



KUPA

2017.03.24-25. KECSKEMÉT, BUGAC



**TEREP-RALLY NYÍLT ORSZÁGOS BAJNOKSÁG I. FUTAMA(2x)
CEZ BAJNOKSÁG I. FUTAMA(2x)**

VERSENYKIÍRÁS

T1, T2, T3, T4, TH, CH

TARTALOMJEGYZÉK

BEMUTATÁS	2
IDŐPONTOK:	3
1 LEÍRÁS	5
2 RENDEZŐ	6
3 NEVEZÉSEK	7
4 BIZTOSÍTÁS	8
5 REKLÁMOK	8
6 AZONOSÍTÁS	8
7 GUMIK	8
8 ÜZEMANYAG	8
9 ADMINISZTRATÍV ÁTVÉTEL	8
10 TECHNIKAI ÁTVÉTEL ÉS JELÖLÉSEK	9
11 ELŐVERSENY (SZUPERSPECIÁL)	9
12 ESEMÉNY KEZDETE	9
13 VERSENY LEBONYOLÍTÁSA	10
14 SZERVIZPARK	10
15 ÓVÁSOK	11
16 VÉGELLENŐRZÉS	11
17 EREDMÉNYEK	11
18 DÍJAK	11
19 CHALLENGE CSOPORT	11

BEMUTATÁS

A **III.Duna Aszfalt Kupa Bugac** versenyt a VITAL-SZIGET Kft. rendezi 2017. 03.24-25. között.

A verseny az alábbi szabályok szerint kerül lebonyolításra, melyeknek a nevezési lap aláírásával minden nevező és versenyző aláveti magát:

- FIA Nemzetközi Szabályzat és mellékletei,
- FIA Terep-rallye Világkupa szabályai,
- A Szabálykönyv, OTRB.
- Jelen versenykiírás és mellékletei,
- Hivatalos végrehajtási utasítások,

Verseny össztávja: 390,19 km,

2017.03.24-én **50 km,**

2017.03.25-én **340,19 km, SZ1 109,36, SZ2 109,36km, SZ3 109,33 km,**

IDŐPONTOK:

DÁTUM	IDŐPONT	ESEMÉNY	HELYSZÍN
2017.02.01. Szerda	10:00	Nevezések kezdete Versenyiroda nyit	Vítál-Sziget Kft. 2230 Gyömrő, Mátyás Király u. 34/3 attila.csato@gmail.com
2017.03.17. Péntek	18:00	Nevezési zárlat. Versenyiroda zár	Vítál-Sziget Kft. 2230 Gyömrő, Mátyás Király u. 34/3 attila.csato@gmail.com
2017.03.24. Péntek	14:00	Versenyiroda nyit, Sajtóiroda nyit.	Gokart Hotel Kecskemét, Szent László Krt.64
	14:00 – 16:00	Biztonsági berendezések felvétele.	
	14:00 – 16:00	Adminisztratív átvétel, Első Szakaszt itiner osztás	
	14:15 – 16:15	Technikai átvétel,	Gumi-Sped Kft. Kecskemét, Mindszenti Krt. 6
	16:45	Első FT ülés	Gokart Hotel
	15:00-16:30	Rajtelőkészítő Parc-fermé	Gokart Hotel
	17:15	Versenyzői eligazítás, Rajtlista kifüggesztése	Gokart Hotel
	18:00 18:15	1.Napi szakasz rajtja. Rajtceremónia.	Gokart Hotel Kecskemét, Rákóczi u. 15
	19:00	Napi szakasz cél	Bugac
	20:30	2.Napi rajtlista kifüggesztése, Itiner osztás Versenyiroda zár	Bugac, Táltos Lovaspanzió, Nagybugac 135
2017.03.25 Szombat	08:00	Versenyiroda nyit. Sajtóiroda nyit	Bugac, Táltos Lovaspanzió Bugac, Nagybugac 135.
	08:15	2. Napi szakasz rajtja	Bugac, Kultúrház
	08:30	SS 1 START	
	10:10	Szerviz	Bugac, Táltos Lovaspanzió
	11:28	SS 2 START	

DÁTUM	IDŐPONT	ESEMÉNY	HELYSZÍN
	13:08	Szerviz	Bugac, Táltos Lovaspanzió
	14:28	SS3 START	
	16:03	2 napi szakasz célja	Bugac
	18:30	ideiglenes végeredmény kifüggesztése	Bugac, Táltos Lovaspanzió
	19:00	Végeredmény kifüggesztése és Díjkiosztó	Bugac, Táltos Lovaspanzió

1. LEÍRÁS

1.1 AZ ESEMÉNY HELYSZÍNE ÉS IDŐPONTJA:

A **III.Duna Aszfalt Kupa Bugac** verseny Magyarországon, Bács-Kiskun megyében Bugac,Bugacpusztaháza,Fülöpjakab,Kunszállás,Jakabszállás, Szank, Bócsa Móricgát, körzetében zajlik.

2017.03.24.

Kecskemét,Gokart Hotel: Adminisztratív és Gépátvétel a kiírt időpontokra és járműveknek, rajtceremónia. Napi szakasz célja: **Bugac**

2017.03.25.

