

2015

Katalog



- *Multispektrální letecký průzkum*
 - *Letecké měřičské snímkování*
 - *Letecké foto a monitoring*
 - *Pyrotechnický průzkum*
 - *Pozemní termovizní měření*

Air Vision
Technology s.r.o.

Obsah :

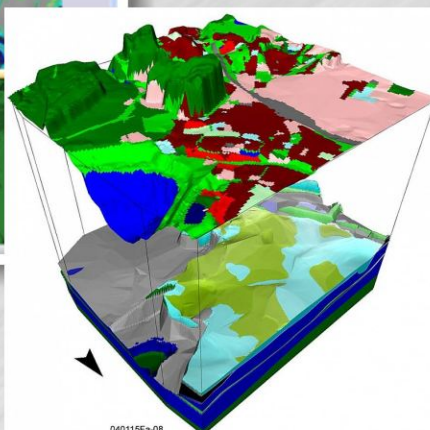
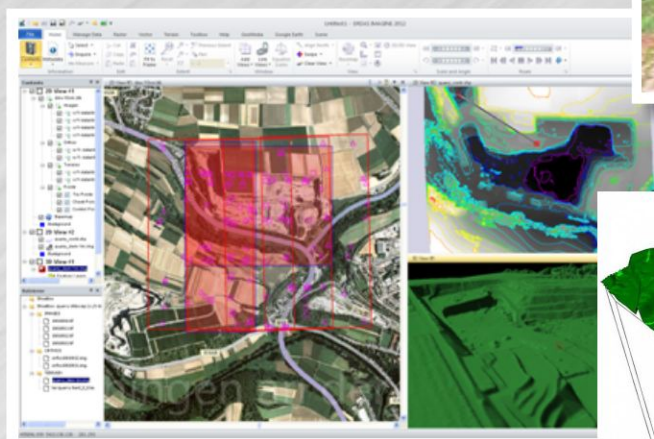
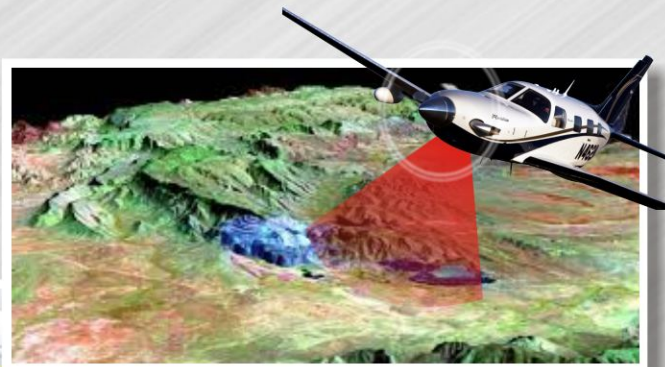
Profil společnosti	<i>03</i>
Letecký multispektrální průzkum země (detekce předmětů a dutin pod zeminou)	<i>04-05</i>
Liniové výstavby (letecký multispektrální georadar - technické expertízy)	<i>06-07</i>
Letecké foto a monitoring (Pohledové, dokumentační a monitorovací)	<i>08</i>
Pyrotechnický průzkum (Pozemní geodetický průzkum)	<i>09</i>
Pozemní měření termovizní kamerou	<i>10</i>
Reference	<i>11</i>

Profil společnosti

Společnost Air Vision Technology s. r. o. poskytuje služby v oblasti leteckého snímkování s dlouholetou tradicí již od roku 1994. Specializuje se převážně na TERMO a INFRA průzkum zemského povrchu a půdního podloží pomocí kombinace speciálně kalibrovaných detekčních kamer - systému MULTISPEK 4000 (geotechnická analýza půdního podloží s detekcí předmětů - objektů), tvorbu mapových podkladů - měřických snímků (ortofotomapy, podklady pro GIS a projektové dokumentace, mapování území, 3D laser scanning), tvorbou leteckých prezentačních a dokumentačních snímků v prvotřídní kvalitě, pozemním pyrotechnickým a doplňkovým geotechnickým průzkumem, pozemním teplotním měřením termovizními kamerami zn. FLIR.

