomtatás dátuma: 2023.09.29.

Történeliség

ROG928 Tehergépkocsi Forg.

Gyártmány: ISUZU Típus: ATFS (87C)
Keresk. név: ATFS Gyártás éve: 2019

Öntömeg: 1948 KG Össztömeg: 3000 KG Hengerűrt.: 1898 CM3
Telj.: 120 KW Hajtóanyag: Gázolaj Száll. szem.: 5 Ülések száma: 5
Jelleg: Pick up teherautó Forgalomba helyezés dátuma: 2019.06.24
Alvázsám: MPATFS87JKT001791 Motorszám: TL0170
Szín: FEHÉR (FEHÉR) 2. szín: ---
2. szín helye: ---

Kilométeróra állások

Leolvasás ideje - KM-óra állás	Leolvasás ideje - KM-óra állás
2023.06.13 159003	2019.06.24 53
2019.06.24 53	2019.06.18 0

1. ábra A jármű adatai

A jármű gyári adatait az interneten fellelhető www.autonavigator.hu adatbázisból is figyelembe vettem.

A balesetben résztvevő tehergépjármű legjellemzőbb sérüléseit a helyszíni szemlejegyzőkönyv, illetve annak mellékletét képező fényképfelvételek alapján, valamint a helyszíni vizsgálat során rögzített adataim szerint az alábbiakban foglalom össze.



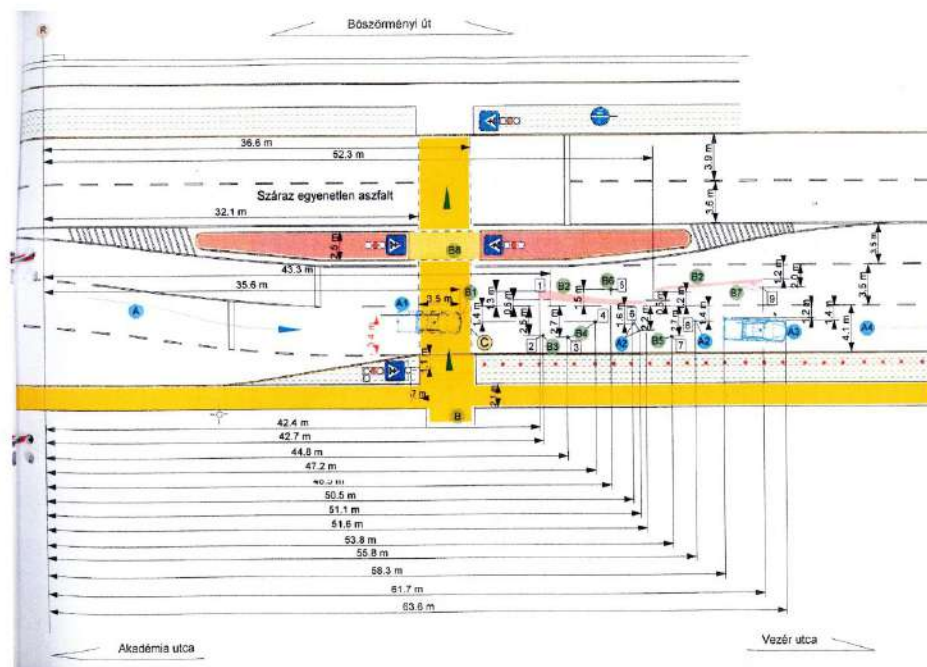


1. számú kép [redacted] 8 jármű sérülései

A gyalogselítés következtében sérült a tehergépkocsi frontális síkja a hossz-tengelyétől balra, az első lökhárító, első bal oldali lámpatest, gépháztető lámpatest felőli része, bal első sárvédő. A magassági méreteket mérőléccel is rögzítettem a helyszíni vizsgálat során az előző fényképfelvételekben összefoglaló módon dokumentáltam.

A balesetben elhalt gyalogos mintegy 169 cm testmagasságú és körülbelül 50 kg - 55 kg tömegű volt. Ezt a baleset elemzésénél figyelembe vettem.

A baleset elemzését az iratanyagban fellelhető helyszínrajz adatai alapján végeztem el. A helyszínrajzot az alábbiak szerint dokumentálom:



2. ábra A szemle bizottság által készített helyszínrajz

A számításokat kinetika előreszámítás módszerével végeztem el.

Az általam használt és az igazságügyi szakértői gyakorlatban széleskörűen alkalmazott V.Crash 4.0 elnevezésű program algoritmus rendkívül bonyolult, így annak részletezése nyilvánvalóan a vélemény készítésének körében nem lehetséges, de azon adatok és tényezők, amelyek a számítások alapját képezik megadhatók, az eredmény pedig a program munkafelületére scannelt helyszínrajzon felépített virtuális helyszínen bemutatva jól ellenőrizhető.

A V.Crash 4.0 balesetrekonstruációs programról több információt a www.vcrash3.com oldalon lehet fellelni.

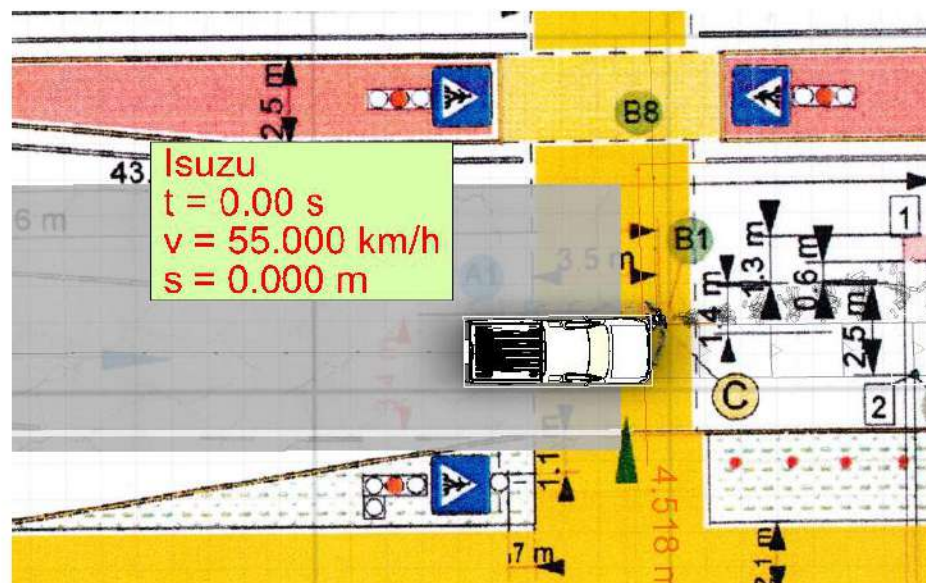
A számítások jegyzőkönyvét azok terjedelme miatt nem nyomtattam ki, ellenőrizhető módon szakértői véleményemhez mellkelt CD tartalmazza (vcrash4 report).

