

# АНАЛИЗА ВЕРОДОСТОЈНОСТИ ТРАГОВА

## THE ANALYSIS OF THE TRACE AUTHENTICITY

Милорад Ескић<sup>1</sup>; Милан Божовић<sup>2</sup>; Ненад Марковић<sup>3</sup>

IX Симпозијум  
"Опасна ситуација и веродостојност  
настанка саобраћајне незгоде (преваре у осигурању)"

**Резиме:** Анализа саобраћајне незгоде је утврђивање узрока и околности под којима се незгода дододила. Са аспекта саобраћајно-техничког вештачења анализа саобраћајне незгоде практично представља анализу материјалних доказа који се налазе у Спису и упоређивање исказа учесника незгоде са материјалним доказима. Анализа материјалних доказа из Списа представља анализу повреда учесника незгоде, анализу оштећења возила, анализу трагова саобраћајне незгоде наведених у Скици лица места, као и анализу других трагова саобраћајне незгоде.

**КЉУЧНЕ РЕЧИ:** АНАЛИЗА САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ, АНАЛИЗА ОШТЕЋЕЊА УЧЕСНИКА САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ, ВЕРОДОСТОЈНОСТ ТРАГОВА САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ

**Abstract:** The analysis of traffic accident means to determine the cause and circumstances of an accident. From the point of traffic accident expertise, traffic accident analysis represents the analysis of material evidence contained in the Court document and comparing the testimonies of the participants in an accident with physical evidence. Analysis of physical evidence from the Court document represents an analysis of participants injuries, vehicle damages, the analysis of traces of the accident from the sketch, as well as the analysis of other traces of a traffic accident.

**KEY WORDS:** TRAFFIC ACCIDENT ANALYSIS, THE ANALYSIS OF THE INJURIES OF THE PARTICIPANTS OF AN ACCIDENT, THE AUTHENTICITY OF THE TRACES OF TRAFFIC ACCIDENT

<sup>1</sup> Дунав Осигурање, Београд, meskic@dunav.com

<sup>2</sup> Traffic Safety Group d.o.o., Beograd, m.bozovic@tsgserbia.com

<sup>3</sup> Саобраћајни факултет у Београду, Катедра за безбедност саобраћаја и друмска возила, n.markovic@sf.bg.ac.rs

## 1. УВОД

Под анализом саобраћајне незгоде се подразумева анализа свих доказа који се налазе у Спису. Током анализе саобраћајне незгоде вештаци су дужни да појединачно анализирају све материјалне доказе који се налазе у Спису, али и да изврше упоредну анализу свих материјалних доказа. Током анализе саобраћајних незгода се често уочавају несагласности између материјалних доказа, па је у овом случају вештак обавезан да наведе и уочене несагласности.

Резултат упоредне анализе материјалних доказа из Списа зависи од врсте несагласности и начина на који су материјални докази наведени у документацији из Списа. У зависности од уочене несагласности зависи и резултат анализе.

Несагласности односно недостатак материјалних доказа може бити ограничавајући фактор за анализу узрока и околности под којима се саобраћајна незгода догодила. Може се догодити, да као последица несагласности материјалних доказа вештаци не могу да утврде узроке и околности, али се исто тако може догодити и да вештаци утврде да се саобраћајна незгода није догодила на описан начин.

Ако услед несагласности, односно недостатка материјалних доказа није могуће утврдити узроке и околности под којима се саобраћајна незгода догодила, тада Суд на основу других доказа чија је анализа ван домена рада вештака саобраћајно-техничке струке, утврђује пропусте учесника саобраћајне незгоде. Под оваквим околностима је вештак обавезан да у Налазу и мишљењу наведе разлог ограничења везаних за утврђивање узрока и околности под којима се саобраћајна незгода догодила.

Без обзира на несагласности материјалних доказа, вештак се може определити за анализу саобраћајне незгоде на основу доказа за које је утврдио да су исправни (трагови са фотографија Фотодокументације, оштећења возила видљива на Фотографијама Фотодокументације и сл.). Под оваквим околностима је вештак обавезан да објасни разлоге анализе саобраћајне незгоде на основу доказа које је приликом анализе користио.

Током последњих неколико година је учестала појава саобраћајних незгода које се нису догодиле на начин наведен у Спису. Овакве саобраћајне незгоде се најчешће појављују у Осигурањима, а учесници незгоде од осигурања потражују штету која није настала у наведеној саобраћајној незгоди.

Због све чешћих пријављивања лажних штетних догађаја осигурањима у кривичном закону су уведене новине којима је дефинисана превара у осигурању и запрећена казна за прекршиоце.

Доказивање преваре у осигурању везане за лажне саобраћајне незгоде зависи од квалитета прикупљених доказа, стручности запослених у осигурању да благовремено уоче превару и могућности вештака у погледу доказивања да пријављена штета није настала на описани начин.

## **2. ЗНАЧАЈ ТРАГОВА САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ**

Анализом трагова саобраћајне незгоде је могуће доћи до закључака о узроцима и околностима под којима се саобраћајна незгода догодила. Трагови саобраћајне незгоде могу указивати на место судара, начин кретања учесника незгоде непосредно пре и након судара. Посебно важни закључци за анализу саобраћајне незгоде се могу добити упоредном анализом трагова саобраћајне незгоде приказаних у увиђајној документацији.

Поред анализе и објашњења несагласности трагова саобраћајне незгоде, неопходно је анализирати и узрок уочених несагласности. Утврђивање узрока уочених несагласности трагова фиксираних увиђајном документацијом може указивати на грешку насталу током фиксирања трагова, односно намеру прикривања стварних доказа.

Ако је до несагласности дошло као последица грешке током фиксирања трагова, тада последица грешке у траговима може ограничiti утврђивање узрока и околности под којима се саобраћајна незгода догодила. Са друге стране, утврђивање намере да се злоупотребом оствари материјална добит, може утицати на покретање посебног кривичног поступака против лица која су извршила превару.

Без обзира на то да ли је разлог постојања несагласности у траговима саобраћајне незгоде намера односно грешка, вештак је обавезан да уочену несагласност анализира и објасни у Налазу и мишљењу.

Детаљнији опис карактеристичних трагова саобраћајне незгоде се налази у раду Вујанић, М., Ескић, М., Божовић, М.: "**МОГУЋНОСТ УПОРЕДНЕ АНАЛИЗЕ ПРИМЕНОМ СОФТВЕРСКОГ АЛАТА PC CRASH И ТРАГОВА ФИКСИРАНИХ УВИЂАЈНОМ ДОКУМЕНТАЦИЈОМ**".

### **2.1. Погрешно утврђена дужина трагова и правац пружања**

Једна од најчешћих, у пракси направљених грешака приликом израде Скице лица места јесте непотпуно и не адекватно уцртавање трагова на Скици лица места у односу на стварне трагове са места незгоде. Из различитих разлога, објективних или субјективних, могуће је да прили-

ком вршења увиђаја, Увиђајна екипа не уочи све трагове на месту незгоде или уочене трагове у потпуности верно не пренесе у Скицу лица места, а што за последицу има неупотребљиву Скицу лица места за анализу саобраћајне незгоде, на основу само тако израђене Скице. Да-кле, у зависности од недостатка који се уоче на Скици лица места, може доћи до ситуације да је Скица лица места потпуно не употребљива или да је могуће кориговање Скице лица места, која након поновног цртања може бити коришћена у анализи саобраћајне незгоде. Код грешака које су везане за одређене дужине или позиције одређених трагова, у случају постојања адекватног Записника о увиђају и фотографија Фотодокументације, могуће је упоредном анализом доћи до поузданих података о позицији одређених трагова, па на основу тога је могуће нацратити нову Скицу лица места и на основу ње вршити даље прорачуне.

Најлакше отклоњив недостатак Скице лица места је када се на фотографијама јасно виде оцртани трагови кочења и то њихов почетак и завршетак, а трагови нису адекватно уцртани у Скици лица места. Уколико је могуће на основу других трагова повезати наведене позиције са позицијама других трагова, тада је могуће на основу тих података тачно уцртати позиције наведених трагова и утврдити им тачну дужину и правац пружања, а што је најважније за анализу саобраћајне незгоде. У једном од случајева који су обрађивани на Саобраћајном факултету, је на основу фотографија Фотодокументације, утврђено да се трагови кочења возила пружају до зауставних позиција точкова, при чему су трагови у Скици лица места и Записнику о увиђају уцртани и наведени до задњег дела возила. Након извршене анализе утврђена је стварна дужина трагова кочења и на основу дужине возила и међусобног размака лоцирана тачна позиција завршетка трагова кочења, па је на тај начин и извршена анализа предметне саобраћајне незгоде (види пример бр.1).