Služby

- Letecké snímkování – MULTISPEKTRÁLNÍ - GEOTECHNICKÝ průzkum země systémem MULTISPEK 4000
- Pořizování leteckých měřických snímků a dat - ortofotomapy, GIS, vektorové mapy, 3D laser scanning
- Pyrotechnický a pozemní geotechnický průzkum
- Letecké foto a monitoring
- Pozemní práce s termovizními kamerami zn. FLIR



Letecké snímkování - multispektrální průzkum země

Jedná se o snímkování zemského povrchu pomocí multispektrálního kamerového systému MULTISPEK 4000 (geotechnická analýza půdního podloží s detekcí předmětů - objektů) obsahující čtyři speciálně kalibrované kamery pro vizualizaci tří až čtyř analyzačních spekter v tomto složení INFRA, VIDITELNÉ A TERMOVIZNÍ SPEKTRUM. Celý systém je doplněn o jedinečným analyzační software vyhodnocující pořízená data. S pomocí tohoto systému jsme schopni detekovat a velice podrobně analyzovat emisivní složení půdního podloží doplněného o detekci předmětů popř. dutiny pod zemínou místy až do hloubky 4m, provádět analýzu a následně tyto anomálie (tzv. markanty) zakreslovat do mapových, projekčních a stavebních podkladů.

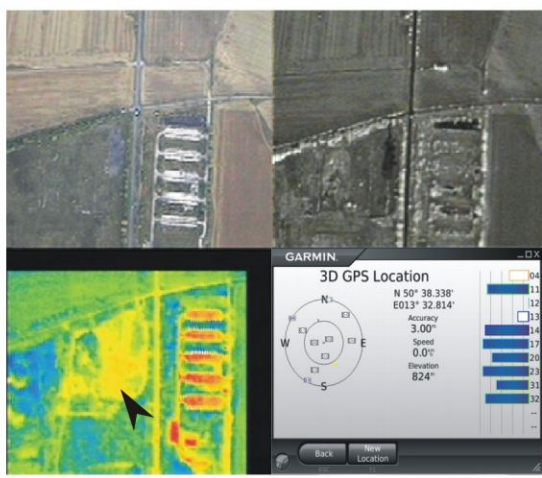
VYUŽITÍ:

- geotechnická analýza-expertíza půdního podloží, jeho složení s detekcí anomálií a půdních markantů
- detekce dutin, sesuvných oblastí, archeologických nalezišť, mapování spodních vod, míst se zvýšenou kumulací vlhkosti-podmáčených oblastí, černých skládek, nestabilních oblastí hrozící sesuvy, starých základů budov, kontaminované plochy – plánování sanačních prací, dále detekce skalnatých útvarů, potrubí, kabelů, kavernu a mnoho jiného....
- vyhledávání nevybuchlé munice a pyrotechnického materiálu (nevybuchlá letecká munice, nášlapné miny a jiné)
- vyhledávání úniku ropných látek, vody, plynů (monitoring dálkového vedení)
- technická revize zemních konstrukcí a vrstev vozovky
- zjišťování úniků škodlivin do vodních toků, detekce usazení, tvorby sinic, míšení víření vod a jiné.....
- zjišťování stavu tepelné izolace horkovodů
- monitoring zdravotního stavu vegetace
- detekce vlhké půdy, kontaminované půdy chemickými látkami
- detekce dutin - selské dolování
- zemědělství - monitoring škůdců a nerovnoměrného hnojení



Tento letecký průzkum je neocenitelný z hlediska ověřování bonity a stavu pozemků, určených např. pro výstavbu průmyslových zón, výstavbu silnic a dálnic atd..