A számítások első lépéseként a balesetben résztvevő gépjárművet és a gyalogost az ütközést megelőző pillanatoknak megfelelő helyzetbe állítottam.

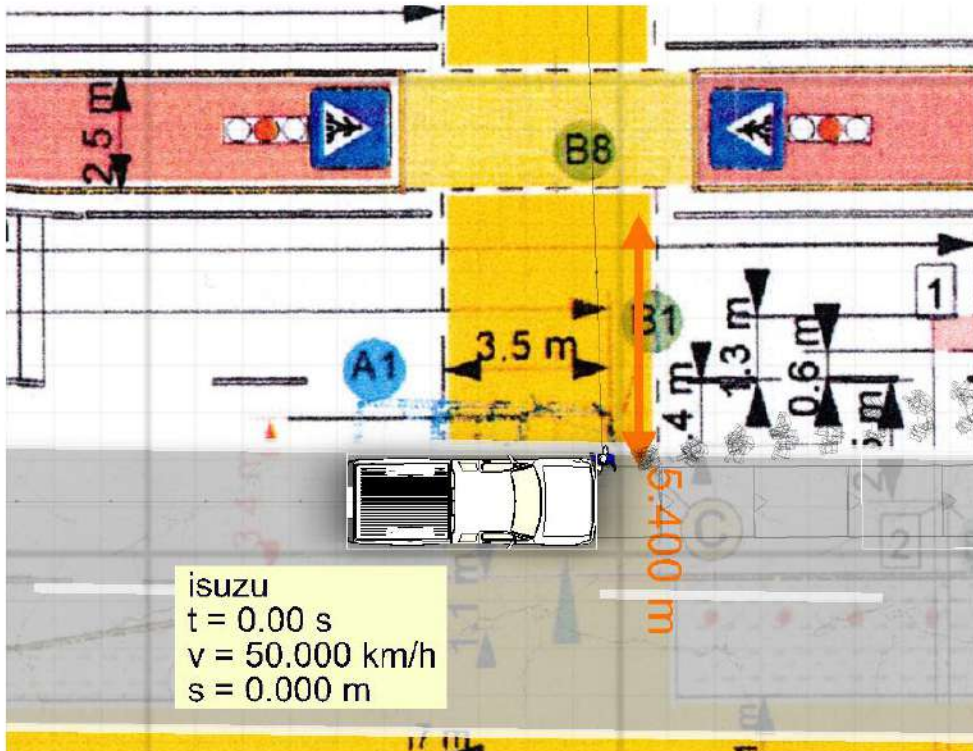
Az ütközési helyet konkrét nyomok alapján a helyszínen nem lehetett meghatározni, ezért azt számításokkal pontosítottam.

(„Az ütközési pozíció az elsődleges szakértői vizsgálat alapján lett meghatározva”)

Két lehetséges változatot dolgoztam ki melynek az alábbiak:

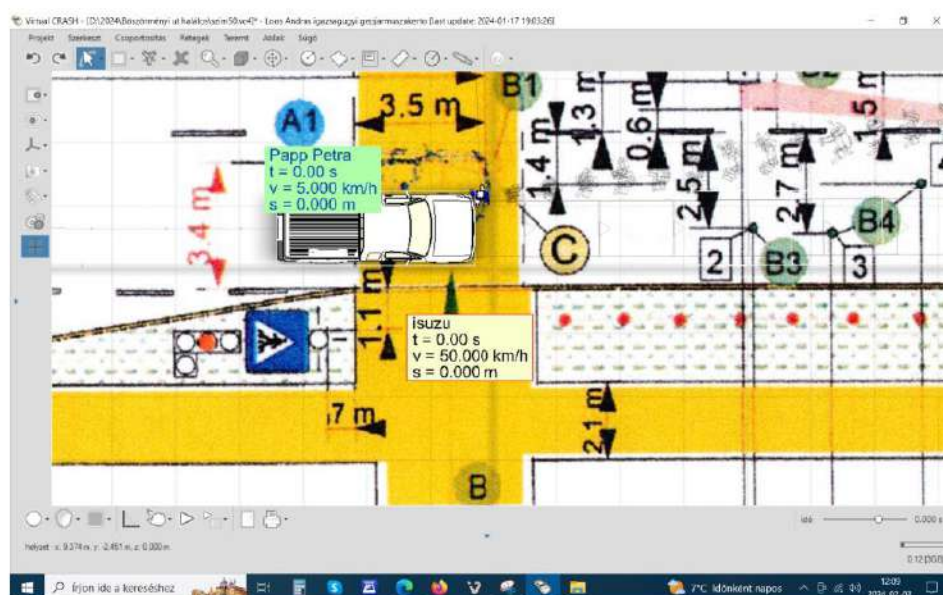


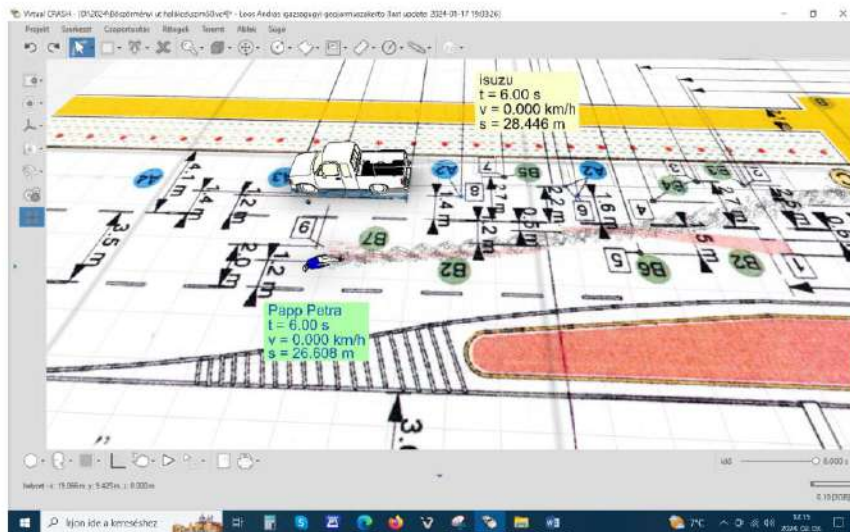
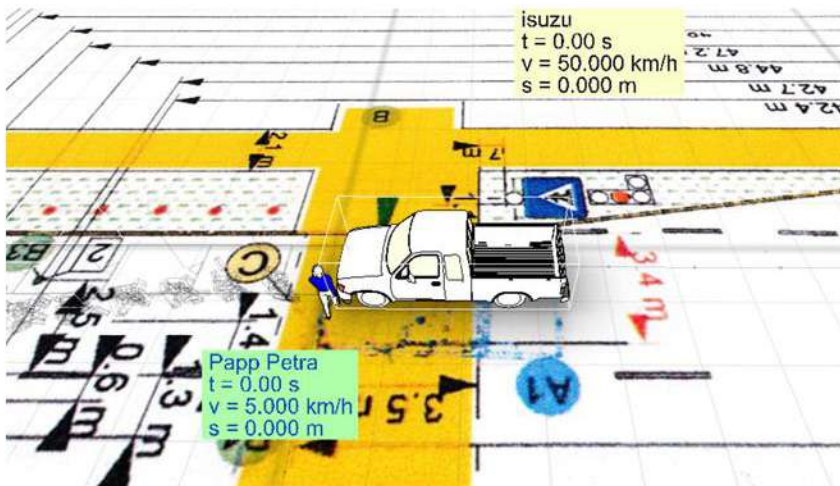
3. ábra Az elütés helye a „B” veszélyhelyzet kezdetétől – a járdasziget szélét jelző útburkolati jeltől tart a számított elütési helyig ez a távolság 4,5 néter