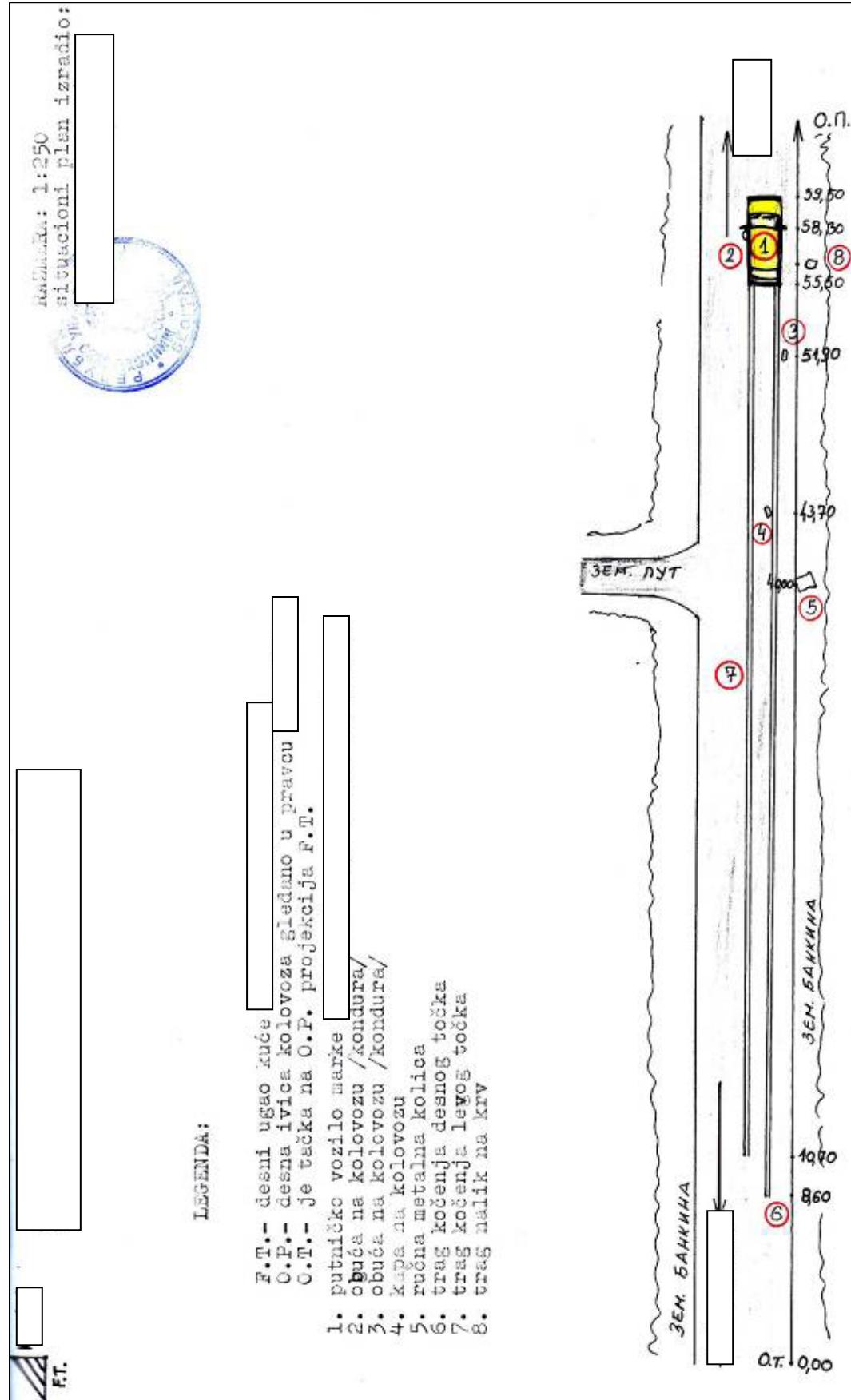
### **Пример бр. 27**

#### **Трагови и зауставни положаји CITROEN-а и пешака**

**За фиксну тачку, у даљем тексту ФТ, узет је ћошак куће xxxx xxxx, са кућним бројем xxx, и то ћошак ближи коловозу и xxxx xxxx, док је за оријентирни правац (у даљем тексту ОП) узета десна ивица коловоза, гледано у смеру кретања CITROEN-а, а што је и усвојено за смер посматрања у даљој анализи ове незгоде. За оријентирну тачку, у даљем тексту ОТ, је узета тачка на ОП која је нормална пројекција ФТ на ОП, а на растојању од 33 м од ФТ.**

**CITROEN је затечен на десној половини коловоза предњим десним ћошком на 59,5 м након ОТ и 1 м улево од ОП и задњим десним ћошком на 55,5 м након ОТ и 1,1 м улево од ОП (позиција број 1 на Скици лица места).**

**Гумени опанак пешака, леве ноге, је затечен на 58,3 м након ОТ и 2,6 м улево од ОП (позиција број 2 на Скици лица места).**



Скица лица места

**Гумени опанак пешака, десне ноге, је затечен на 51,9 m након OT и 0,7 m улево од ОП (позиција број 3 на Скици лица места).**

**Качкет пешака је затечен на коловозу на 43,7 m након OT и 1,4 m улево од ОП (позиција број 4 на Скици лица места).**

**Ручна грађевинска колица су затечена на 40 m након OT и у висини ОП, око којих се налази расуто ђубриво (позиција број 5 на Скици лица места).**

**Траг кочења десних точкова CITROEN-а почиње на 8,6 m након OT и 1,1 m улево од ОП и завршава се на 55,5 m након OT и 1,1 m улево од ОП, при чему се на 37 m након OT наведени траг ломи и скреће у десно (позиција број 6 на Скици лица места).**

**Траг кочења левих точкова CITROEN-а почиње на 10,7 m након OT и 2,5 m улево од ОП и завршава се на 55,5 m након OT и 2,5 m улево од ОП, при чему се на 37 m након OT наведени траг ломи и скреће у десно (позиција број 7 на Скици лица места).**

**Траг крви се налази ван коловоза на десној банкини на 56,7 m након OT и 0,4 m удесно од ОП (позиција број 8 на Скици лица места).**

**Имајући у виду да је на месту незгоде констатован лом трагова кочења CITROEN-а на 37 m након OT, то би место судара CITROEN-а и ручних грађевинских колица било у висини наведеног лома трагова кочења, односно на 37 m након OT и у висини трага кочења десног точка, односно на најмање 1,1 m улево од ОП.**



Слика број 1

**Детаљном анализом фотографија Фотодокументације налазимо да се наведени трагови кочења CITROEN-а пружају и испод зауставне позиције CITROEN-а до у висине предњих точкова CITROEN-а у зауставној позицији, а што је супротно наводима из Записника о увиђају да се трагови кочења завршавају у висини задњег дела CITROEN-а у зауставној позицији (види Слике број 1 и 2).**

**Имајући у виду да се трагови кочења CITROEN-а пружају до предњих точкова CITROEN-а у зауставној позицији то би се траг кочења предњег десног точка завршавао на 58,92 m након OT, јер је задњи препуст CITROEN-а 0,76 m а међуосовинско расстојање 2,66 m, па је расстојање од задњег дела до предњих точкова CITROEN-а 3,42 m ( $55,5+0,76+2,66 = 58,92 \text{ m}$ ).**



Слика број 2

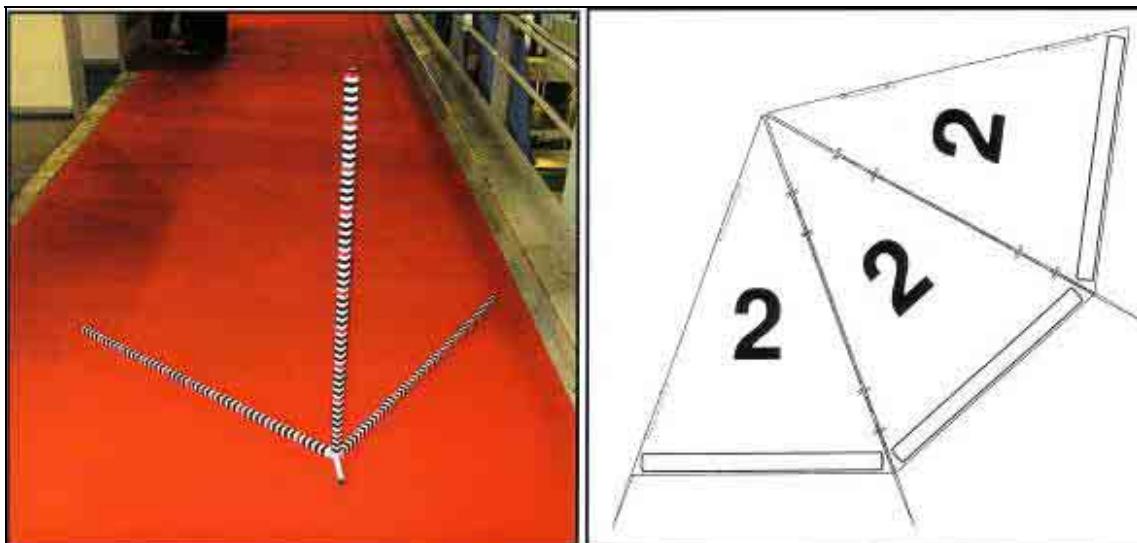
У наведеном примеру је на основу фотографија Фотодокументације било могуће утврдити тачну дужину и позицију трагова кочења, па је на основу тога било могуће спровести поуздану и прецизну анализу предметне саобраћајне незгоде.

## 2.2. Неусклађеност размере Скице лица места и уцртаних позиција трагова на Скици лица места

Следећи од појавних облика грешака приликом израде Скице лица места је цртање Скице у одређеној размери при чему приказане позиције трагова не одговарају тој размери нити било којој другој размери. Наime, приликом цртања Скице лица места чест је случај да се назначи размера цртања и да се одређене вредности (ширине коловоза, позиције фиксне тачке...) уцртају у наведеној размери, а да се остали трагови нацртају ван размере чак и потпуно произвољно да не одговарају ни стварном распореду трагова на месту незгоде. У оваквим случајевима уколико је Записник о увиђају и Фотодокументација израђена на адекватан начин са свим потребним вредностима наведених позиција, могуће је нацртати потпуно нову скицу и на основу ње извршити даље анализе.

Уколико распоред трагова видљив на фотографијама Фотодокументације не одговара Скици лица места нити Записнику о увиђају долази до ситуације да ни на који начин није, класичним методама могуће, утврдити наведене позиције трагова, нити нацртати нову Скицу лица места. У оваквим случајевима би било могуће уз помоћ различитих софтверских пакета, као што је PC Rect, ретуширати фотографије и утврдити одређена растојања на фотографији, па на основу тога нацртати нову Скицу лица места. Да би било могуће извршити потребну анализу фо-

тографија неопходно је да на фотографији постоје познате димензије (величине) у све три димензије, на основу којих програм врши прорачуне свих осталих димензија на фотографији. За решавање оваквог проблема на фотографијама Фотодокументације би било најбоље приликом фотографисања поставити "Размерни троугао", како би било могуће на лак и једноставан начин утврдити сва растојања приказа на предметној фотографији (види Слику број 3).