Samozřejmostí je možnost doplnění a upřesnění tohoto leteckého průzkumu o pozemní pyrotechnický průzkum, z důvodu přesné identifikace anomálií a markantů pod zemínou, ale již na podstatně menší ploše na základě analýzy z přeletu. (viz str.08)



Letecký kombinovaný záznam (3 spektra)

- viditelné spektrum • infračervené spektrum • tepelné spektrum

Snímek je doplněn o GPS souřadnice

Lokalita - průmyslová zóna, staré vojenské letiště
Snímek nám dokumentuje "znehodnocení" půdy a podloží, vlivem úniku kerosinu do půdy a staré podzemní rozvody

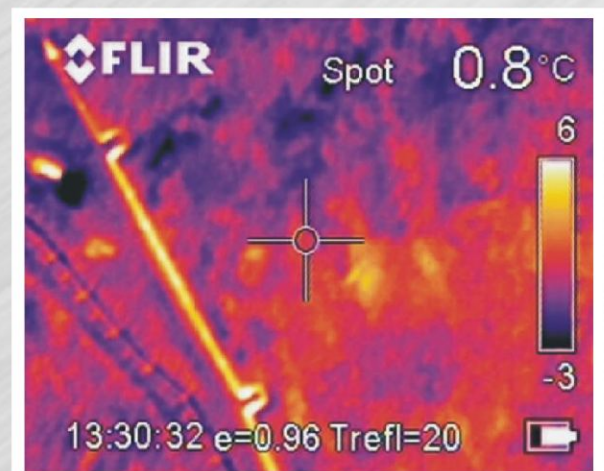
- liniový přelet

Snímek nám dokumentuje stav izolací na průmyslových rozvodech při kontrolním liniovém letu.

Všiměme si rozdílných teplot na určitých místech, kde dochází k únikům chemických látek

Letecká detekce podzemních rozvodů s využitím měřičského snímkování nabízí možnost přesného zakreslení těchto rozvodů do mapových podkladů (GIS)

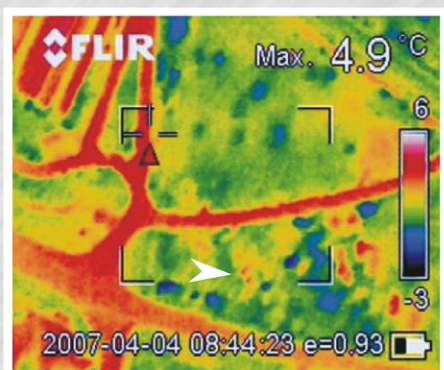
Další jedinečnou vlastností je využití systému při kontrolních liniových letech nad dálkovými průmyslovými produktovody. Náš systém detekuje již nepatrné netěsnosti a úniky. Zákazník získá nejen běžnou vizuální kontrolu, ale taktéž přehled o technickém stavu vedení, jeho izolace + zaměření úniků s následnou analýzou a rozborem.





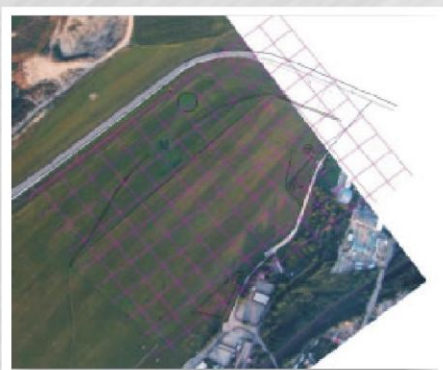
Kombinované spektrum

- snímek detekuje podzemní průmyslové rozvody - mapování inženýrských sítí
- monitoring a detekce nezakreslených příp. nepřesně zakreslených podzemních rozvodů
- přesné zmapování skutečného výskytu inženýrských sítí



Termo spektrum

- krátery po vybuchlých bombách z druhé světové války v blízkosti městské lokality viditelné v termospektru na bázi změny hustoty (emisivity) podloží
- lokalizace míst, možného výskytu nevybuchlé munice
- možnost doplnit a ověřit výsledky pozemním pyrotechnickým průzkumem