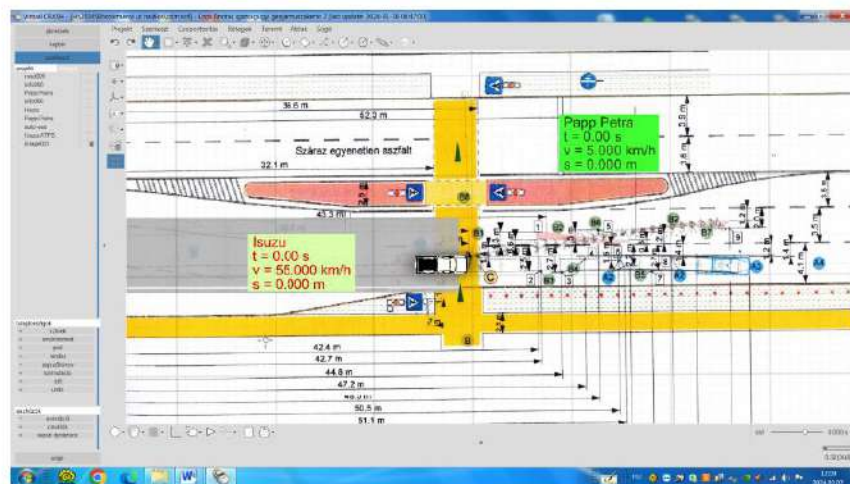
4. ábra Az elütés helye a „B” veszélyhelyzet kezdetétől – a járdasziget szélét jelző útburkolati jeltől tart a számított elütési helyig ez a távolság 5,4 néter

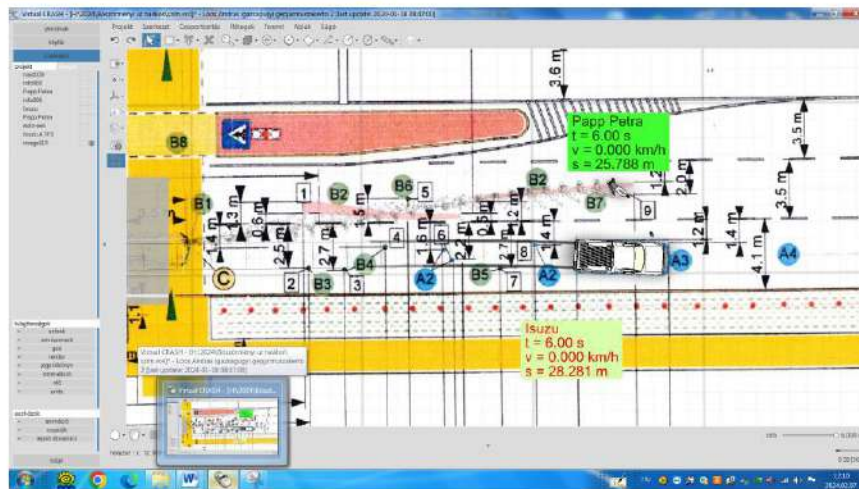
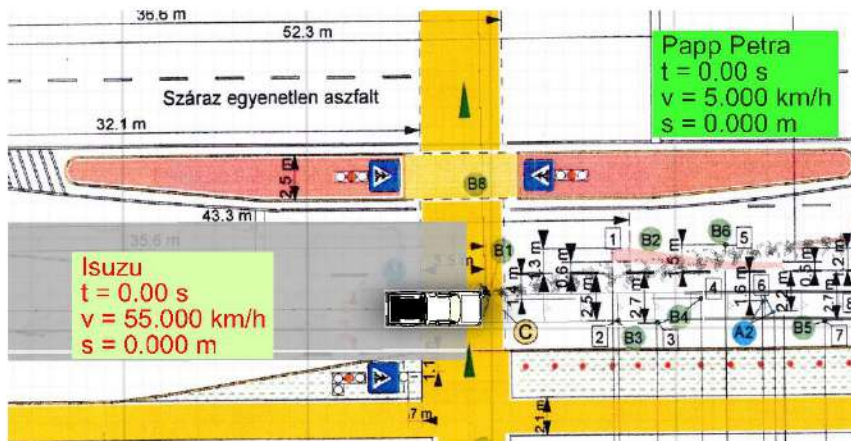
Az ütközés- és kifutáselemzés számításait a két, általam kimunkált lehetséges verzió szerint a szakértői véleményem 1. sz. és 2. sz. melléklete tartalmazza. Összefoglaló módon az ütközés-számítást az alábbiakban dokumentálom:





5. ábra Az ütközés és kikutás elemzés 50 km / h elütési sebesség esetén





6. ábra Az ütközés és kifizés elemzés 55 km / h elütési sebesség esetén

Az elvégzett számítások alapján megállapítható, hogy [redacted] által vezetett [redacted] forgalmi rendszámú Isuzu ATFS típusú tehergépkocsi sebessége a gyalogos elütésének pillanatában

50 km/h – 55 km/h

között volt. A gyalogos behaladási sebessége az ütközés pillanatában mintegy

5 km/h

volt.

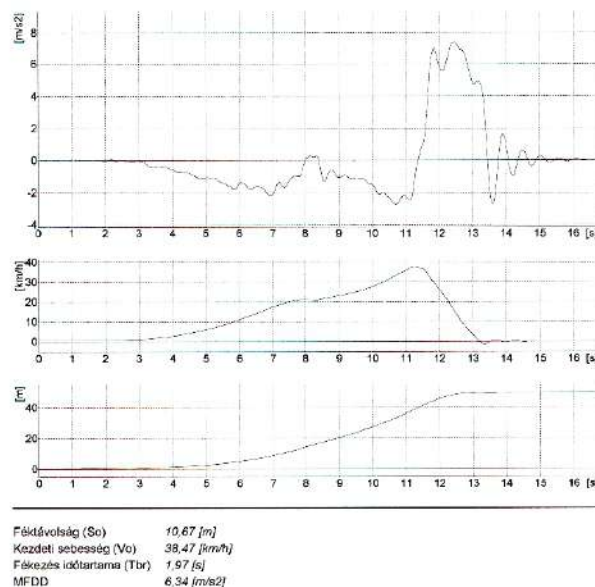
Ezen érték szinkronban van az előt- tem eljáró informatikai szakértő által rögzített adatokkal.