Bugac rajt, Szelektív szakaszok: Bugac 1- Szervizpark, Bugac 2- Szervizpark Bugac 3
Napi szakasz célja: **Bugac,Táltos Lovaspanzió**. Díjkiosztó: **Bugac,Táltos Lovaspanzió**

1.2 A VERSENY:

III. DUNA ASZFALT KUPA BUGAC

a

Terep-rallye Nyílt Országos Bajnokság I. hivatalos, kétszeres pontértéket adó versenye,
és az **FIA CEZ BAJNOKSÁG I.** kétszeres pontértéket adó versenye
Nemzetközi résztvevőkkel

1.3 ENGEDÉLY SZÁM:

MNASZ: K – 71/2017 03 03

1.4 VERSENYKÖZPONT HELYSZÍNE:

Helyszín:

a: H-6000 Kecskemét,Szent László Krt. 64 Gokart Hotel

GPS: N 46°52'59.19" E 19°41'44.61"

b: H-6114 Bugac, Nagybugac 135. Táltos Lovaspanzió

GPS: N 46°40,259' E 19°39,227'

1.5 RAJT, CÉL HELYSZÍNE:

Rajtceremónia:

Helyszín: **Kecskemét, Rákóczi út.15**

Időpont: **2017.03.24. 18:15**

1.6 SAJTÓKÖZPONT HELYSZÍNE:

Helyszín: **Táltos Lovaspanzió, Bugac, Nagybugac 135.**

GPS: N 46°40,259' E 19°39,227'

1.7 HIRDETŐTÁBLA HELYE:

Helyszín: **a: H-6000 Kecskemét, Szent László Krt. 64 Gokart Hotel**

GPS: N 46°52'59.19" E 19°41'44.61"

b: H-6114 Bugac, Nagybugac 135. Táltos Lovaspanzió

GPS: N 46°40,259' E 19°39,227'

1.8 A SZELEKTÍV SZAKASZOK ÁTLAGOS TENGERSZINT FELETTI MAGASSÁGA:

A Bugac Kupán a Szelektív szakaszok átlagos tengerszint feletti magassága **1000 méter alatti**. Ezek alapján a versenyjárművek levegő szűkítőjének méretei az Szabálykönyv 9.2.4 pontja szerint alakulnak.

2. RENDEZŐ

2.1 RENDEZŐ NEVE:

Vital-Sziget Kft.

2.2 RENDEZŐ CÍME ÉS ELÉRHETŐSÉGEI:

Vital-Sziget Kft.

2230 Gyömrő, Mátyás Király u. 34/3.

Versenyfelelős: **Csató Attila**

Tel.:06 20 9 71 88 85 email: attila.csato@gmail.com

2.3 SZERVEZŐBIZOTTSÁG:

Verseny védnöke:	Szabó László Bugac polgármestere
Szervezőbizottság :	Csató Attila
Versenyigazgató:	Polgár László
Biztonsági felelős:	TBA
Titkárság vezető:	Ihász Alexandra
Sajtófelelős:	Dr. Kónya Rita

2.4 FELÜGYELŐ TESTÜLET:

Felügyelőtestület Vezető:	Oroszlán Tibor
Tagok	Ládi István (SK), Selmeczi György

2.5 TISZTSÉGVISELŐK:

Versenyigazgató:	Polgár László
Vezető Technikai Ellenőr :	Tüskés László
Gépátvétel Vezető:	Balla Zoltán
Verseny orvos:	Dr. Cseh András
Biztonsági felelős:	TBA
Titkárságvezető:	Ihász Alexandra
Versenyzői összekötő:	Polgár Petra
Sajtófelelős:	Dr. Kónya Rita
Értékelés:	ChronoMoto Kft.
GPS értékelés:	M-Info Kft.

2.6 TISZTSÉGVISELŐK, SPORTBÍRÓK AZONOSÍTÁSA:

Mindenkinek MNASZ azonosító.

Szelektív Vezetőbíró: Piros mellény, Sportbíró: Fehér mellény

3.NEVEZÉSEK

3.1 DÁTUMOK:

Nevezés megnyitása: 2017.02.01.

Nevezési zárlat: 2017.03.17.

3.2 NEVEZÉS FOLYAMATA:

A nevezéseket a befizetést igazoló csekkel együtt az alábbi címre kell elküldeni.

Vital-Sziget Kft.

H-2230.Gyömrő, Mátyás Király utca 34/3.

e-mail: attila.csato@gmail.com

3.3 ELFOGADOTT NEVEZÉSEK SZÁMA, CSOPORTOK:

Kiírt csoportok: T1, T2, T3, T4, TH, Ch

3.4 NEVEZÉSI DÍJAK, EGYEBEK:

T1 - T2 - T3 – T4 csoport: 230.000,-Ft

TH csoport: 110.000,-Ft

Challenge csoport: 60.000,-Ft

Csapatnevezés: 30.000,-Ft

Alap szervízterület versenyjárművenként (50 m²): Nevezési díj tartalmazza!

Plusz szervízterület (50m²): 20.000,-Ft

Szervízárművek, szervízármű,csapatvezetői járművek, behajtási engedély (szélvédőmatrica) 10.000,-Ft

50m² szervízterülethez maximum 2 db szervízármű behajtási engedély vásárolható!
Amely csapat további járművekkel kíván behajtani azoknak újabb 50m² szervízterületet kell vásárolni, amely mellé további maximum 2 db belépő vásárolható. Az igényelt szervízterületek- és a szervízárművek behajtási engedélyeinek mennyiségét a nevezési lapon jelezni kell.

Lakókocsik, Motorhome-ok, Promóciós járművek

20.000,-Ft

Kiegészítő Kötelező Felelősség Biztosítás

Nevezési díjban

GPS + Előzést segítő rendszer kaució

50.000,- Ft

GPS + Előzést segítő rendszer beszerelési csomagja 15.000,- Ft-ért megvásárolható vagy versenyenként 5.000,- Ft-ért bérelhető.