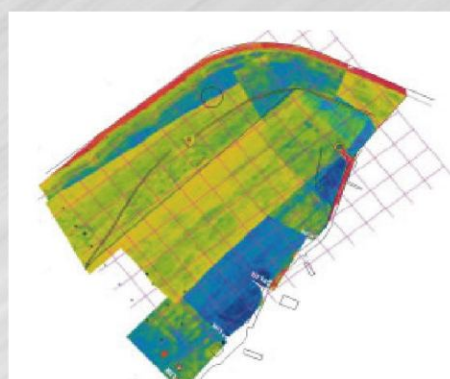


Letecký záznam ve viditelném spektru

- kompletní dokumentace a analýza aktuálního technického stavu pozemků - jeho bonity a okolí
- analýzou snímku vegetativní metodou získal zákazník tyto základní informace:

..... lokalizaci potrubního kolektoru

..... lokalizaci pyrotechnického mat. z 2. sv. války



Letecký záznam v termospektru

analýzou termosnímků získáme tyto základní informace:

..... potvrzení informací získaných vegetativní metodou, jejich doplnění a upřesnění

..... na dvou místech byly objeveny základy staveb

..... podél potrubního kolektoru vede ještě kabelový rozvod

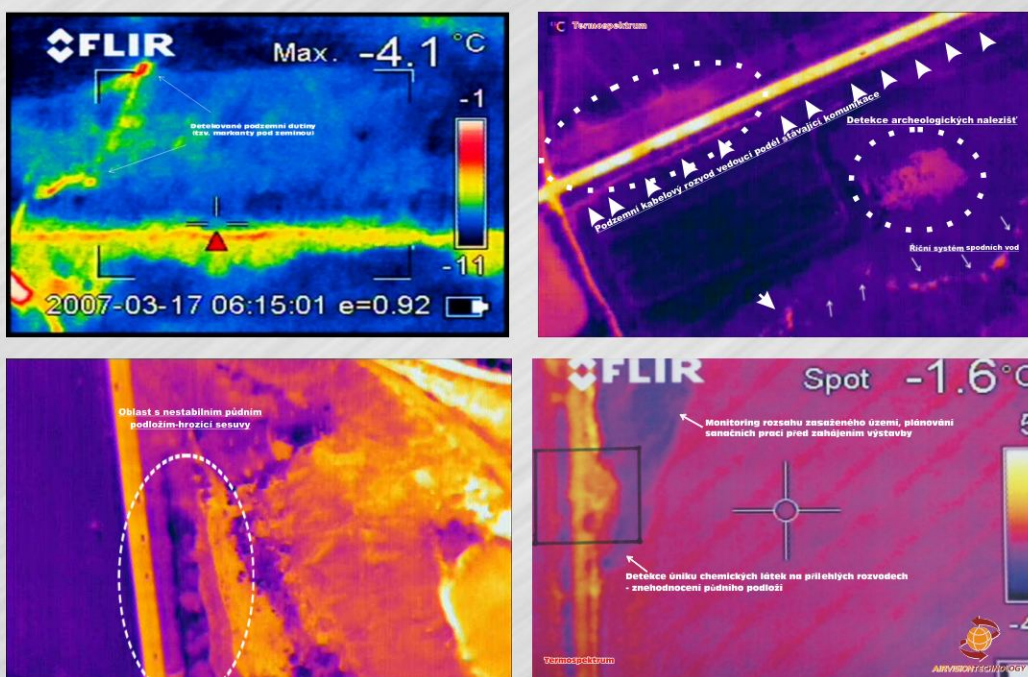
Liniové výstavby

Multispektrální průzkum půdního podloží systémem MULTISPEK 4000

- geotechnická analýza a expertíza půdního podloží, jeho složení s detekcí anomálií a markantů
- komplexní informovanost o technickém stavu lokalit a oblastí určených k liniové výstavbě

Tímto systémem a bezkontaktní expertízou půdního podloží získá investor neocenitelné a jedinečné informace o technickém stavu a bonitě lokalit a oblastí určených k liniovým výstavbám v podobě zcela nové informační vrstvy. **Tato informační vrstva přináší komplexní technickou informovanost o půdním podloží, jeho složení a charakteru detekovaných půdních anomálií.**