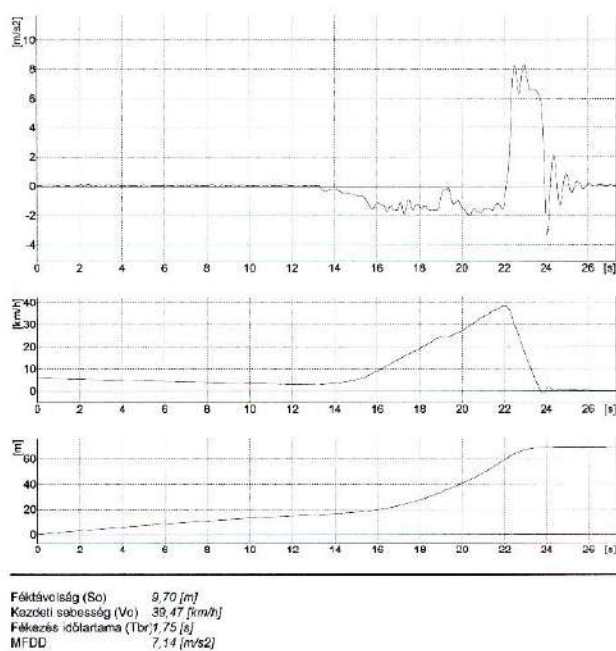
$$(s = 5,4 \text{ m}, t = 3,86 \text{ sec}, v = s/t, V = 1,39 \text{ m/s} = 5,0 \text{ km/h})$$

Ezt követően mind az tehergépkocsi, mind a gyalogos a számítások és a modellek adta lehetőségek alapján a legjobban elvégezhető elemzést követően a helyszínrajzon rögzített véghelyzetbe kerültek.

A tehergépjármű ütközést megelőző járműmozgásával kapcsolatban figyelembe véve a helyszíni adatokat, objektív nyomok, adatok nem állnak rendelkezésre, ezért a számítások során az elkerülhetőség vonatkozásában a balesetben résztvevők ütközéskori sebességét mint korábbi haladási sebességet vettem figyelembe.

A vészfékezéssel elérhető lassulási értékeket a baleset helyszínén a jármű vizsgálata során végzett, és az alábbiakban dokumentált





7. ábra A lassulás mérés diagramjai

lassulásmérés alapján határoztam meg

$$6 \text{ m/sec}^2 - 7 \text{ m/sec}^2$$

értékben.

A baleset elkerülhetőségére vonatkozóan a kirendelő hatóság által feltett kérdésekben rögzített két veszélyhelyzet kezdetet vettem figyelembe.

Az „A” veszélyhelyzet kezdete a jármű haladási irányát tekintve a bal oldalról történő gyalogos úttestre lépésének pillanata.

A „B” veszélyhelyzet kezdete a gyalogosnak a járdasziget szélső oldalától (a járdasziget szélét jelző útburkolati jeltől) az úttestre lépés időpillanatát határozta meg.

A veszélyhelyzet kezdeteket, és az azokkal kapcsolatos megállapításaimat a szakértői véleményem VI. fejezetében a kérdésekre adott válaszoknál fogom részletesen ismertetni.

A szakértői véleményem 4 számú mellékletében meghatároztam a balesetben résztvevő [REDACTED] forgalmi rendszámú gépjármű **50 m/h – 55 km/h** haladási sebességének féktávolságát vészfékezés, intenzív fékezés és normál, lassí-

tó fékezés esetén. A számításokat a szokásos kerekítéseket is figyelembe véve, az alábbi táblázatban foglalom össze:

fékezés típusa	féktávolság (m)
<i>vészfékezés</i>	<i>27 - 33</i>
<i>intenzív fékezés</i>	<i>31 - 40</i>
<i>normál, lassító fékezés</i>	<i>45 - 58</i>

A szakértői gyakorlat intenzív fékezésnek az adott körülmények között vészfékezéssel elérhető lassulás 50%-ánál nagyobb, de a vészfékezéssel elérhető lassulás legfeljebb 75 %-ának megfelelő lassulással végrehajtott fékezést tekinti.

A szakértői gyakorlat a lassító fékezés felső határának az adott körülmények között vészfékezéssel elérhető lassulás 50 %-ának megfelelő lassulással végrehajtott fékezést tekinti.

A baleset elkerülhetőségére vonatkozó számításaimat a szakértői véleményem 5 számú mellékletei tartalmazzák. A számított értékeket részletesen a kérdésekre adott válaszoknál fogom feltüntetni.

VI.

ÖSSZEFOGLALÁS, VÁLASZ A KIRENDELŐ HATÁROZATBAN FELTETT KÉRDÉSEKRE

1./kérdés

Nyilatkozzon a szakértő a rendelkezésre álló adatok alapján, hogy van-e műszaki hiba, vagy műszaki hiányosság a balesetben részes járművön? Amennyiben igen, úgy mi a műszaki hiba vagy műszaki hiányosság eredete, jellege, mikor keletkezett, miként befolyásolta a jármű működését? A jármű vezetője által előre észlelhető volt-e? A bekövetkezett balesettel ok-okozati összefüggésben áll-e?

Válasz

A baleset helyszínén megvizsgáltam a [REDACTED] forgalmi rendszámú járművet. A jármű típusának és évjáratának megfelelő, gondozott jármű benyomását keltette. Ezt követően futáspróbát végeztem, ahol megállapítottam, hogy a gépjármű kormányberendezése, fékberendezése megfelelően működött. A fékberendezést az XL Meter lassulásmérővel ellenőriztem, amelynek mérési eredményeit a szakértői véleményem V. fejezetében is dokumentáltam.

A mért értékek megfelelnek a jármű sajátosságainak, lassulási tulajdonságainak. Olyan műszaki hibát, vagy műszaki karbantartási hiányosságot, amely a balesetet bármilyen módon is okozhatta volna, nem állt módomban megállapítani.

2./kérdés

Milyen sebességgel közlekedett a gyanúsított által vezetett gépkocsi az ütközés előtt, illetve az ütközéskor?

Válasz

Az elvégzett számításaim szerint a gyanúsított által vezetett gépkocsi sebessége az ütközés pillanatában

50 km/h – 55 km/h

volt. Az ütközés előtti haladási sebességre vonatkozóan objektív nyomok, adatok nem állnak rendelkezésemre, ezért az ütközéskori sebességet mint korábbi haladási sebességet vettem figyelembe a baleset elkerülhetőségének számításánál.

3./kérdés

Mekkora féktávolság tartozik a számított (véleményezett) sebességhez?
(Normál, lassító fékezés, intenzív fékezés, intenzív fékezés esetén.)