Helyszíni nevezés: Nevezési határidő utáni nevezést „Helyszíni nevezésnek” tekinti a rendező! (az alap nevezési díj 150%-a) Helyszíni nevezést a rendező csak abban az esetben fogadhat el, ha a versenyző páros a nevezését a nevezési határidő zárlatáig a rendezőnek megküldte és ezen határidőig 50.000,-Ft nevezési előleget befizetett.

A nevezési lap csak a nevezési díj/ nevezési díj előleg befizetésének igazolása esetén fogadható el.

Az adott futam nevezési lap aláírásával a versenyzők hozzájárulnak ahhoz, hogy a GPS rendszer üzemeltetője az adatokat a rendezőnek, a verseny vezetőségének, ill. a TRSB-nek átadja.

3.5 FIZETÉS MÓDJA:

Minden nevezési díjat a nevezési zárlat előtt át kell utalni az alábbi bankszámlára:

Vital-Sziget Kft.

K&H Bank Számla szám: 10401093-50505557-51491006

Közösségi adószám: HU14567810

IBAN: HU55 1040 1093 5050 5557 5149 1006

SWIFT: OKHBHUHB

4. BIZTOSÍTÁS

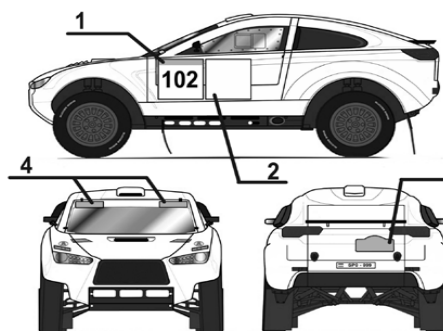
2017. évi alapkiírás szerint

5. REKLÁMOK

5.1 REKLÁMOK:

1. 2 db Rajtszám rendezői reklámokkal,
2. 2 db Reklámtábla
3. 1 db rallye tábla (43x21cm)
4. 2 db (25x10cm) szélvédő matrica

Többi: Végrehajtási utasítás szerint!



6. AZONOSÍTÁS

MNASZ Alapkiírás 15. pont.

7. GUMIK

MNASZ Alapkiírás 12. pont

8. ÜZEMANYAG

Kizárólag kereskedelmi forgalomban kapható üzemanyagot lehet használni bármilyen adalék hozzáadása nélkül. Tankolás az itinerben jelzett benzinkutakon és a tankoló zónában.

9. ADMINISZTRATÍV ÁTVÉTEL

9.1 HELYSZÍN: KECSKEMÉT, SZENT LÁSZLÓ KRT. 64 GOKART HOTEL

9.2 IDŐPONT ÉS BEOSZTÁS:

2017.03.24. 14:00 – 16:00 –IG

Az átvétel előtt ki kell váltani a GPS. és előzés elősegítő rendszert.

9.3 BEMUTATANDÓ DOKUMENTUMOK:

- Nevezői licenc
- Vezető versenyző és navigátor licenc
- Vezető versenyző és navigátor érvényes vezetői engedélye (kivéve alapkiírás szerinti CH navigátor)
- ASN engedély külföldi versenyző esetében (nemzetközi licenc)
- Hiánytalanul kitöltött Nevezési lap
- Versenyautó érvényes biztosítását igazoló dokumentum
- Versenyautó érvényes forgalmi engedélye vagy SP rendszám esetén ideiglenes forgalomban tartás engedélye és ahhoz tartozó indítási napló
- Versenyautó tulajdonosának vagy üzembentartójának hozzájárulása a versenyen történő használathoz, amennyiben ezek egyike sem azonos a versenyző páros valamelyik tagjával
- Versenyautó MNASZ által kiállított gépkönyv vagy FIA Technical Passport vagy külföldi licences versenyzők esetén a vezető versenyző licencét kibocsájtó ASN által kiállított nemzeti gépkönyv

10. TECHNIKAI ÁTVÉTEL ÉS JELÖLÉSEK

10.1 HELYSZÍN: GUMI-SPED KFT, KECSKEMÉT, MINDSZENTI KRT. 6

A technikai átvételre a járművet a „Csapat” bármely tagja viheti a nevező egyesület megbízásával.

A szelektív szakaszok tengerszint feletti átlagmagassága: 120 m.

10.2 IDŐPONT ÉS BEOSZTÁS:

2017.03.24. 14:15 – 16:15 –ig

10.3 PARC FERMÉ:

A Technikai átvételkövetően a versenyjárműveket **15:00 és 16:30** óra között rajtelőkészítő Parc-fermébe kell beállítani. Lásd, 12.1.

10.4 TECHNIKAI ÁTVÉTELEN BEMUTATANDÓ:

- Versenyjármű
- Minden rajtszámmal, rallyetáblával és reklámmal, amelyek az előírt helyen megfelelően rögzítettek.
- GPS berendezés és előzést elősegítő rendszer beszerelve, működőképesen

- Kitöltött gépátvételi lap
- Homologizációs lap, érvényes gépkönyv
- Kötelező versenyzői ruházat, valamint előírásnak megfelelő bukósisak és FHR rendszer (alapkiírás szerint)
- Érvényesített technikai szabályok által előírt méretű és rögzítésű tűzoltó készülék az autóban
- Elakadás jelző háromszög és egészségügyi csomag

10.5 BIZTONSÁGI KÖVETELMÉNYEK:

Mindenki köteles használni egy GPS nyomkövető és Járművek közti jelző rendszert (M-Info). A versenyen indulóknak az adminisztratív átvétel előtt kell a rendszert bérelni.