Systém detekuje : výskyt nestabilních půdních podloží-sesuvných oblastí, dutin, mapování výskytu spodních vod a míst se zvýšenou kumulací vlhkosti, archeologických nalezišť, skalnatých útvarů pod zemínou, černých skládek, starých základů budov, ekologických zátěží a kontaminovaných oblastí (plánování sanačních prací), přináší eliminaci střetu s pyrotechnickým materiálem, dále monitoruje skutečný stav výskytu produktovodů a kabelových rozvodů a mnoho jiného.



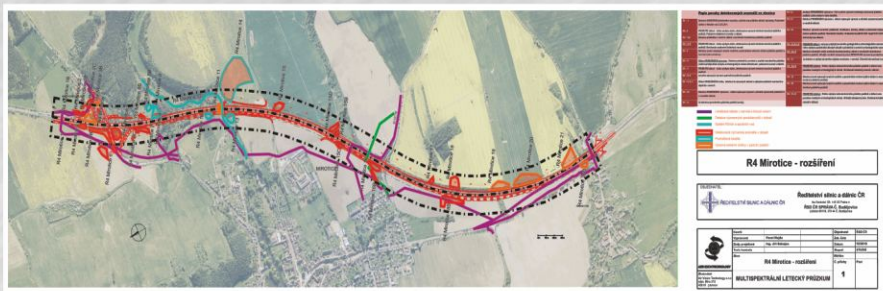
Tento systém dále rozšiřuje informovanost o přesné rozloze a poloze detekovaných anomálií. Neocenitelné z pohledu projekčních a přípravných prací, při plánování samotné výstavby a jako podklad pro technickou expertízu oblastí před započítáním samotných stavebních prací a také z pohledu dlouhodobého a bezproblémového užívání stavby (eliminace případných pozdějších sesuvů-propadů zeminy v oblasti, kumulace vlhkosti - mapování spodních vod a konzistence půdního podloží - eliminace případného zvlnění vozovky a jiné nežádoucí vlivy (propady, trhliny v zemních konstrukcích a vrstev atd.), dále a prioritně detekce potenciálně nebezpečných půdních předmětů pro bezproblémový postup výstavby - archeologické nálezy, pyrotechnický materiál, dutiny a mnoho jiného).

Veškeré tyto okolnosti byly dříve předem jen obtížně zjistitelné a nyní poskytují jedinečnou informovanost (bezkontaktní metodou) o dané lokalitě, charakteru problémových oblastí, jejich přesné polohy a především rozlohy.

Tyto práce v konečném výsledku přinesou značné ušetření nákladů, v případě nečekaných událostí při zahájení výstavby, přehled o problémových lokalitách vzhledem k plánování postupu výstavby, eliminaci rizik v případě přerušení, nebo poškození nezakreslených popř. nepřesně zakreslených podzemních liniových rozvodů. Možnost plánování sanačních prací, taktéž eliminaci rizik s propadem popř. sesuvem půdy při zahájení výkopových prací a eliminaci rizik v případě střetu s nevybuchlou municí a pyrotechnickým materiálem a mnoho jiného.....

Naše služby se vzájemně doplňují za účelem komplexní nabídky při zjišťování bonity a technického stavu pozemků a lokalit, určených k výstavbě. Počínaje leteckým průzkumem-detekcí anomálií a předmětů na bázi změny hustoty (emisivity) půdního podloží, po zakreslení do mapových podkladů a konče následným pozemním dohledáním popř. pyrotechnickým průzkumem.

Ukázka zákresu do ortofotomapy



- Tvorba nové informační vrstvy pro projektové práce.
- zakres záměrových území a markantů do ortofotomapy,
- nová digitální informační vrstva ve formátech DGN, DWG, DXF.