Слика број 3

### Пример бр. 28

#### Трагови и зауставни положаји AUDI-ја, MAN-а и ТРАКТОР-а

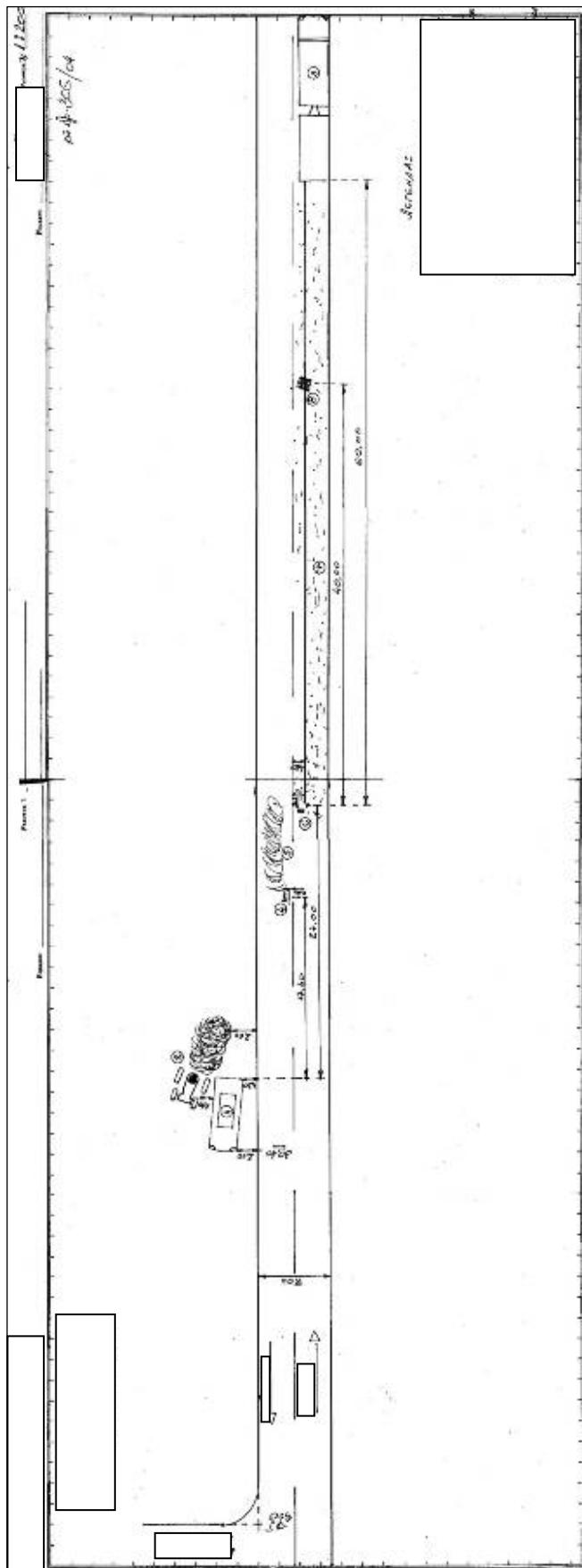
За фиксну тачку, у даљем тексту **ФТ**, узет је угао раскрснице пута xxxx и xxxx улице и то угао ближи xxxx. За оријентирни правац, у даљем тексту **ОП**, је узета десна ивица коловоза пута xxxx, гледано у смеру кретања AUDI-ја и ТРАКТОР-а, а што је и усвојено за смер посматрања у даљој анализи ове саобраћајне незгоде.

AUDI је затечен ван коловоза, са десне стране закошен у своју десну страну, предњим левим ћошком на 30,4 m испред ФТ и 2 m удесно од ОП, задњим левим ћошком на 1,3 m удесно од ОП (позиција број 1 на Скици лица места).

ТРАКТОР је затечен ван коловоза са десне стране, закошен у своју десну страну, тако да се задњи леви ћошак приколице налазио на 2,6 m удесно од ОП, а леви бок ТРАКТОР-а на 1,4 m од десног бока AUDI-ја (позиција број 2 на Скици лица места).

MAN је затечен на левој саобраћајној траци, десним боком на левој ивици коловоза и задњим делом на 87 m испред задњег левог ћошка AUDI-ја, односно на 124,6 m испред ФТ (позиција број 3 на Скици лица места).

Отпали знак "AUDI" је затечен на коловозу, на левој саобраћајној траци удаљен 1,2 m од средишње линије (4,7 m улево од ОП) и 27 m испред задњег дела AUDI-ја, односно на 63,3 m испред ФТ (позиција број 6 на Скици лица места).



Скица лица места

— Златибор 2010. —

**Предња лева врата AUDI-ja су затечена на коловозу и то на левој саобраћајној траци, на 67 m испред задњег дела AUDI-ja, односно 103,9 m испред ФТ (позиција број 8 на Скици лица места).**

**Паротина на коловозу дужине 1 m се налази на десној саобраћајној траци 0,4 m удесно од средишње линије и 17,4 m испред задњег дела AUDI-ja, односно 53,3 m испред ФТ (позиција број 4 на Скици лица места).**

**Расуто сено, стакло и пластика дужине 60 m су затечени на левој саобраћајној траци са почетком на 27 m испред задњег дела AUDI-ja, односно 63,3 m испред ФТ (позиција број 7 на Скици лица места).**

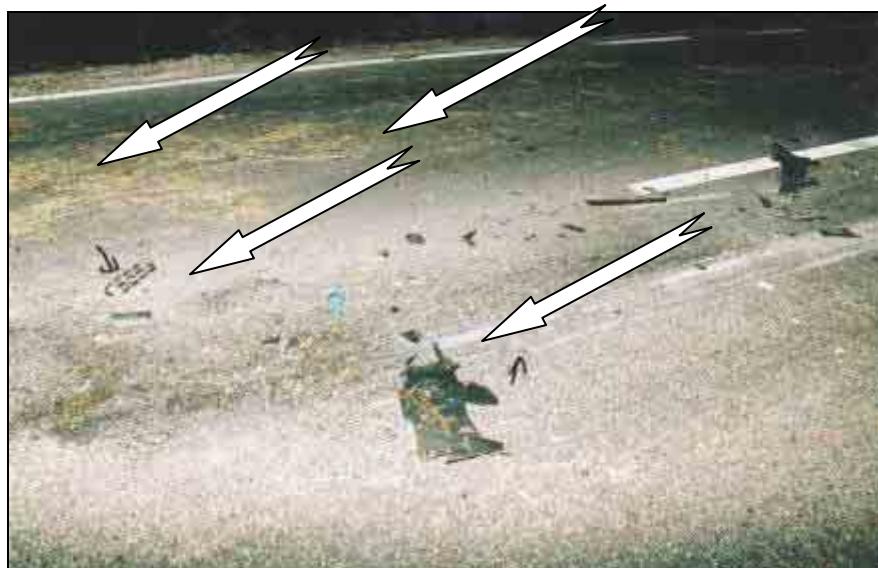
**Детаљном и упоредном анализом Скице лица места, фотографија Фотодокументације и Записника о увиђају налазимо да постоје неслагања у погледу просторне позиције трагова представљених на Скици лица места и Записнику о увиђају са траговима видљивим на фотографијама Фотодокументације. Наиме, анализом фотографије број 10 (види слику број 4) Фотодокументације (Расути трагови на коловозу (снимано према xxxx)) и 12 (Ознака са возила "AUDI" и почетак паротине од почетка паротине до предњег левог точка тер. возила), налазимо да се знак "AUDI" налази на десној саобраћајној траци, док је на Скици лица места приказан на левој саобраћајној траци, као и расути трагови пластике и стакла. У Записнику о увиђају је такође наведено да се расуто "сено" налази на левој саобраћајној траци а на фотографијама се види да се "сено" простире по десној саобраћајној траци, при чему је на Скици лица места то тако и уцртано, без наведених координата.**



Слика број 4

**Анализом Скице лица места налазимо да приказана растојања на Скици лица места не одговарају наведеним вредностима у истој Скици лица места. Наиме, на Скици лица места је наведено да се предњи леви ћошак AUDI-ja налази на 30,4 m испред ФТ, док је на Скици лица места позиција наведеног ћошка AUDI-ja уцртана на 36,2 m. Такође, у Скици лица места за дужину AUDI-ja је коришћена дужина од 7,1 m, а што је супротно каталошким подацима о дужини AUDI-ja, која износи 4,55 m. Имајући у виду да су сва остала мерења на месту незгоде вршена од задњег левог ћошка AUDI-ja то све наведене вредности не одговарају представљеним позицијама на Скици лица места. Да-**

**љом анализом Скице лица места налазимо да и све остале мере наведене у Скици лица места (нацртанај у размери 1:200) не одговарају представљеним позицијама трагова, односно да постоје разлике у приказаним (нацртаним) позицијама трагова и наведеним координатама у Скици лица места.**