11. ELŐVERSENY (SZUPERSPECIÁL)

Nem kerül megrendezésre.

12. ESEMÉNY KEZDETE

12.1 RAJTELŐKÉSZÍTŐ PARC FERMÉ:

HELYSZÍN: Kecskemét, Szent László Krt. 64 Gokart Hotel
IDŐPONT: 2017.03.24. 15:00-16:30

12.2 VERSENYZŐI ELIGAZÍTÁS: (KÖTELEZŐ)

HELYSZÍN: Kecskemét, Szent László Krt. 64 Gokart Hotel
IDŐPONT: 2017.03.24. 17:15

12.3 RAJTLISTA ÉS RAJTIDŐK KIFÜGGESZTÉSE:

A fenti program szerint.

12.4 RAJTCEREMÓNIA / HIVATALOS RAJT:

HELYSZÍN: Kecskemét, Rákóczi út.15
IDŐPONT: 2017.03.24. 18:15

13. VERSENY LEBONYOLÍTÁSA

13.1 ITINEROSZTÁS

Az adminisztratív átvételen és az első nap végén.

13.2 MENETLEVÉL KIOSZTÁS, CSERÉK

Minden napi szakasz rajtja előtt kapják kézhez a menetlevelet a versenyzők, melyet a napi szakasz céljában le kell adniuk.

Menetlevél csere van még szombaton az Átcsoportosító állomáson.

13.3 LIMITÁLT KÉSÉS

Két időellenőrző állomás között, valamint versenynaponként a limitált késés 30 perc. Az ezt meghaladó késések esetén a versenyzőpáros kizárásra kerül.

13.4 MEGHATÁROZOTT BÜNTETÉS

Szombati napon van Átcsoportosító állomás, így nap közben is vissza lehet állni a versenybe, a TROB Szabálykönyvben leírt egyéb szabályok betartásával.

13.5 KORAI BEJELENTKEZÉS NAPI SZAKASZOK VÉGÉN:

A napi szakaszok végén a szakasz cél Parc-fermébe történő beálláskor az időmérő állomásokon, a versenyzők büntetés nélkül bejelentkezhetnek korábban.

13.6 PARC FERMÉ:

A Napi szakaszok között (éjszakára) a versenyjárműveket parc-fermébe kell állítani.

Helyszín: BUGAC

13.7 HIBÁS RAJT

Azok a járművek, amelyek nem tudnak a szelektív szakaszon önerőből elrajtolni - szabálykönyv 41.1 pontjával összhangban - azokat az ellenőrző állomás területéről ki lehet tolni.

14. SZERVIZPARK

14.1 Helyszín: H-6114 BUGAC, NAGYBUGAC 135. TÁLTOS LOVASPANZIÓ

GPS: N 46°40,259' E 19°39,227'

14.2 EGYÉB:

A szervizparkban tankolni és járművet mosni TILOS! Az etap útvonalakon, itinerben jelzett benzinkutakon és autómosókban kell elvégezni a tankolást és járművek mosását.

Minden szervizhelyen 1db, minimum 4 kg-s érvényesített kézi tűzoltó készülék kötelező.

A szerviz területen csak szerviztáblával ellátott gépjárművek tartózkodhatnak. A kísérő ill. csapatvezetői autók 10.000,-Ft-ért vásárolhatnak belépésre jogosító matricát az adminisztratív átvételen.

Valamennyi szervizhelyen autósok esetében min. 5x4 méteres védőfólia használata a versenyjármű alatt kötelező. Minden szerviznek gondoskodnia kell arról, hogy a tevékenységük befejezése után a helyszínen semmiféle szennyezőanyag ne maradjon. Ezt, valamint a védőfólia meglétét a sportbírók és Technikai Ellenőrök ellenőrzik! Ezen szabályok megsértőit a felügyelő testület 50.000,-Ft pénzbüntetéssel sújthatja.

A rendező felhívja a versenyzők figyelmét, hogy a szervizpark éjszaka nem őrzött!

15. ÓVÁSOK

Óvási díj: Általános: 100.000,-Ft

Technikai: 100.000,-Ft

16. VÉGELENŐRZÉS

Helyszín: H-6114 Bugac,Nagybugac 135. Táltos Lovaspanzió

Időpont: 2017.03.25. 16:30-tól

17. EREDMÉNYEK

17.1 IDEIGLENES VÉGEREDMÉNY KIFÜGGESZTÉSE:

Helyszín: H-6114 Bugac,Nagybugac 135. Táltos Lovaspanzió

Időpont: 2017.03.25. 18:30

18. DÍJAK

18.1 DÍJKIOSZTÓ:

Helyszín: H-6114 Bugac,Nagybugac 135. Táltos Lovaspanzió

Időpont: 2017.03.25. 19:00

Abszolút 1-3 - serleg

Kategóriák 1-3 – serleg

19. CHALLENGE CSOPORT

1. Értékelés:

A Challenge Csoport meghatározott átlagsebességű versenyének lebonyolítása a következő:

A TROB versenyzői számára kijelölt szelektív szakaszokon vagy azoknak egy részén a Challenge Csoport résztvevői tájékoztató és vezetéstechnikai feladatokat végeznek.