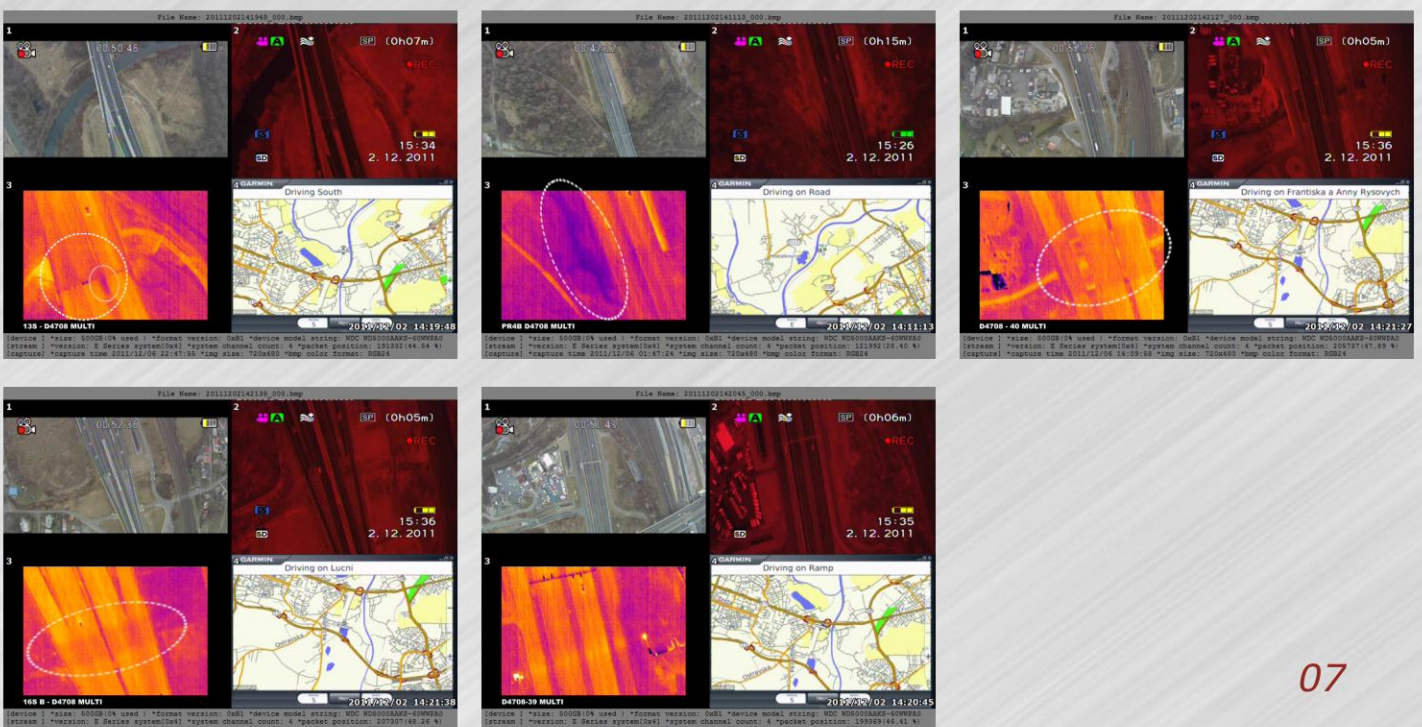
MULTISPEKTRÁLNÍ expertiza - geotechnická REVIZE liniových výstaveb

- geotechnická analýza - revize technického stavu silnic a dálnic
- multispektrální analýza technického stavu zemních konstrukcí a vrstev

Tento velice moderní a ojedinělý systém podrobné **revize a technické analýzy** přináší zcela jedinečnou informovanost a možnost „nahlédnutí“ do aktuálního technického stavu zemních konstrukcí a vrstev. **Přináší tím komplexní informovanost o technickém stavu dálničních a silničních úseků přičemž jednotlivé body analýz jsou zaměřovány především na jakékoli nehomogenity zemních konstrukcí a vrstev, zejména násypů, vozovkových vrstev včetně mostů s detekcí cizorodých těles v těchto konstrukcích, poruch stavebních konstrukcí, výskytu trhlin, dutin nebo málo zhuťných oblastí, dále lokalit se zvýšenou kumulací vlhkosti a jiné.....).**