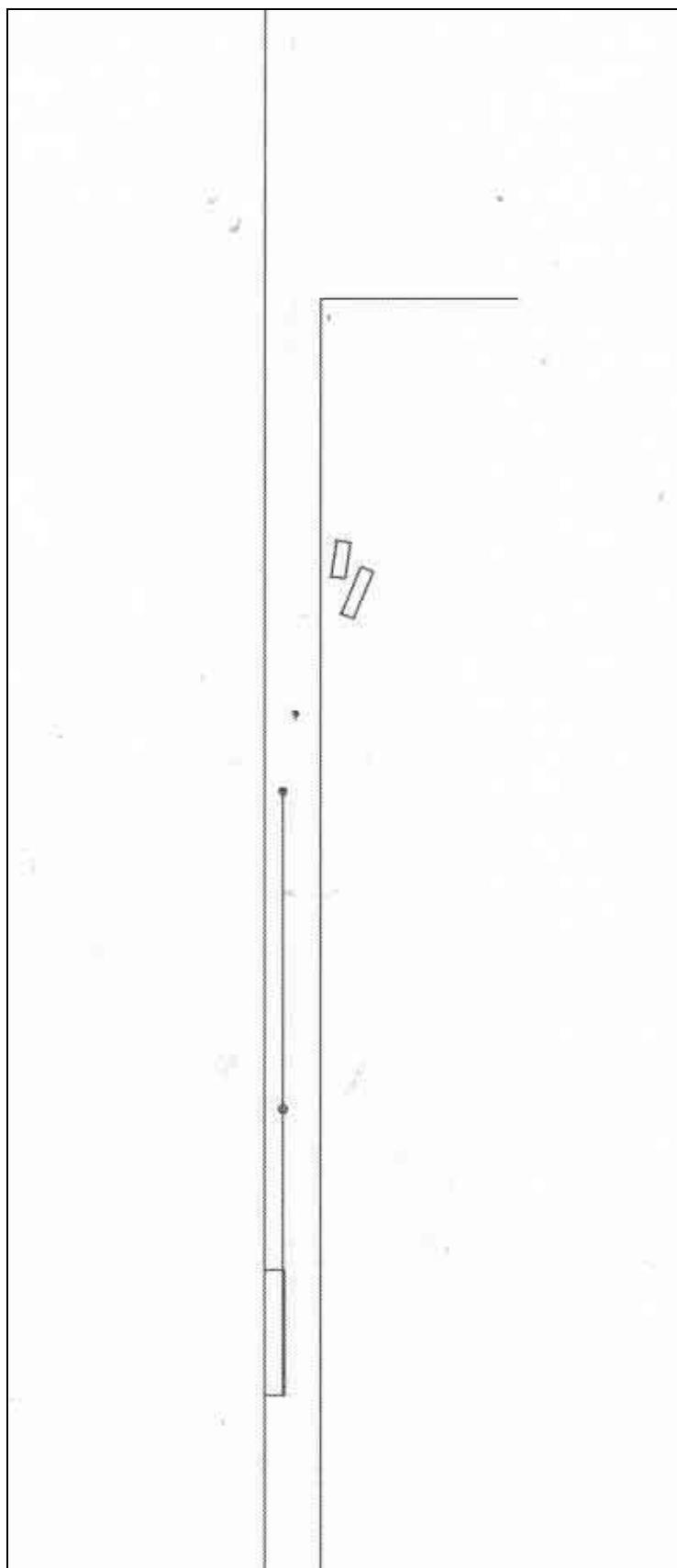


Слика број 5

**На фотографијама Фотодокументације, на левој саобраћајној траци налазимо трагове кретања предњег левог точка MAN-а који су дефинисани као "паротине од почетак паротине од предњег левог точка тер.возила" а који у Записнику о увиђају нису наведени нити фиксирани, а у Скици лица места није наведена и фиксирана тачне локације почетка и завршетка наведеног трага. Имајући у виду да трагови означенци бројем 6 на Скици лица места нису једнозначно наведени и дефинисани, а на Фотодокументацији смо нашли да су просторно померени па није могуће поуздано утврдити који од трагова се налази на позицији описаној бројем 6 (61,9 м испред ФТ и 4,7 м улево од ОП) а који су посторно померени и колико.**



Слика број 6



*Нова скица лица места*

— Златибор 2010. —

**На Скици лица места на десној саобраћајној траци је уцртан траг број 5 "расуто сено на коловозу", чија тачна позиција није наведена, док у Записнику о увиђају није наведен као траг, а на фотографијама Фотодокументације се уочава на десној саобраћајној траци.**

**На основу детаљне и упоредне анализе трагова ове саобраћајне незгоде, место судара AUDI-ја и MAN-а би било непосредно пре почетка трага број 4 (паротина на коловозу) а након трага паротине од предњег левог точка MAN-а. Наиме, како је у судару дошло до одвајања предње осовине MAN-а од каросерије то је место судара AUDI-ја и MAN-а било непосредно пре почетка остављања трага предњег левог точка MAN-а јер је након одвајања предње осовине MAN-а дошло до блокирања предње осовине и остављања наведеног трага на коловозу.**

**Имајући у виду зауставне позиције AUDI-ја и TРАКТОР-а као и пружање трагова "сена" и пластике са AUDI-ја, који се виде на фотографијама Фотодокументације, место судара AUDI-ја и TРАКТОР-а би било у десној саобраћајној траци у висини почетка трагова расутог "сена" и паротине на коловозу. Имајући у виду да се на десној саобраћајној траци налазе делови расуте пластике црвене и жуте боје, као и да се на десној саобраћајној траци налази расуто "сено", то би место судара AUDI-ја и TРАКТОР-а било пре почетка наведених трагова, односно на десној саобраћајној траци.**

**Упоредном анализом зауставних позиција и оштећења AUDI-ја и TРАКТОР-а као и распореда трагова ове саобраћајне незгоде мишљења смо да место судара AUDI-ја и TРАКТОР-а није било на проширењу ван коловоза, већ је било на десној саобраћајној траци. Уколико би се TРАКТОР кретао по банкини са десне стране коловоза по закошености коју има у зауставној позицији, не би могло да дође до судара задњег десног ћошка AUDI-ја и задњег левог точка TРАКТОР-а а да AUDI претходно не удари у задњи леви ћошак приколице, а што овде није био случај. Наиме, како се задњи леви ћошак приколице, у зауставној позицији (закошен у своју десну страну), налази ближе коловозу и путањи кретања AUDI-ја то AUDI не би могао да удари у задњи леви точак TРАКТОР-а а да претходно не удари у задњи леви ћошак приколице. Имајући све наведено у виду у тренутку судара AUDI-ја и TРАКТОР-а TРАКТОР и приколица би се налазили приближно паралелни подужној оси коловоза на десној саобраћајној траци.**

Како су у овом примеру обухваћени наведени случајеви када Скица лица места није нацртана у наведеној размери, а ни позиције трагова ни су поуздано утврђене, то није могуће на поуздан и прецизан начин утврдити тачне позиције свих трагова, јер није могуће утврдити на ком делу коловоза и на којој позицији се налазе, па је извршено само утвртавање појединих трагова које је било могуће поуздано утврдити, и на основу тога је спроведена анализа саобраћајне незгоде.

### **2.3. Неусаглашеност Скице лица места, Записника о увиђају и фотографија Фотодокументације**

У случају да је Скица лица места нацртана у размери, у Записнику о увиђају наведене позиције свих трагова, а на фотографија Фотодокументације приказане тачне позиције свих трагова, при чему сви наведени до-

кази међусобно нису сагласни, нити један другом одговарају, није могуће поуздано утврдити који од наведених докумената одговарају стварном стању на месту незгоде, а који су у супротности са њима. При томе на фотографијама Фотодокументације не постоје размерне осе на основу којих је могуће поуздано утврдити растојања приказана на фотографијама, па није могуће поуздано утврдити ни једно растојање, већ је могуће само на основу фотографија и приказа на фотографијама искључити поједине од наведених позиција у Скици лица места и фотографијама Фотодокументације. Дакле, како није могуће утврдити тачна растојања поједињих трагова, нити њихове тачне позиције, вршена је упоредна анализа Скице лица места и Записника о увиђају са Фотографијама Фотодокументације и искључивање поједињих позиција трагова на основу познатих вредности приказаних на фотографијама Фотодокументације.

На основу приказаних фотографија је утврђено да поједине позиције приказане на Скици лица места и наведене у Записнику о увиђају не одговарају стварним позицијама, јер се види да су наведене позиције знатно веће од позиција видљивих на фотографијама и познатих димензија возила, па из тих разлога су позиције поједињих трагова искључене и наведене као немогуће. Наиме, како уцртавањем поједињих позиција на Скици лица места није могуће добити позиције видљиве на фотографијама, нити димензије возила које одговарају техничким карактеристикама, то су искључене позиције свих трагова које не одговарају реалном стању, а остали трагови су анализирани у мери у којој је то било могуће у односу на несагласност наведених документа.

### **Пример бр. 29**

#### **Трагови и зауставни положаји MERCEDES-а и PASSAT-а**

*За фиксну тачку (у даљем тексту ФТ) узета је ивица куће xxxx, ближа xxxx улици и xxxx xxxx, док је за оријентирни правац (у даљем тексту ОП) узета лева ивица коловоза улице xxxx xxxx, посматрано у смеру ка xxxx улици (xxx xxxx), а што смо усвојили за смер посматрања у даљој анализи. За стајну тачку (у даљем тексту СТ) узета је тачка на ОП у висини ФТ.*

*Детаљном анализом Записника о увиђају, налазимо да у Записнику о увиђају, при навођењу позиција трагова, није дефинисано да ли су наведена растојања улево или удесно од ОП, као ни да ли су испред или иза ОТ. За даљу анализу ове незгоде, усвојили смо оријентацију растојања трагова од ОТ и ОП (испред или иза ОТ, улево или удесно од ОП), на основу приказа података са Скице лица места и фотографија Фотодокументације.*

*Детаљном и упоредном анализом материјалних елемената из Списа, налазимо да Записник о увиђају, Скица лица места и фотографије Фотодокументације нису сагласни.*

*Наиме, према Записнику о увиђају, траг кочења десних точкова MERCEDES-а (позиција бр. 1 на Скици лица места) почиње на 7,6 м након СТ и 3,8 м удесно од ОП, а завршава се на 29,9 м након СТ и 2,3 м удесно од ОП. Мерењем на*

**Скици лица места и анализом фотографија Фотодокументације** налазимо да Записник о увиђају није сагласан са Скицом лица места и Фотодокументацијом, јер би, према подацима из Записника о увиђају, крај трага кочења десних точкова MERCEDES-а био иза десног бока MERCEDES-а, а што је супротно Скици лица места и фотографијама Фотодокументације (види Слику бр. 13). Према Скици лица места, траг кочења десних точкова MERCEDES-а почиње на 7,5 м након ОТ и 3,9 м удесно од ОП и завршава се на 26,6 м након ОТ и 2,7 м удесно од ОП и дужине је 18,4 м.