Ezeket a szakaszokat a rendező és a versenyigazgató egyeztetése után határozzák meg a Challenge Csoport csökkentett átlagsebességének mértékét. A megadott átlagsebességhez (+/-) legközelebb teljesítő résztvevő lesz az adott szakasz győztese. A kijelölt szakaszokon az Online GPS nyomkövető segítségével, a versenyirányítás folyamatosan ellenőrzi a Challenge Csoport résztvevőit és előre nem közölt GPS ponton, vagy pontokon mérheti az áthaladási időt, amit a későbbiek során az értékeléshez is felhasználhat. A rendezvényen kijelölt meghatározott átlagsebességű szakaszok eredményei, valamint az azokat összekötő (etap) útvonalak késései vagy korai érkezései határozzák meg a Challenge Csoport értékelését a rendezvény végén.

A szabályok be nem tartása esetén a sportbírók vagy a technikai ellenőrök jelentése alapján a büntetések mértékét a felügyelő testület határozza meg az érvényes 2017. évi TR alapszabály és az MNASZ alapszabálya szerint.

2. Parc Ferme:

Alapszabály szerint

ENGEDÉLY SZÁM: **MNASZ K-71/2017 03 03**

Varga Imre
szakágvezető

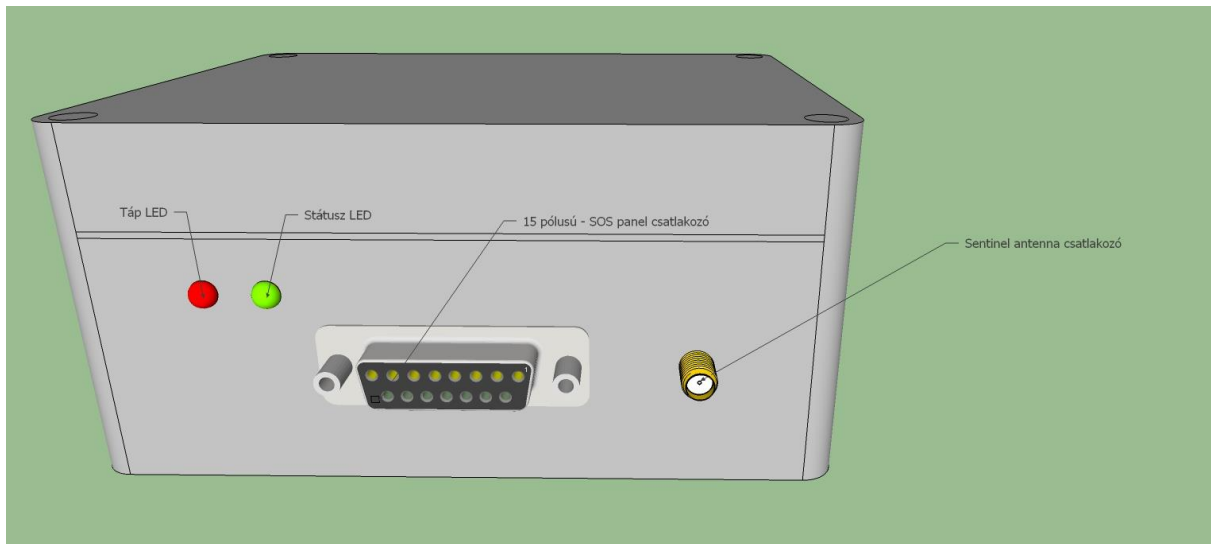
IDŐTERV:

BUGAC KUPA 2017

CAR		2017.03.25. SATURDAY						Napnyugta: 17:58 D.S.T:	
Csoportok Groups	Section Szektor	TC IE	Location Hely	Average km/h	Part. km Rész km	Total km Össz. Km	Max. time Max. idő	Part hour Rész óra	Time First Car
MNASZ NYÍLT TROBICEZ	1	1	KECSKEMÉT						8:00
		2	Bugacpuszta VÁ.	54,45	36,30	36,30		0:40	8:40
			SS 2 START - BUGACPUZSTA SS 2 FINISH - BUGAC	72,91	109,36	145,66	2:30	0:05 1:30	8:45 10:15
		3	Bugac	29,70					
		4	Bugac Service IN		4,95	150,61		0:10	10:25
			SZERVIZ "A"						
MNASZ NYÍLT TROBICEZ	2	5	Bugac Service OUT / Regrouping IN		0,22	150,83		0:30	10:55
			Regrouping						
		6	Bugac Regrouping OUT	12,60					11:30
		7	Bugacpuszta VÁ.		1,68	152,51		0:08	11:38
			SS 3 START - BUGACPUZSTA SS 3 FINISH - BUGAC	72,91	109,36	261,87	2:30	0:05 1:30	11:43 13:13
		8	Bugac	29,70					
MNASZ NYÍLT TROBICEZ	3	9	Bugac Service IN		4,95	266,82		0:10	13:23
			SZERVIZ "B"						
		10	Bugac Service OUT / Regrouping IN		0,22	267,04		0:40	14:03
			Regrouping						
		11	BUGAC	15,68					14:30
		12	Bugac		2,09	269,13		0:08	14:38
			SS 4 START - BUGAC SS 4 FINISH - BUGACPUZSTA	72,89	109,33	378,46	2:30	0:05 1:30	14:43 16:13
		13	Bugacpuszta VÁ.	20,76					
		14	Bugac (Parc Ferme)		1,73	380,19		0:05	16:18

Total SS / Össz SS: 328,05 km
Total distance/Össztáv: 380,19 km

Rallyinfo.hu - GPS rendszer működésének technikai leírása V1



1. ábra: **GPS doboz**

Méretei: 115x90x55mm Súly: 340g + 2db csőbilincs 110g

GPS mérés általános működési elve:

A GPS egy fejlett helymeghatározó rendszer, amellyel 3 dimenziós helyzetmeghatározást, időmérést és sebességmérést végezhetünk földön, vízen vagy levegőben. Pontossága jellemzően méteres nagyságrendű, de a környezeti adottságok jelentősen befolyásolhatják. Az égbolton sík terepen egyszerre 7-25 műhold látható, melyből a helymeghatározáshoz legalább 3, a tengerszint feletti magasság meghatározásához pedig további egy műhold szükséges. A GPS műholdak hat frekvencián sugároznak. Minden műhold szórt spektrumú jelet sugároz, amit „pszeudo-véletlen zaj”-nak lehet nevezni.