Revize liniových výstaveb pomocí bezkontaktního multispektrálního systému je velice ekonomicky výhodná, jelikož poskytuje technické informace na poměrně velké rozloze a s minimálními náklady – bezkontaktní technologie prostá jakýchkoli fyzických- destrukčních zásahů do vozovky (omezení provozu, narušení vozovky atd.) Dále tato technologie poskytuje jedinečný přehled o větších oblastech a případných vnějších vlivech v širším kontextu s konstrukcí vozovky – kumulace vlhkosti, vliv systému spodních vod, nestabilního půdního podloží- půdní sesuvy v lokalitě a mnoho jiného.

Touto jedinečnou technologií v podobě tvorby zcela nové informační vrstvy získá investor komplexní přehled o aktuálním technickém stavu silničních a dálničních úseků a tím i informace o problémových lokalitách a oblastech. Tato expertiza je využitelná prioritně jako podklad pro plánování oprav - modernizace, jako technická revize dálničních a silničních úseků a je určena také pro potřeby případného reklamačního řízení u dodavatele stavebních prací. Dále poskytuje technické informace na poměrně velké rozloze a tím umožňuje analyzovat problémové oblasti v širším kontextu s okolím (monitoring a detekce spodních vod, sesuvných oblastí, lokalit zatížených dávnou těžbou a mnoho jiného).



Letecké měřičské snímkování

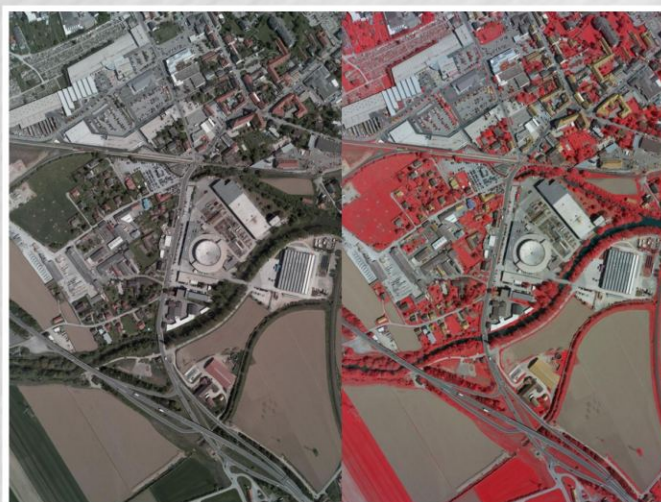
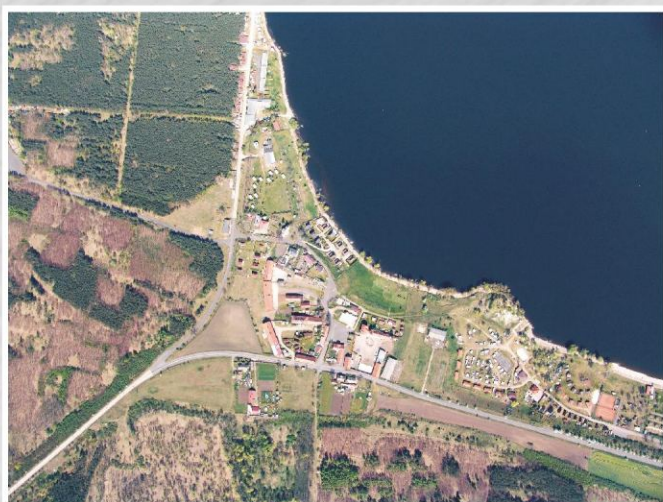
K pořizování měřičských leteckých snímků a dat, využíváme nejnovější digitální kamerové systémy, případně letecké skenery s následným zpracováním pomocí ULTRA SCAN 5000 od společnosti VEXCEL v kombinaci se špičkovým softwarem INPHO a odpovídajícím laboratorním zpracováním.