Према Записнику о увиђају, траг кочења левих точкова MERCEDES-а (позиција бр. 2 на Скици лица места) почиње на 28,4 м након СТ и 0,8 м удесно од ОП, а завршава се на 29,6 м након СТ и 0,6 м удесно од ОП, односно наведени траг је дужине 1,2 м, а што не одговара приказаној дужини трага на Скици лица места и фотографијама Фотодокументације. Према подацима из Записника о увиђају, траг кочења левих точкова MERCEDES-а морао би бити краћи од дужине MERCEDES-а (према каталогу возила из програма PC CRASH, дужина MERCEDES-а је 4,73 м), а што је супротно приказаној дужини трага на фотографијама Фотодокументације. Мерењем на Скици лица места и анализом фотографија Фотодокументације, налазимо да Записник о увиђају није сагласан Скици лица места и Фотодокументацији, односно да према Скици лица места траг кочења левих точкова MERCEDES-а почиње на 13,5 м иза СТ и 2,4 м удесно од ОП и завршава се на 28,4 м иза СТ и 0,8 м удесно од ОП, а што није супротно фотографијама Фотодокументације (види Слику бр. 14).

Према Записнику о увиђају, траг заношења предњег десног точка MERCEDES-а (позиција бр. 3 на Скици лица места) почиње на 29,9 м након СТ и на 2,4 м удесно ОП, а завршава се на 32,3 м након СТ и у висини ОП. Мерењем на Скици лица места и анализом фотографија Фотодокументације налазимо да Записник о увиђају није сагласан Скици лица места и Фотодокументацији. Наиме, према подацима из Записника о увиђају, почетак и крај трага заношења предњег десног точка MERCEDES-а били би иза десног бока MERCEDES-а, а што је супротно Скици лица места и фотографијама Фотодокументације (види Слику бр. 7).

Према Записнику о увиђају траг заношења предњег левог точка MERCEDES-а (позиција бр. 4 на Скици лица места) почиње на 28,4 м након СТ и на 0,8 м удесно ОП, а завршава се на 29,6 м након СТ и 0,6 м улево од ОП. Детаљном и упоредном анализом Записника о увиђају, Скице лица места и фотографија Фотодокументације налазимо да Записник о увиђају, Скица лица места и фотографије Фотодокументације нису сагласни. Наиме, према Записнику о увиђају, завршетак трага заношења предњег левог точка MERCEDES-а се налази на 0,6 м улево од ОП, док се, према Скици лица места завршетак трага налази на 0,4 м улево од ОП, а према фотографијама Фотодокументације (види Слику бр. 14), траг се завршава на још краћем растојању улево од ОП, а што смо проценили са фотографија Фотодокументације, јер се завршетак предњег левог точка MERCEDES-а налази у висини ОП (види Слику бр. 10).

Према Записнику о увиђају, траг кочења левих точкова PASSAT-а (позиција бр. 5 на Скици лица места) почиње на 33,6 м након СТ и 2,8 м удесно од ОП, а завршава се на 29,9 м након СТ и 2,3 м удесно од ОП. Мерењем на Скици лица места и анализом фотографија Фотодокументације, налазимо да Записник о увиђају није сагласан Скици лица места и Фотодокументацији. Наиме, према Записнику о увиђају, траг кочења левих точкова PASSAT-а завршава се иза десног бока MERCEDES-а, док се према Скици лица места траг кочења левих точкова PASSAT-а пружа до десног бока MERCEDES-а на 29,3 м иза СТ

*и 2,6 m удесно од ОП, при чему је и на фотографијама Фотодокументације (види Слику бр. 13) завршетак трага у висини десног бока MERCEDES-а. Анализом фотографија Фотодокументације (слике број 7, 8 и 16) налазимо да се завршетак трага кочења левих точкова PASSAT-а налази на бочном расстојању мањем од наведених 2,6 m (2,3 m), јер расстојање од ОП до завршетка трага одговара расстојању мањем од предњег десног точка MERCEDES-а до средњег десног стуба, а што би по нашем мишљењу било расстојање мање од 2 m (према каталошким подацима за MERCEDES).*

*Према Записнику о увиђају траг кочења десних точкова PASSAT-а (позиција бр. 6 на Скици лица места) почиње на 4,6 m након СТ и 1,6 m удесно од ОП, а завршава се на 31,8 m након СТ и 0,3 m удесно од ОП. Мерењем на Скици лица места и анализом фотографија Фотодокументације, налазимо да Записник о увиђају није сагласан Скици лица места и Фотодокументацији. Наиме, према Записнику о увиђају траг кочења десних точкова PASSAT-а почиње испред левог бока MERCEDES-а и завршава се иза десног бока MERCEDES-а, док према Скици лица места траг кочења десних точкова PASSAT-а почиње на 34,6 m иза СТ и 1,4 m удесно од ОП и пружа се до десног бока MERCEDES-а на 30,6 m иза СТ и 1,3 m удесно од ОП и укупне је дужине 4,1 m, при чему је на фотографијама Фотодокументације (види Слику бр. 13) почетак трага иза десног бока MERCEDES-а, а завршетак трага у висини десног бока MERCEDES-а. Анализом фотографија Фотодокументације (види слике број 8, 17 и 21), налазимо да се завршетак трага кочења десних точкова PASSAT-а налази на бочном расстојању мањем од уцртаних 1,3 m, јер расстојање од ОП до завршетка трага одговара расстојању мањем од пречника предњег десног точка MERCEDES-а, а што би, по нашем мишљењу, било расстојање мање од 0,6 m (према каталошким подацима за MERCEDES).*

Слика број 7



*Према Записнику о увиђају, предње регистарске таблице MERCEDES-а и PASSAT-а (позиција бр. 7 на Скици лица места) се налазе у каналу и то на 31 m након СТ, док се, према Скици лица места, предње регистарске таблице MERCEDES-а и PASSAT-а налазе на 30,6 m иза СТ.*

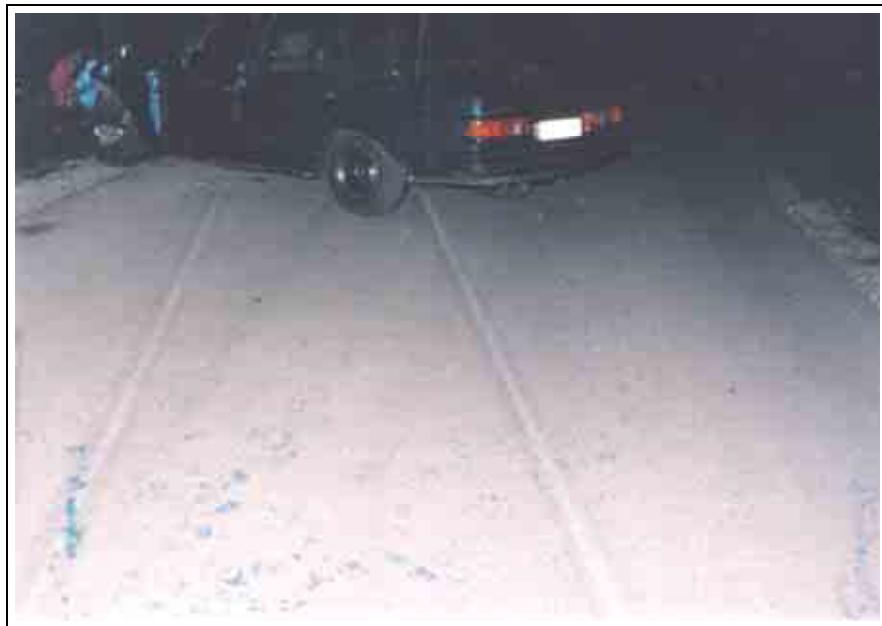
*MERCEDES (позиција А на Скици лица места) је затечен закошен у своју леву страну и то тако што се задњим левим ћошком налази на 26,6 m након СТ и 2,6 m удесно од ОП, а предњим левим ћошком на 29,6 m након СТ и 0,6 m улево од ОП.*

**PASSAT (позиција Б на Скици лица места) је затечен закошен у своју десну страну и предњим делом се налази у каналу, тако што се задњи леви ћошак возила налази на 32,8 m након СТ и 1,5 m удесно ОП, а задњи десни ћошак на 34,6 m након СТ и 1 m удесно од ОП.**

**Леви фар MERCEDES-а је затечен на 29,8 m након СТ (позиција бр. 7 на Скици лица места).**

**У Записнику о увиђају је наведено: "...Трагови разбијеног стакла и пластике уочавају се расути по коловозу а исти су између ова два возила...".**