Válasz

Szakértői véleményem 4 számú mellékletben dokumentált számításaim szerint a szokásos kerekítéseket is figyelembe véve:

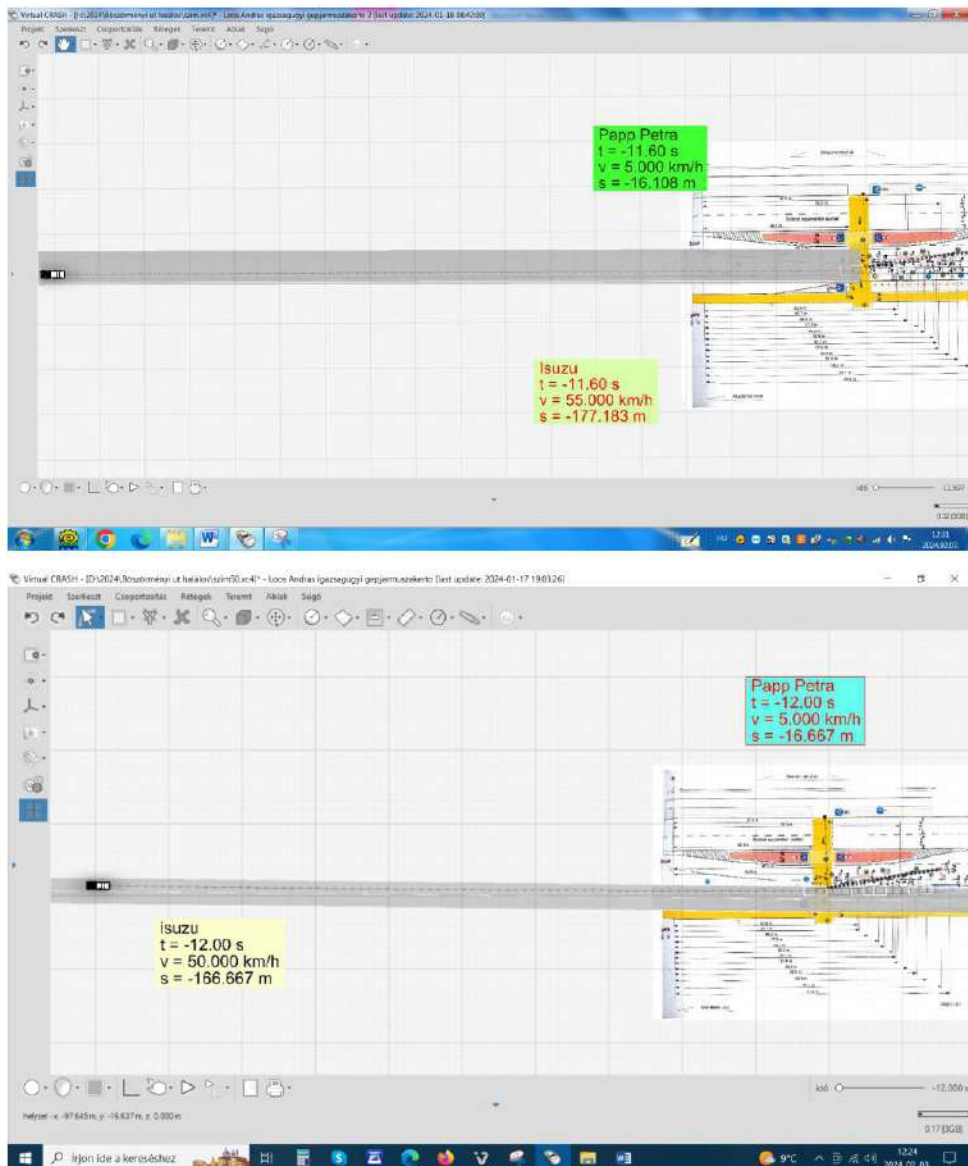
fékezés típusa	féktávolság (m)
<i>vészfékezés</i>	<i>27 - 33</i>
<i>intenzív fékezés</i>	<i>31 - 40</i>
<i>normál, lassító fékezés</i>	<i>45 - 58</i>

4./kérdés

Mennyi idő alatt tette meg a gyalogos a veszélyhelyzet kezdete és az elütési pont közötti távolságot, ha a veszélyhelyzet kezdeteként „A” a gyalogosnak az úttestre (a jármű haladási irányát tekintve balról) történő lépésének, „B” a gyalogosnak a járdaszíget szélső vonalától az úttestre lépésének pillanatát határozom meg?

Válasz

Dokumentált számításaim szerint



8. ábra A jármű és a gyalogos helyzete a veszélyhelyzetek kezdetekor

a gyalogos „A” veszélyhelyzet kezdetétől mintegy

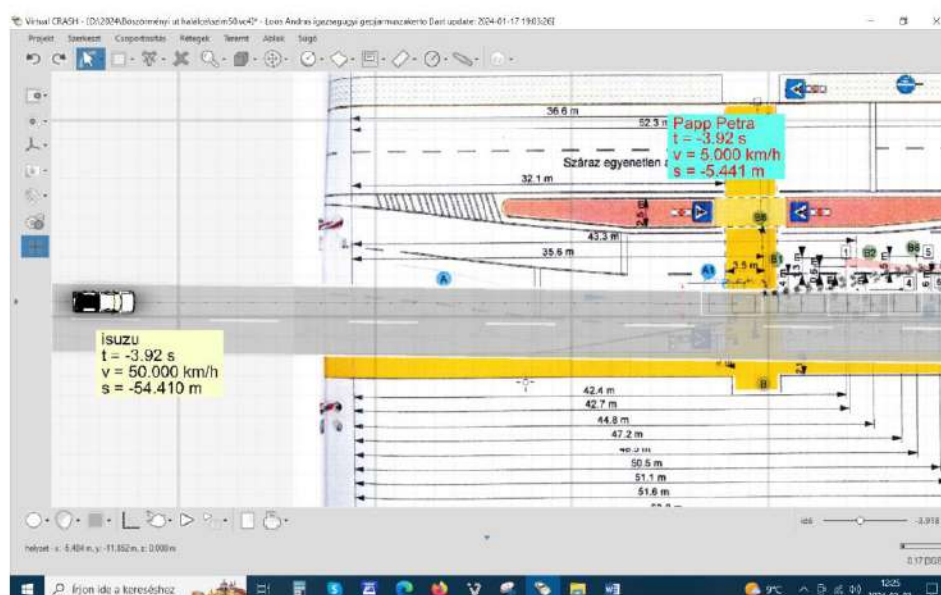
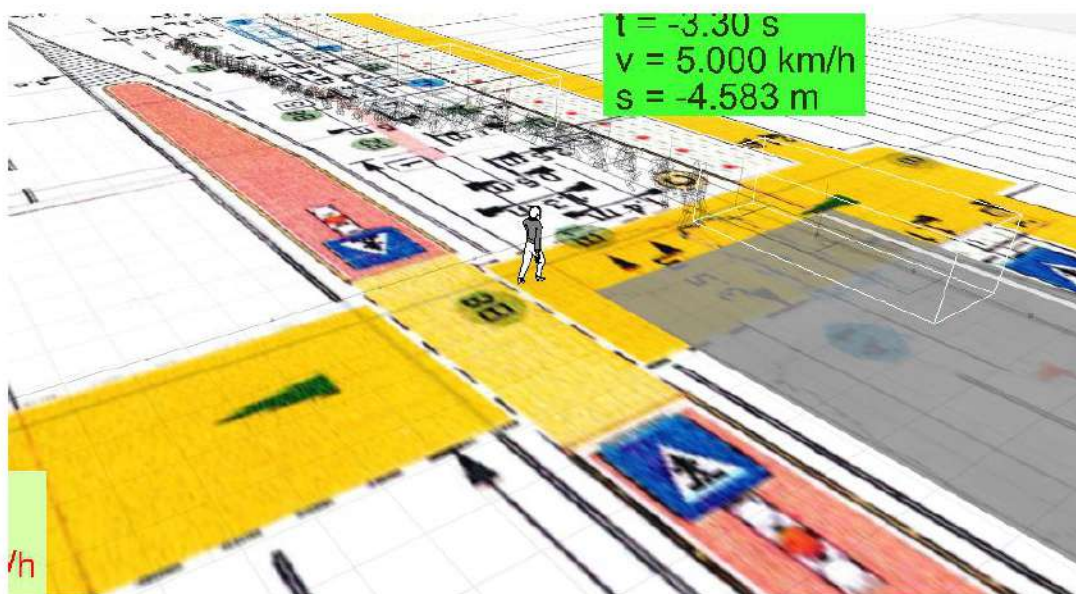
11,6 sec – 12 sec