A helymeghatározás elmélete analitikus geometriai módszereken nyugszik. A műholdas helymeghatározó rendszer időmérésre visszavezetett távolságmérésen alapul. Mivel ismerjük a rádióhullámok terjedési sebességét, és ismerjük a rádióhullám kibocsátásának és beérkezésének idejét, ezek alapján meghatározhatjuk a forrás távolságát. A háromdimenziós térben három ismert helyzetű ponttól mért távolság pontos ismeretében már meg tudjuk határozni a pozíciót. A további műholdakra mért távolságokkal pontosítani tudjuk ezt az értéket.

Jelentősen nagyobb torzítást okoz a rendszerben a légkör hatása a rádióhullámokra. A számítások leírásánál feltételeztük, hogy egyszerűen a távolság = sebesség x idő képlettel számolunk. Ez igaz is, csak hogy a rádióhullámok sebessége csak vákuumban állandó.

„GPS doboz” tartalma és általános működése

A doboz tartalmaz Sentinel modult, központi egységet, egy GPS antennát, egy memória egységet valamint egy GSM modult. A központi egység fogadja a GPS antenna által fogadott jeleket, majd a központi egység összeállítja az adattovábbításhoz szükséges adatcsomagot. Az adatcsomag abban az esetben kerül összeállításra, ha a kapott adatok érvényes adatokat tartalmaznak. A fogadott GPS adatokon újabb számításokat nem végzünk, azokat a fogadott formában továbbítja. A fogadott adat tartalmazza a szélességi és hosszúsági koordinátákat, a GPS antenna által számított sebességet, a fogadott adat érvényességét, a mozgás irányát, az adott vételhez tartozó GPS koordináták számát, valamint a mérési érték időpontját. Az adatkommunikáció az eszköz és az adattároló szerver között GSM csatornán keresztül, GPRS segítségével történik. A kommunikáció titkosított adatcsatornán küldi az adatokat az eszköz egyedi azonosítójával és a bemeneti kapcsolók állapotaival. Abban az esetben, ha a GSM adattovábbítás nem lehetséges bármilyen külső tényező miatt (pl. télerő hiány), akkor az eszköz egy belső memóriában eltárolja a küldendő adatokat. Amikor újra elérhetővé válik az adatok továbbítása, akkor a küldési csomag száma dinamikusan változik a memória telítettségének függvényében. Az adatküldés sűrűsége 3 másodperces időközönként történik, mely a GSM lefedettség függvényében változhat. Az eszközben használt SIM kártya szabadon roamingolnak a hazai illetve a külföldi hálózatok között, hálózati lefedettség függvényében.

Az általunk használt sebességmérő eszköz esetében a mintavételezési idő 1 másodperc (sec). Ez azt jelenti, hogy szinkronizált másodpercenként történik koordináta-rögzítés, majd a két rögzítési pont között megtett út és annak megtételéhez szükséges időből a sebesség képlete alapján lehet sebességet (átlagsebességet) számolni. $t = s/v$, ahol s = megtett út (m); t = idő (sec); v = sebesség (m/sec)

GPS adatainak fogadása

A GPS adatok fogadására egy SiRFstar IV típusú GPS antennával történik. Gyári adatok alapján a pontossága nyílt terepen 2,5 méter. A GPS antenna által mért értékek pontossága befolyásolja a pozíciót, valamint a pozícióváltásból mért sebességet is. A pontatlan koordináták körül a sebesség is pontatlan lesz a valós sebességhez viszonyítva.

Adatok kiértékelése

Az eszközök által feltöltött adatok kiértékelése két eltérő módon történhet.

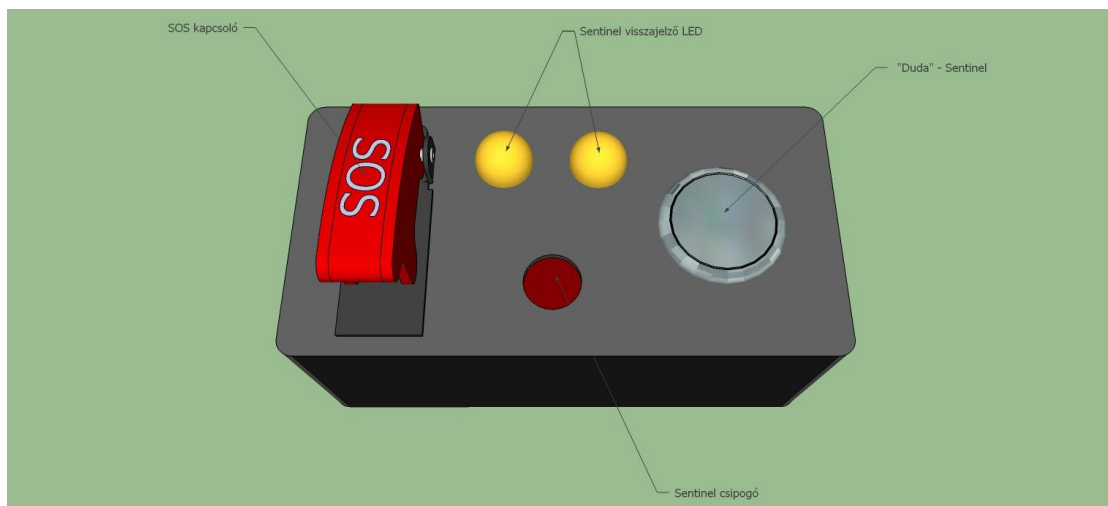
Elsődleges kiértékelés a verseny felügyelési felületen, az online elérhető adatokból valós időben. Ezek az adatok az adatokat jelenti, amelyeket az eszköz már feltöltött a központi adatbázisba és azt online módon letöltött, majd kielemezte a felügyelési program. A még fel nem töltött, vagy le nem töltött adatok kielemezése az utólagos elemzés során történhet. Fel nem töltés eset akkor fordul elő, amikor az eszköz GSM térérő hiányában nem tudja feltölteni a központi adatbázisba az adatokat. Abban az esetben, amikor az online adatok elérhetőek az adatbázisban, de például leterhelt helyi hálózathoz, vagy megszakadt hálózati kapcsolatból eredően a letöltés nem történt meg, akkor a kieső adatok kiértékelés online módon csak részben történnek meg.