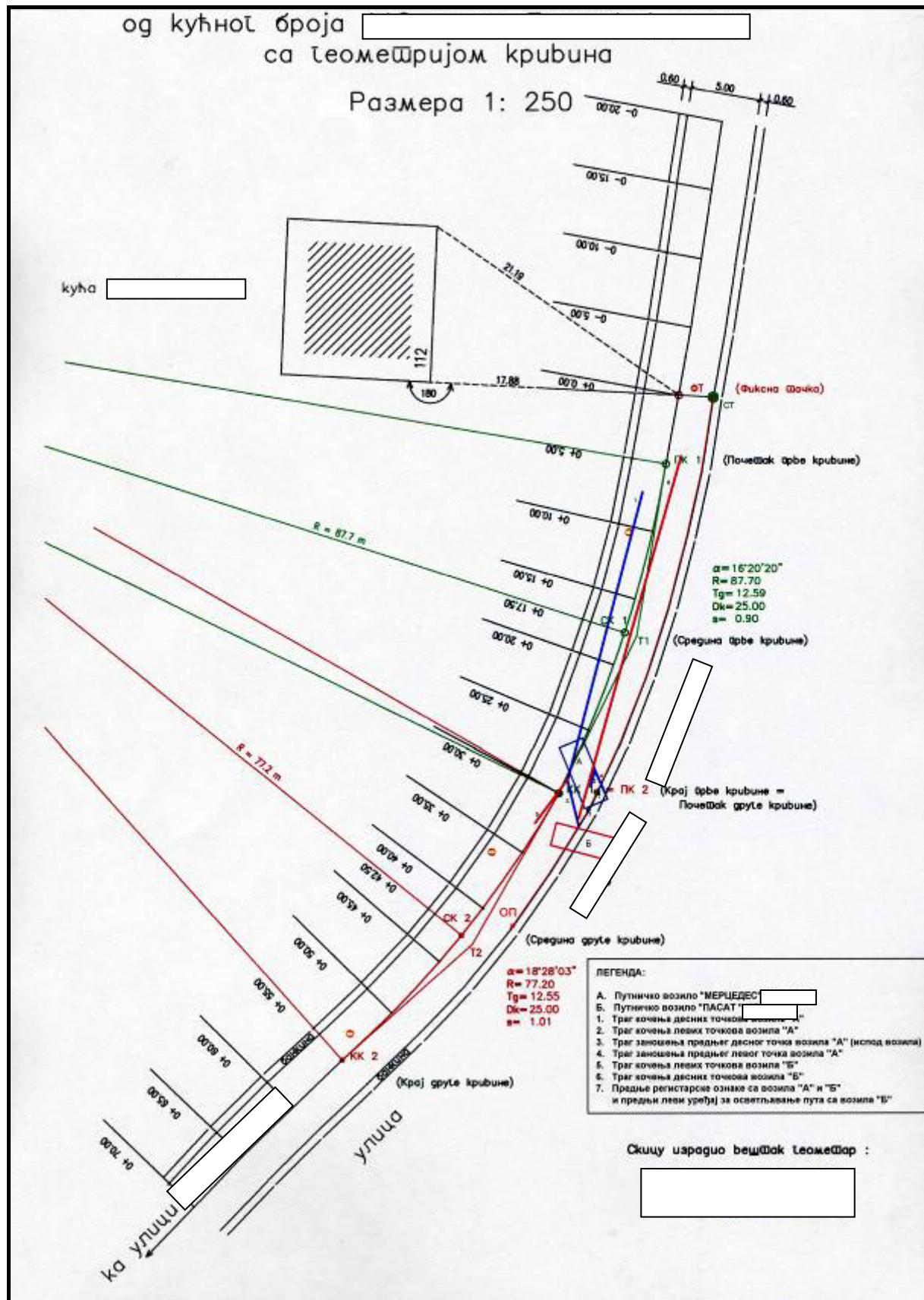
Слика број 8



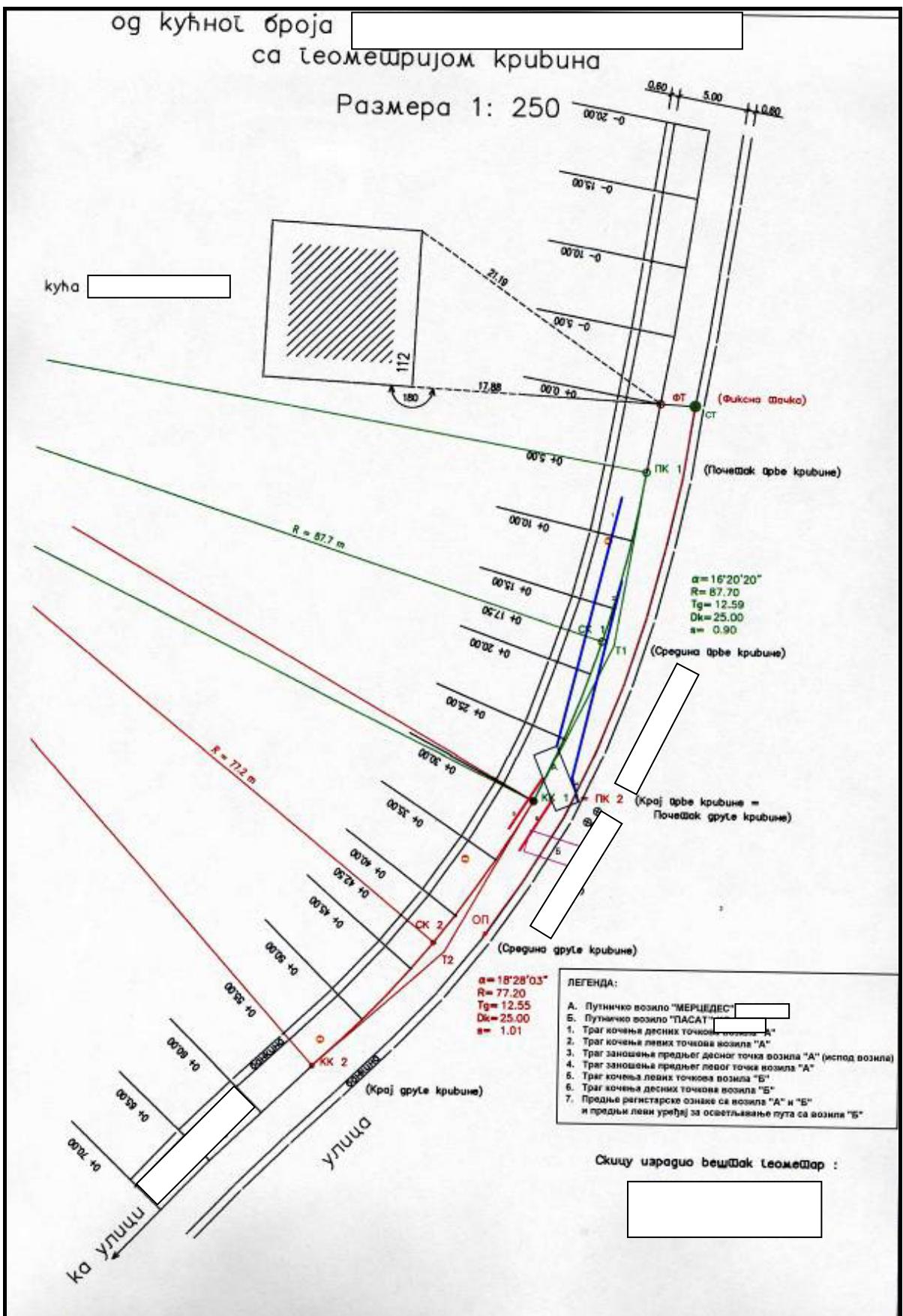
**Имајући у виду несагласност Записника о увиђају, Скице лица места и фотографија Фотодокументације, извершили смо уцртавање трагова ове саобраћајне незгоде, а према подацима из Записника о увиђају и према подацима са Скице лица места, на Ситуациони план - Прилог бр. 1 из Вештачења и налаза xxxx xxxx, геом., вештака-геометра, бр. К-хх-ххх/хх, од xx.xx.xхх. године и нацртали Ситуациони план - Записник и Ситуациони план - Скица, које смо приложили у свом Налазу и Мишљењу.**

**Детаљном и упоредном анализом фотографија Фотодокументације и Ситуационог плана - Записник налазимо да фотографије Фотодокументације и Ситуациони план - Записник нису сагласни. Наиме, све несагласности фотографија Фотодокументације и Записника о увиђају, које смо нашли мерењем растојања наведених у Записнику о увиђају на Скици лица места, налазимо и упоређивањем фотографија Фотодокументације и Ситуационог плана - Записник, па нацртани Ситуациони план - Записник нећемо користити у даљој анализи ове саобраћајне незгоде.**

**Детаљном и упоредном анализом фотографија Фотодокументације и Ситуационог плана - Скица, налазимо несагласност фотографија Фотодокументације и Ситуационог плана - Скица, коју смо нашли и упоређивањем фотографија Фотодокументације и Скице лица места (удаљеност завршетка трага заношења предњег левог точка MERCEDES-а од ОП, бочног растојања завршетка трага кочења левог точка PASSAT-а и бочног растојања завршетка трага кочења десног точка PASSAT-а).**



**Ситуациони план - Записник**



## **Ситуациони план - Скица**

Златибор 2010.

*Анализом материјалних елемената из Списа није могуће поуздано и прецизно утврдити позиције свих трагова насталих у овој саобраћајној незгоди, па није могуће нацртати нову Скицу лица места, која би поуздано представљала ситуацију након ове саобраћајне незгоде, па смо за даље прорачуне користили Ситуациони план - Скица, са напоменом да позиција претходно наведених трагова не одговара фотографијама Фотодокументације, по нашем мишљењу.*

*Анализом трагова ове саобраћајне незгоде налазимо да би место судара MERCEDES-а и PASSAT-а било у висини завршетка трагова кочења предњих точкова MERCEDES-а и почетка трагова заношења предњих точкова MERCEDES-а, односно у висини промене правца пружања трагова MERCEDES-а. Наиме, на месту судара предњи точкови MERCEDES-а су се налазили у висини наведене промене на траговима предњих точкова MERCEDES-а, јер је у судару дошло до промене правца кретања MERCEDES-а услед судара са PASSAT-ом.*

*Упоредном анализом оштећења MERCEDES-а и PASSAT-а и трагова ове саобраћајне незгоде налазимо да положај завршетка трагова кочења левих и десних точкова PASSAT-а не одговара приказаној позицији, јер тада сударни положај MERCEDES-а и PASSAT-а не би одговарао насталим оштећењима. Наиме, како је дошло до судара предњег левог ћошка PASSAT-а и десне половине чеоног дела MERCEDES-а, то би се у тренутку судара PASSAT морао налазити улево од уцртане позиције трагова, а што одговара фотографијама Фотодокументације.*

Анализом материјалних елемената из Списа у конкретном примеру није било могуће поуздано утврдити позиције свих наведених трагова, нити определити који од наведених докумената би могао одговарати стварном стању на месту незгоде, то је извршена анализа у односу на одређени број параметара, који би могли одговарати стварном стању на месту незгоде, при чему су сва ограничења наведена и јасно апострофирана, како би се знала на основу којих елемената су донети наведени закључци.