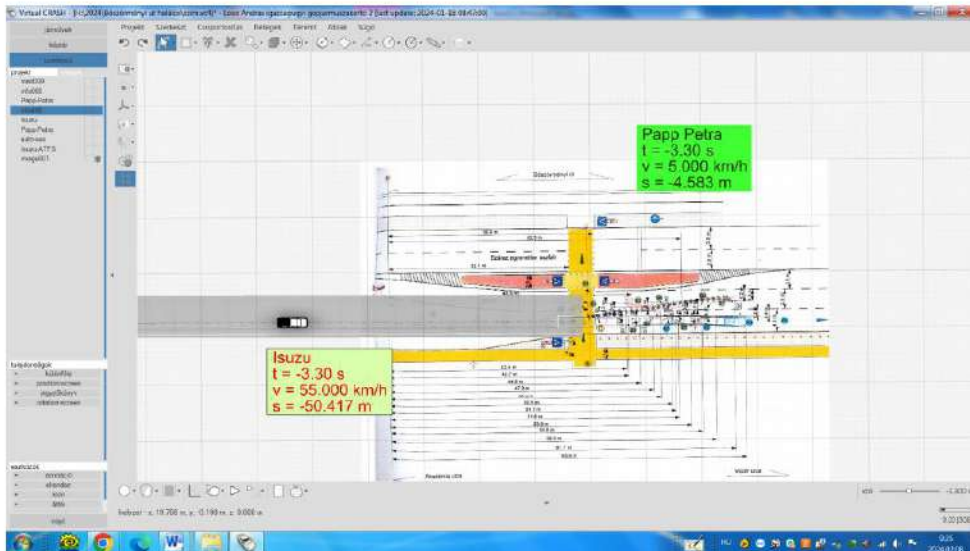
és az elütésig mintegy

16,1-16,6 méter

utat tett meg.

A „B” veszélyhelyzet kezdetét figyelembe véve a gyalogos a járdasziget vonalát elhagyó helyszínrajzon feltüntetett (a járda szigetét körbe vevő járműforgalom elől elzárt terület) vonal pillanatát figyelembe véve az elütés helyétől mintegy





3,3 sec – 3,9 sec

időt töltött, és mintegy

4,5 méter - 5,4 méter

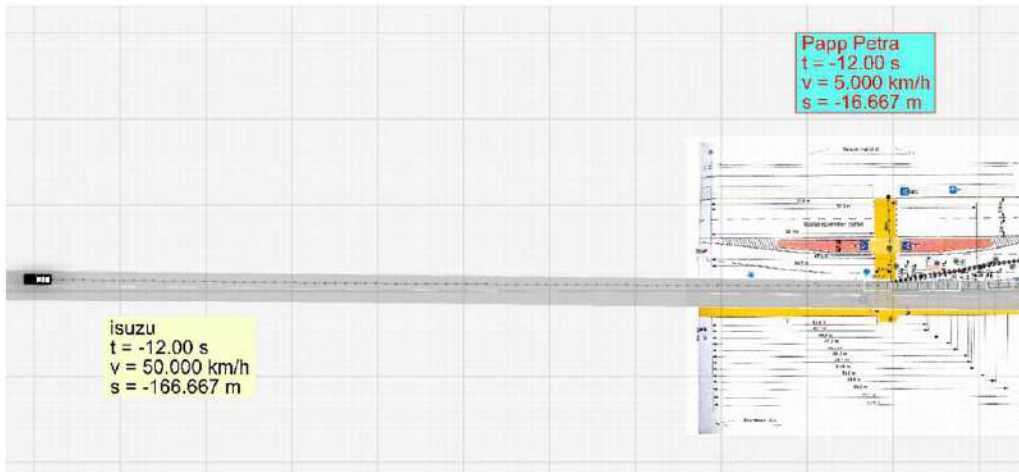
utat tett meg.

5./kérdés

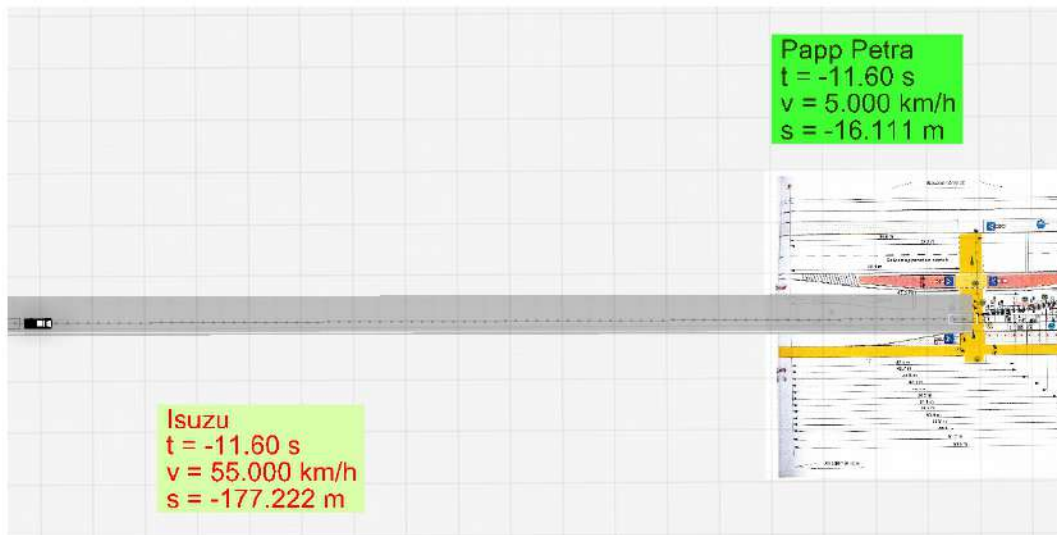
A jármű véleményezett sebessége alapján a szakértői nyilatkozzon arra, hogy hol járt az elütési ponthoz viszonyítva a jármű, amikor a gyalogos veszélyhelyzetbe került, és a jármű vezetőjének azt észlelnie kellett volna? Ez a távolság féktávolságon belül vagy kívül van-e a véleményezett sebességhez viszonyítva?