Másodlagos módszer a visszamenőleges adat elemzés. Ebben az esetben egy meghatározott időintervallumban már beérkezett adatokat lehet kigyűjteni az adatbázisból egy fájlba, majd az adatokat pontról pontra lehet kiértékelni.

Sentinel funkció

Az eszköz rendelkezik egy 433Mhz frekvenciát használó rádiós modullal, mely az előre lekódolt „duda” illetve SOS funkcióknak megfelelő adatsort sugározza, a hatósugárban tartózkodó eszközök számára. A hatótávolságot nagyban befolyásolja a környezeti terep viszonyok illetve a légköri viszonyok. Az eszközben a sugárzási teljesítmény állítható. Ennek az értéknek az állítására verseny alatt nincs lehetőség. Jelenleg két funkciót lát el a Sentinel:

- „Dudálási” lehetőség, mely egy maximum 100m távolságra haladó Sentinelrel felszerelt autó előzési szándék jelzésére szolgál. Az SOS panelen elhelyezett nyomógomb megnyomását követően egy piros LED jelzi a sugárzás megkezdését, mely 5 másodpercig tart. Abban az esetben, ha a másik eszköz veszi a küldött jelet, akkor ezt nyugtázza a küldő eszköz felé valamint a szerverre feltölti a jelzést, és ezzel egy időben az előzendő járműben az SOS panelen a kéken világító LED és hangjelzés szólal meg (folyamatos) és az előzési szándékot küldő járműben a LED színe átvált pirosról kék fényre, itt hangjelzés nem történik. A jelzés az előzendő járműben 10 másodpercig marad bekapcsolva. Ezt követően minden jelzés kikapcsol egy következő jel vételéig.
- SOS jelzés küldése a hatótávolságon belüli eszközök számára. Ez a funkció abban az esetben lesz aktív, ha az SOS panelen az SOS kapcsoló bekapcsolásra kerül. Az eszköz folyamatos küldésbe kezd, mindaddig még az SOS kapcsoló bekapcsolva van. Abban az esetben, ha valamelyik eszköz veszi az SOS jelzést, akkor az SOS panelen a LED piros illetve kék színű felváltott villogásba kezd pulzáló(0,5s) hangjelzéssel kísérve, mindaddig még a hatósugárba van. A funkció működése áramellátást igényel.