## **2.4. Погрешно утврђено порекло трагова**

Још једна од грешака везана за цртање Скица лица места, јесте неправилно, односно неодговарајуће опредељивање порекла трагова насталих у незгоди. Наиме, често због већег броја трагова насталих у саобраћајној незгоди, због сложености саобраћајне ситуације, већ постојећих трагова од пре настанка незгоде или неких других разлога се одређени трагови видљиви на месту незгоде, приписују одређеном возилу и сматрају да су морали настати у конкретној незгоди. Услед овако погрешно утврђених трагова, односно погрешно опредељеног порекла неких трагова је могуће доћи до потпуно погрешних закључака, па самим тим и погрешно утврђених пропуста одређених учесника незгоде. Порекло насталих трагова је најлакше и најпоузданije утврдити на месту незгоде, односно приликом вршења увиђаја, а ако то није случај онда је некада могуће и накнадном анализом утврдити или макар искључити порекло одређених трагова. Дакле, уколико није могуће поуздано утврди-

ти порекло неког трага, веома често је могуће барем пажљивом анализом искључити наведено порекло насталог трага, на основу чега је могуће избећи погрешно закључивање и току незгоде.

### **Пример бр. 30**

#### **Трагови и зауставни положаји VW-а и BMW-а**

**За фиксну тачку (ФТ) према Скици лица места узет је километар стуб број xxxx т, а за оријентирни правац (ОП) је узета лева ивица коловозне траке за смер кретања возила учесника незгоде, односно смер од xxxx ка xxx, а што је и усвојено за смер посматрања у даљој анализи ове незгоде.**

**VW је затечен на левој саобраћајној траци приближно паралелан подужној оси коловоза, предњим левим ћошком на 82 т након ФТ и 0,4 т удесно од ОП и задњим левим ћошком на 78 т након ФТ и 0,4 т удесно од ОП (позиција број 3 на Скици лица места).**

**BMW је затечен на левој саобраћајној траци приближно паралелан подужној оси коловоза, предњим левим ћошком на 114 т након ФТ и у висини ОП и задњим левим ћошком на 110 т након ФТ и у висини ОП (позиција број 2 на Скици лица места).**

**"Трагови кочења и заношења BMW-а" дужине 22,5 т се пружају лучно од десне ивице десне саобраћајне траке (од траке за принудно заустављање) преко средње саобраћајне траке и завршавају се у левој саобраћајној траци, тако да је почетак наведених трагова (десног трага) у висини ФТ и 8 т удесно од ОП, а завршетак на 22,2 т након ФТ (Скица лица места) и 3,7 т удесно од ОП (позиција број 4 на Скици лица места).**

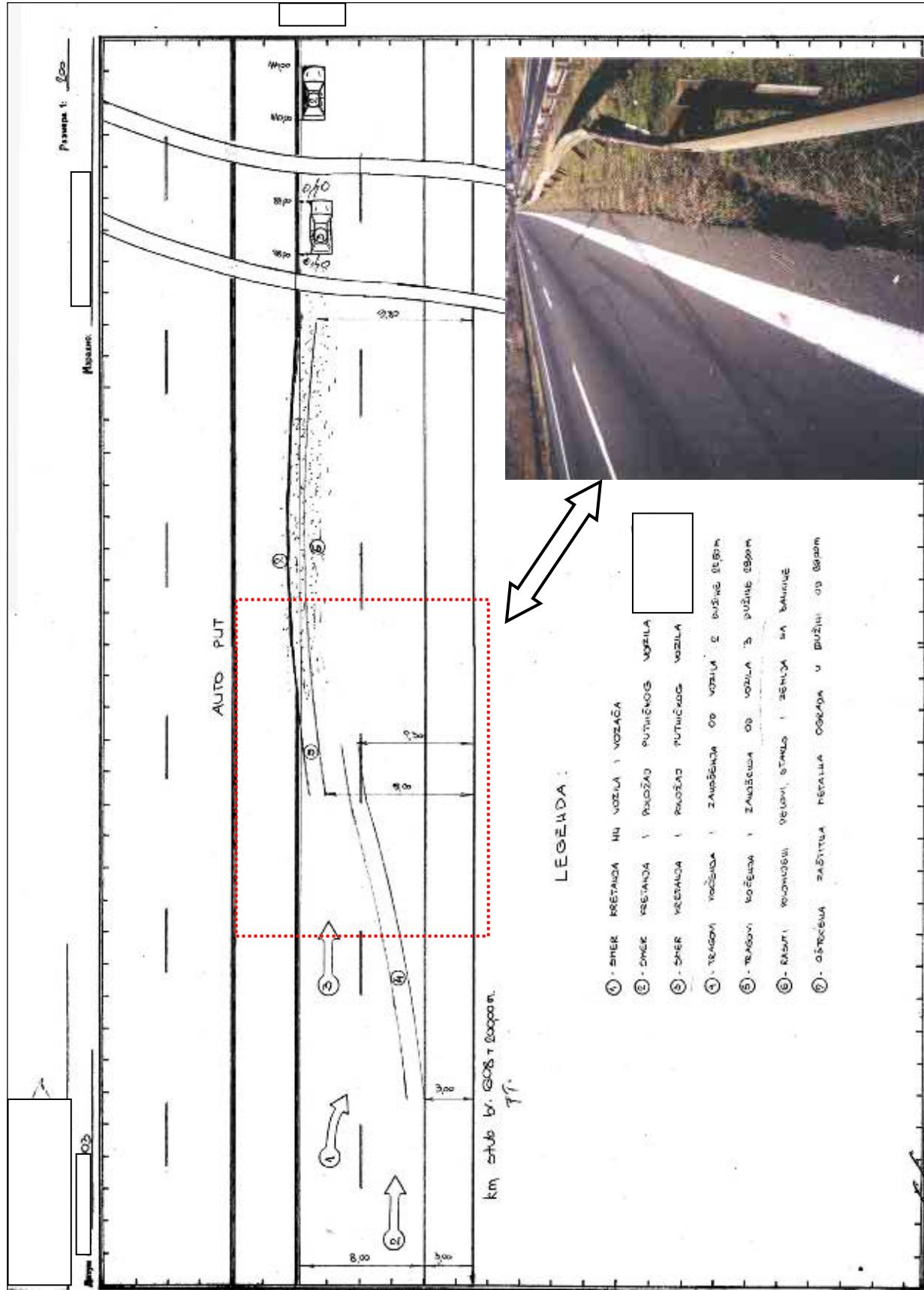
**"Трагови кочења и заношења VW-а" дужине 28 т се пружају лучно левом саобраћајном траком у висини леве ивице коловоза, према Скици лица места почињу (десни траг) на 19 т након ФТ и 2 т удесно од ОП и завршавају се на 47,4 т након ФТ и 1,2 т удесно од ОП (позиција број 5 на Скици лица места).**

**"Расути поломљени делови, стакло и земља са банкине" су затечени на левој саобраћајној траци и уз леву ивицу коловозне траке у висини трагова број 5 на Скици лица места (позиција број 6 на Скици лица места).**

**"Заштитна метална ограда је оштећена у дужини од 26 т" у зони трагова број 5 и 6 на Скици лица места (позиција број 7 на Скици лица места).**

**Анализом достављених фотографија у боји и фотографија Фотодокументације налазимо да постоји неслагање у изгледу трага означеног бројем 5 и приказаног правца пружања трага број 5 на Скици лица места. Наиме, на Скици лица места су приказани континуални лучни трагови у лево, док се на фотографијама виде трагови који нагло скрећу у лево и потом су усмерени у десну страну, тако да постоји неслагање између приказа наведених трагова на Скици лица места и фотографијама, док се на фотографијама у наведеној зони налази траг приближно паралелан подужној оси коловоза, за који није могуће утврдити да ли је настао у овој саобраћајној незгоди и од ког возила.**

**На основу анализе фотографија из Списа нисмо нашли трагове који би по облику и локацији одговарали нацртаним траговима означеним бројем 5 на Скици лица места, па утврђивање положаја ових трагова остављамо Суду на оцену.**



**Скица лица места**

— Златибор 2010. —

*Имајући у виду изглед и правца пружања трагова означеных бројем 5 налазимо да приказани трагови не потичу од возила VW, а како је то наведено у Скици лица места, јер се трагови налазе на коловозу а не ван коловоза. Наиме, како је у судару дошло до силаска левог бока са коловоза и удара у металну заштитну ограду, то су се точкови леве стране VW-а морали кретати ван коловоза и земљаном банкином између коловоза и заштитне металне ограде а како би леви бок VW-а могао да удари у металну заштитну ограду. Имајући наведено у виду налазимо да трагови означенни бројем 5 не потичу од VW-а, а могли би потицати од точкова BMW-а или су постојали на коловозу пре ове саобраћајне незгоде.*

*Имајући у виду приказан просторни распоред трагова означеных бројем 4 и 5 на Скици лица места и изглед наведених трагова на приложеним фотографијама налазимо да постоји неслагање у просторном распореду трагова, односно према приложеним фотографијама нема подужног преклапања наведених трагова, док је према Скици лица места приказано да се наведени трагови подужно преклапају у дужини од 3,2 m.*

*На основу анализе трагова насталих у овој саобраћајној незгоди место судара BMW-а и VW-а би било у висини завршетка трагова заношења BMW-а (трагова обележених бројем 4) и пре почетка трагова расутог стакла и пластике (траг број 7).*

*Анализом изгледа трагова насталих у овој саобраћајној незгоди саобраћајно-техничким вештачењем није могуће поуздано утврдити да ли су трагови 4 и 5 трагови кочења и заношења или само трагови заношења, јер изглед трага није јасно видљив на фотографијама. Имајући у виду наведе возача BMW-а да је форсирало кочио, наведени трагови би могли бити трагови кочења и заношења BMW-а.*

У овом примеру је поред не веродостојног приказа правца пружања трагова извршено и погрешно утврђивање порекла трага, односно траг је определјен као траг једног од возила, при чему то исто возило је на месту трагова истовремено својим левим боком ударило у металну одбојну ограду, при чему је растојање између наведеног трага и металне одбојне ограде, најмање 0,5 m. Уколико би наведени траг потицашао од наведеног возила тада би било потребно да леви бок и леви точкови истог возила једновремено буду на две различите позиције, међусобно померене за најмање 0,5 m, а што није могуће. На основу изведеног закључка предметни траг је искључен као траг возила које је ударило у металну заштитну ограду, јер то физички није могуће, због димензија возила и његових техничких карактеристика.