Válasz

Az „A” **veszélyhelyzet** kezdetét figyelembe véve a gépjármű az elütés helyétől mintegy



166,6 méter

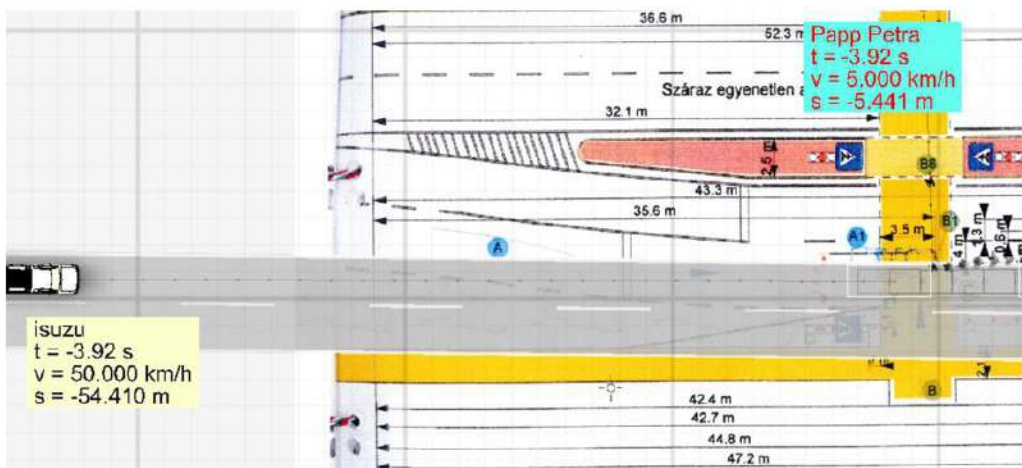


177,2 méter

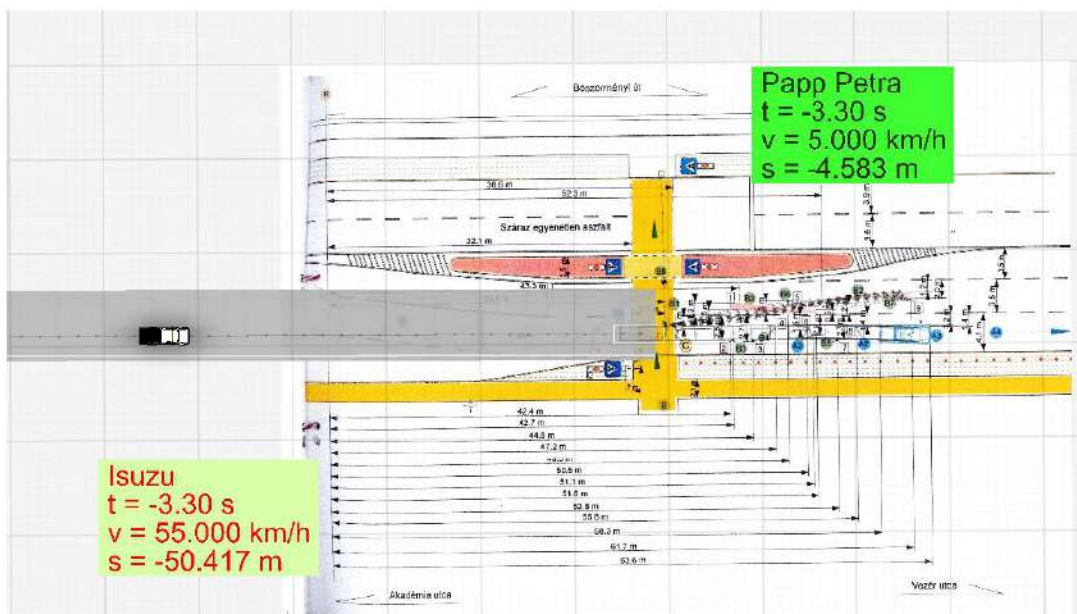
távolságban volt.

A távolságot összevetve az 50 km/h - 55 km/h számított és megengedett haladási sebesség féktávolságával, vészfékezés, intenzív fékezés és normál, lassító fékezés esetén is féktávolságon kívül volt.

A „B” veszélyhelyzet kezdetét figyelembe véve az Isuzu tehergépjármű távolsága az elütés helyéhez képest mintegy



54,4 méter



50,4 méter

távolságban volt.

Ezt a távolságadat összevetve az 50 km/h – 55 km/h haladási sebesség, illetőleg a megengedett 50 km/h haladási sebesség féktávolságával, megállapítható, hogy vészfékezés, intenzív fékezés esetén is féktávolságon kívül volt. és normál lassító fékezés esetén a féktávolság esetén az alsó értékhez viszonyítva féktávolságon kívül van, a felső érték esetén féktávolságon belül van.