2. ábra: **SOS Panel** Méretei: 95x48x67mm

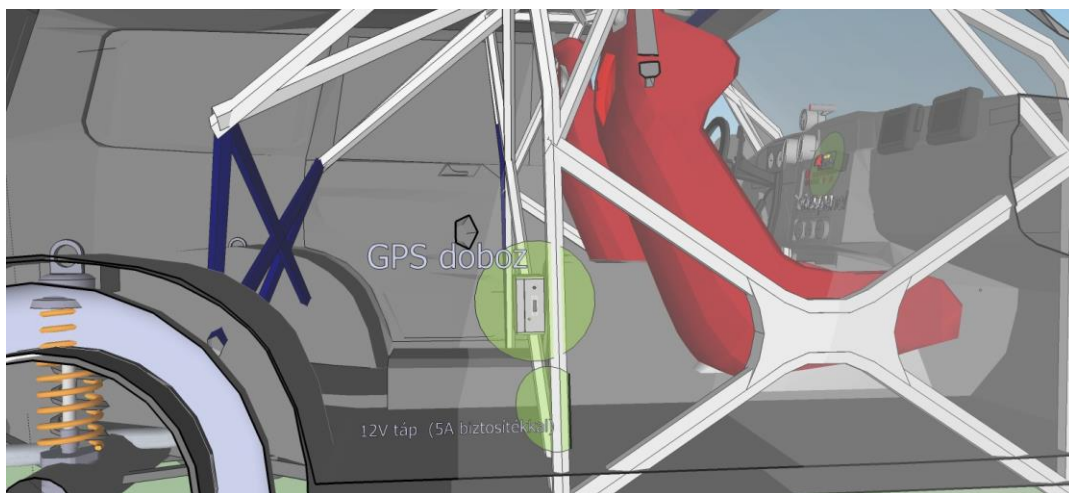
Súlya: 120 gramm

Eszköz bekötése beüzemelése

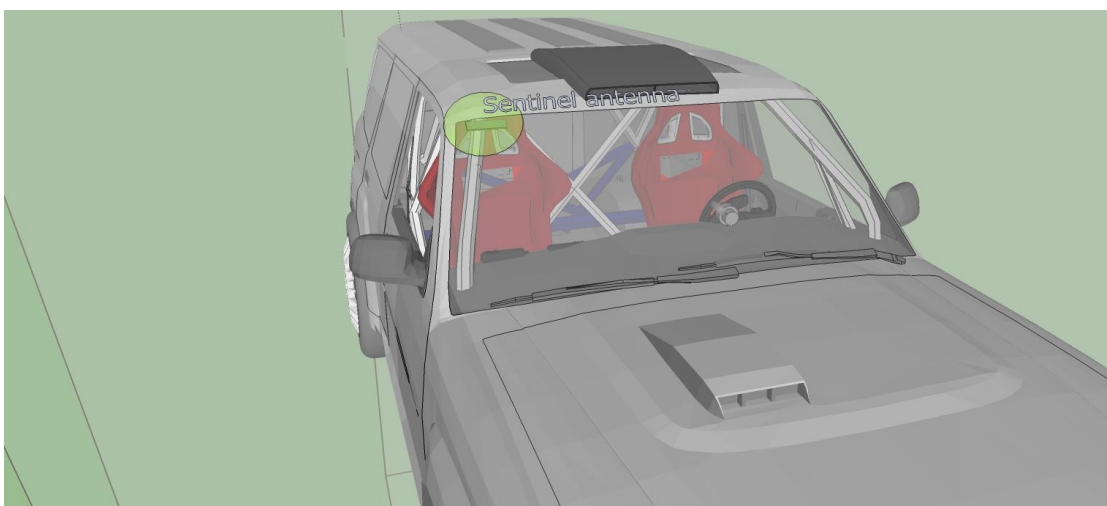
- SOS panel, Sentinel antenna elhelyezése, bekötése: Az előzetesen megvásárolt SOS panel piros-fekete vezetékét a 2 pólusú T MWS2T csatlakozó segítségével csatlakoztatni kell az 5A-es biztosítékkal felszerelt ellendarabjához (bekötése vízszintes sarú a pozitív, a függőleges sarú a negatív polaritású) a 15 pólusú csatlakozóval ellátott végét a jobboldali B oszlophoz kell kikábelezni. Az SOS panelt a műszerfalra, oly módon kell elhelyezni, hogy mind a sofőr, mind a

navigátor elérje. A csomagban található ragasztós antennát a szélvédő jobb felső sarkában vízszintesen kell felragasztani a kábel végét a jobboldali B oszlophoz kell kikábelezni.

- Átvett eszköz beszerelése: Az adminisztratív átvételen átvett eszközt az előzetesen megvásárolt és beszerelt SOS panelhez illetve a Sentinel antennához kell csatlakoztatni. A készüléket 2db csőbilinccsel kell a jobboldali B oszlophoz rögzíteni, oly módon hogy az eszköz ne mozogjon és a ráláthatóság biztosított legyen.



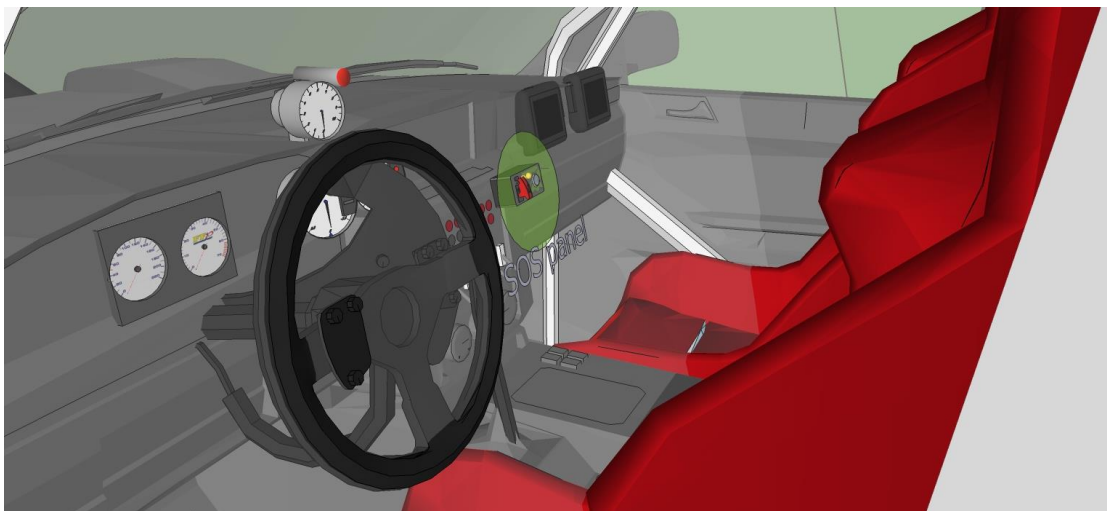
3. ábra: Beépítési Rajz 1.4



4. ábra: Beépítési Rajz 2.4



5. ábra: Beépítési Rajz 3.4



6. ábra: Beépítési Rajz 4.4

- Az eszköz működésének ellenőrzésére a Technikai átvételen kerül sor.
- A verseny végezetével az eszközöket a kaució visszafizetése mellett le kell adni a kollégák részére, amennyiben a készüléknek bármilyen baja van, a hiba feltárásáig a kaució a versenyzőt nem illeti meg, a hiba mértéknek megfelelő levonás után a versenyző visszakapja a kauciót.

Egyéb információ: +36302413111 - Marton Zsolt