### 3. ПРЕВАРЕ У ОСИГУРАЊУ

Посебан део саобраћајно-техничког вештачења се бави анализом трагова саобраћајне незгоде у циљу утврђивања превара у осигурању. Утврђивање превара у осигурању је могуће уколико постоји доволно тачно прикупљених доказа. Утврђивање преваре у осигурању је заснована на утврђивању узрока и околности под којима се додатила саобраћајна незгода, односно на доказивању да се саобраћајна незгода није додатила на описан начин или да неки од карактеристичних трагова саобраћајне незгоде не одговарају другим карактеристичним траговима.

**Пример:**

Путнички аутомобил је према наводима учесника незгоде сишао са коловоза и упао у канал који се налази поред коловоза (види Слику бр. 9). Приликом силаска са коловоза и пада у канал, аутомобил је пао са висине од 4,2 м. Оштећења аутомобила не одговарају паду са висине од 4,2 м (види Слику бр. 10). Односно, при оваквом паду на путничком аутомобилу би морала настати лако уочљива оштећења.

Слика број 9



Слика број 10



**Пример:**

Детаљном анализом оштећења возила, нашли смо оштећења које не могу настати као последица судара, односно превртања возила. Анализом оштећења овог возила смо нашли да делови возила недостају и да је "прекид" лимених површина возила правилног облика. Оваква оштећење не могу настати као последица саобраћајне незгоде. У овом случају је важно напоменути да фотографија ових оштећења није начињена у циљу издвајања карактеристичног оштећења.

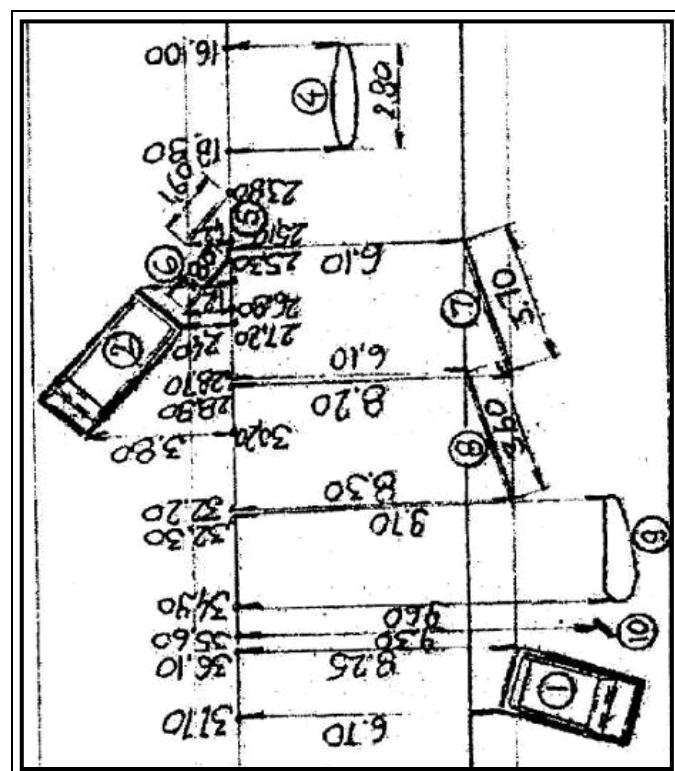
Слика бој 11

**Пример:**

Анализом трагова ове саобраћајне незгоде (приказаних на Скици лица места), се лако може уочити да зауставне позиције возила, трагови ко-чења возила и трагови који указују на место судара не могу потицати од истих возила и из једне саобраћајне незгоде.

Наиме, према наводима, возила су се кретала из супротних смерова и након судара вратила уназад по траговима до зауставних позиција. Узимајући у обзир правац пружања и међусобни положај трагова, уочава се да се возила на таквом растојању нису могла кретати на описан начин.

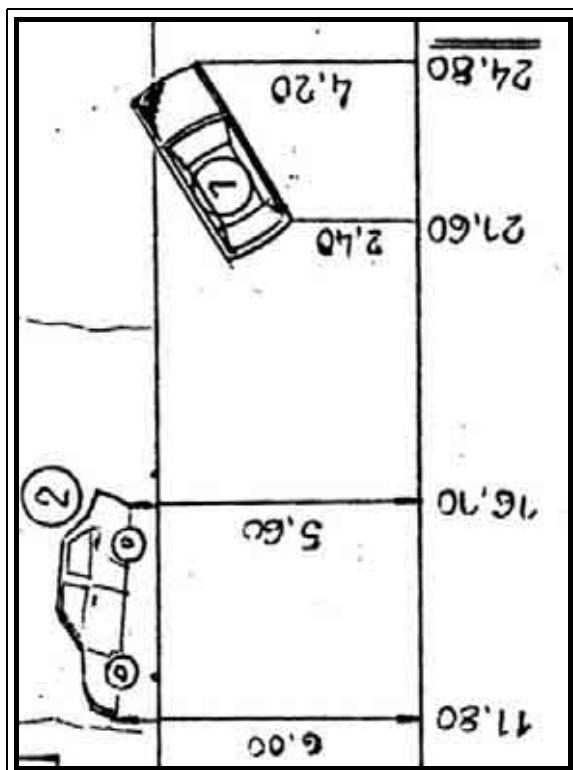
Слика број 12



**Пример:**

Према наводима учесника незгоде, возила су се у тренутку судара кретала брзином од по 60 km/h. До незгоде је дошло тако што су се "очешала" предњим левим ћошковима. Након судара је једно од возила скренуло десно и преврнуло се на десну бочну страну, док је друго возило скренуло у лево и зауставило се. Возила су се зауставила не међусобном растојању од 13 m (24,8-11,8 m).

Слика број 13

**4. ЗАКЉУЧАК**

Имајући у виду наведене карактеристике сваке од наведених врста доказних материјала, односно саставних елемента Увиђајне документације и њихов начин формирања, као најпоузданiji елемент су се показале фотографије Фотодокументације, јер једино оне објективно и готово без утицаја људског фактора приказују настале последице у саобраћајној незгоди. Наиме, како једино фотографије објективно приказују стање након незгоде, то се на основу њих најчешће могу проверити веродостојности осталих елемената увиђајне документације, односно веродостојност Скице лица места и Записника о увиђају, и тек након њиховог усклађивања је могуће на поуздан и прецизан начин анализирати ток саобраћајне незгоде.

Наведене грешке увиђаје документације настале услед неадекватног вршења увиђаја или као свесна намера појединаца, лако пажљивом анализом може бити откривен или утврђен, пре спровођења детаљније анализе, па самим тим и на време откривен како не би дошло до утврђивања пропуста учесника у незгоди на бази не адекватних материјалних елемената. Из тог разлог се анализи трагова насталих у незгоди мора прићи са изузетном опрезношћу и детаљношћу јер се на основу трагова могу утврдити веома значајни параметри за анализу незгода.

На основу приказаних издвојених примера приказан је значај спровођења анализе трагова, и њихов значај за спровођење других анализа, као и значај анализе трагова на утврђивање начина настанка незгоде као и да ли се незгода у стварности и дододила. Све наведено нас позива на опрез приликом спровођења анализа јер само адекватном анализом је могуће доћи до стварних узрока и пропуста због којих је настала саобраћајна незгода.

**Квалитетно и тачно прикупљање доказа о саобраћајној незгоди је важно за утврђивање узрока и околности под којима се саобраћајна незгода дододила.**

**Благовремено уочавање и квалитетно прикупљање доказа о саобраћајној незгоди је важно за благовремено спречавање исплате лажне штете. Након квалитетног прикупљања доказа о саобраћајној незгоди, стручна анализа прикупљених доказа може утицати на тачно утврђивање висине штете и намере пријаве штете.**

## ЛИТЕРАТУРА

- [1.] Липовац, К., УВИЂАЈ САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА Елементи саобраћајне трасологије – Приручник, Виша школа унутрашњих послова, Београд, 2000.
- [2.] Драгач, Р., Вујанић, М., БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА II ДЕО, Саобраћајни факултет у Београду, Београд, 2002.
- [3.] Драгач, Р., БЕЗБЕДНОСТ ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА III ДЕО, Саобраћајни факултет у Београду, Београд, 2000.
- [4.] Налази и мишљења Института Саобраћајног факултета у Београду
- [5.] Вујанић М. и други, VII СИМПОЗИЈУМ О САОБРАЋАЈНО-ТЕХНИЧКОМ ВЕШТАЧЕЊУ И ПРОЦЕНИ ШТЕТЕ, Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет, Универзитет у Новом Саду – Факултет техничких наука, Криминалистичко – Полицијска академија – Београд, Универзитет Црне Горе – Машички факултет Подгорица, Универзитет у Источном Сарајеву Саобраћајни факултет Добој, Универзитет "Св. Климент Охридски" Технички факултет Битола, Traffic Safety Group, AIR TRAVEL Сомбор, 2009.