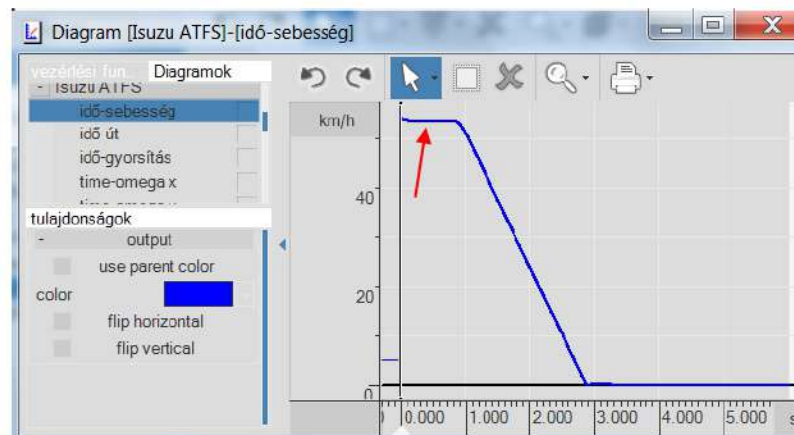
fékezés típusa	féktávolság (m)
<i>vészfékezés</i>	<i>27 - 33</i>
<i>intenzív fékezés</i>	<i>31 - 40</i>
<i>normál, lassító fékezés</i>	<i>45 - 58</i>

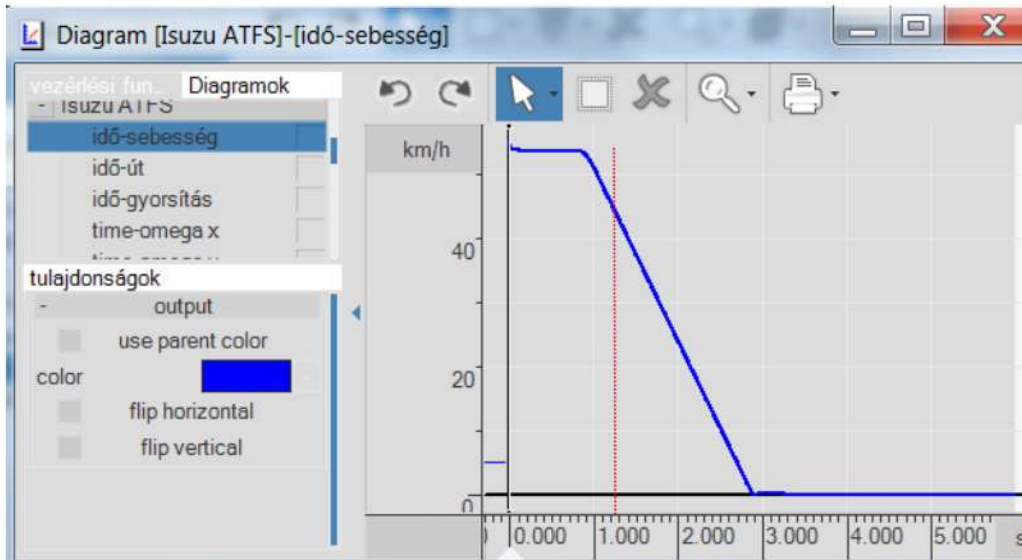
6./kérdés

Hol járt a jármű abban az időpontban, amikor a jármű vezetője ténylegesen észlelte a veszélyhelyzetbe került gyalogost, és elhatározta a baleset elhárítására irányuló cselekvését? Ez féktávolságon belül vagy kívül van-e a véleményezett sebességéhez viszonyítva?

Válasz

Az objektív nyomok alapján a gépjárművezető reakciópontja számításokkal abban a vonatkozásban határozható meg, hogy a jármű az ütközéskori sebegről a helyszínrajzon rögzített véghelyzetbe jutott, hasonló módon az elütött gyalogossal. Az elvégzett számításaim szerint az elütés pillanatában számítható a reakciópont kezdete (0,7 sec reakció időt figyelembe véve)





9. ábra Az Isuzu idő- sebesség diagramja

ekkor észlelhette a jármű vezetője a gyalogos elütését, és akkor határozta el magát a járművének fékezéssel történő lassítására.

7./kérdés

Állapítható-e meg a járművezető részéről abszolút sebességtúllépés? Ha igen, akkor milyen mértékű?

Válasz

A járművezető részéről az általam kimunkált sebesség-intervallum felső értékénél minimális,

5 km/h

sebességtúllépés állapítható meg. Az intervallum alsó értékénél sebességtúllépés nem számítható.

8./kérdés

Állapítható-e meg észlelési és cselekvési késedelem a járművezető részéről?
Ha igen, akkor milyen mértékű?

Válasz

Az észlelési és cselekvési késedelem olyan műszaki tartalmat is hordozó jogi fogalom, amit a kirendelő által az adott baleset résztvevői számára megjelölendő veszélyhelyzet kezdete, és a műszaki szakértő által számított adott járművezetőre vonatkoztatható reakciópont térben és időben kifejezett különbségeként elemezendők. A vizsgált ügyben az „A” veszélyhelyzet kezdetét figyelembe véve a tehergépjármű vezetőjének részéről mintegy

11,6 sec – 12,0 sec

észlelési vagy cselekvési késedelem számítható.

A „B” veszélyhelyzet kezdetét figyelembe véve a járművezető részéről

3,3 sec – 3,9 sec

észlelési vagy cselekvési késedelem számítható.

9./kérdés

Észlelési és cselekvési késedelem nélküli reakció esetén milyen sebességgel lett volna elkerülhető a gépkocsi vezetőjének részéről a baleset az egyes veszélyhelyzet-kezdeti pontoktól?

Válasz

Az „A” veszélyhelyzet kezdetét figyelembe véve késedelem nélküli vészfékezés esetén az elkerülhetőség sebessége a szokásos kerekítéseket is figyelembe véve

***vészfékezés esetén 142 km/h érték vagy alatta,
intenzív fékezés esetén 125 km/h érték vagy alatta,
normál, lassító fékezés esetén 101 km/h érték vagy alatta***

lett volna elkerülhető.

A „B” veszélyhelyzet kezdetét figyelembe véve az elkerülhetőség sebessége a szokásos kerekítéseket is figyelembe véve

***vészfékezés esetén 71 km/h érték vagy alatta,
intenzív fékezés esetén 63 km/h érték vagy alatta,
normál, lassító fékezés esetén 50 km/h érték vagy alatta***

számítható.

10./kérdés

Elemesse a baleset bekövetkezési mechanizmusát és elkerülhetőségének lehetséges módzatait!

Válasz

A rendelkezésemre álló adatok szerint [REDACTED] perc körüli időben [REDACTED] forgalmi rendszámú Isuzu ATFS típusú tehergépjárművel, mintegy

50 km/h – 55 km/h

haladási sebességgel közlekedett Deb- recen [REDACTED]
[REDACTED] utca irányába a külső forgalmi sávban.
Haladás során [REDACTED]. számú épület előtti útszakaszon a gyalog-
átkelőhelyen elütötte [REDACTED] gyalogost, aki mintegy

5 km/h

sebességgel érkezett az elütés helyére.

Ezt követően mind a gépjármű, mind a gyalogos a helyszínrajzon rögzített vég-
helyzetbe került.

Abszolút sebességtúllépés a tehergépjármű vezetőjének részéről csak az álta-
lam számított sebesség-intervallum felső értékében valószínűsíthető.

A baleset elkerülhetőségére vonatkozó számításaimat az előző kérdésre adott
válaszaimban rögzítettem, azt megismételni nem kívánom.

Debrecen, 202[REDACTED]. február 08.

Loós András
igazságügyi közlekedési
műszaki szakértő
Debrecen, Földi János u. 12. I/4.
Tel.: 52-316-668
06-30-9556-092
loosandras49@gmail.com