V kombinaci s naším systémem leteckého multispektrálního průzkumu (viz str. 05), možnost doplnění mapových podkladů o detekci podzemních předmětů a dutin - nevybuchlá munice, selské dolování, staré základy budov, podzemní rozvody, úniky škodlivin do řek a zeminy, zemědělství - detekce a rozsah zasažení škůdci atd..)

Využití :

- tvorba Ortofotomap
- grafické vektorové podklady pro GIS
- tvorba digitálního modelu povrchu země
- tvorba účelových map (rozvody nadzemních el. sítí, zpevněné plochy, zeleň atd.)
- monitoring dálkových vedení, horkovodů, ropovodů
- monitoring rozsahu škod po živelných pohromách (polomy, povodně atd.)



Letecké FOTO a MONITORING

prezentační, dokumentační a monitorovací snímkování

Naše firma se snaží vždy nabízet prvotřídní a profesionální služby a proto každý rok obměňujeme naši fototechniku. Pro rok 2009 disponuje náš profesionální fotograf modernizovanou techniku v podobě typů fotoaparátu Canon EOS 1D Mark III, Canon EOS 5D (13Mpx) a konečně novinkovým **FULL-FRAME fotoaparátem CANON EOS 5D Mark II s vysokým rozlišením 22 megapixelů schopným natáčet taktéž video ve FullHD rozlišení!!!**

K výše uvedeným digitálním fotoaparátům používáme tyto objektivy : Canon EF 16-35/2,8L USM, Canon EF 50/1,4 USM, Canon EF 24-70/2,8L USM, Canon EF 70-200/2,8L USM, Canon EF 300/2,8L USM.

Pro videozáznam využíváme JVC 3CCD kameru s objektivy FUJINON ve FullHD rozlišení.

„Ukázkové snímky“



(Pro více ukázkových snímků a o ukázky v plné kvalitě nás prosím kontaktujte.)

- Pouze za minulý rok jsme pro naše zákazníky rozšířili naši fotobanku o 4 000 kvalitních snímků z celé České republiky.
- Jako doplňkovou službu k leteckým fotografiím Vám může naše firma nabídnout taktéž velkoformátový tisk vybraných snímků a pořízení leteckých prezentačních a propagačních videozáběrů. Videozáběry s průlety jsou pořizovány kamerou typu 3CCD JVC s objektivy FUJINON ve FullHD rozlišení.
- Nabízíme taktéž možnost focení objektů v různých ročních obdobích (tzn. celoroční focení).
- Nejen pro tuto činnost naše firma zakoupila nový letoun typu Cessna 172, který je nám nyní stále k dispozici a to přináší neocenitelnou možnost vyčkání na vhodné počasí k pořízení snímků v co možná nejvyšší kvalitě.
- Zakoupení letounu nám také umožnilo snížit náklady fotoprací, což se příznivě projevilo hlavně cenou pro koncového zákazníka.
- V případě potřeby nabízíme také možnost snímkování z moderních a speciálně vyvinutých bezpilotních nosičů, které nabízejí možnost záběrů z nižších výšek a tím z velice atraktivních úhlů. Umožňují tím vyniknout veškerým detailům snímkaných objektů. Tyto prostředky jsou taktéž velice mobilní a operativní.

Kombinací výše uvedených služeb nabízíme k dnešnímu dni nejširší nabídku při pořizování leteckých snímků v České republice a věříme, že si tuto prioritu udržíme řadu let.

Pyrotechnický průzkum - Pozemní průzkum

Pozemní pyrotechnický průzkum nabízíme také jako doplněk k leteckému multispektrálnímu průzkumu převážně za účelem upřesnění, doplnění a ověření leteckého přeletu (viz. Str. 05), z důvodu přesné identifikace anomálií a markantů pod zemí popř. k jejich bezpečnému vyzdvihnutí.

V kombinaci s leteckým multispektrálním přeletem je tento průzkum výhodný hlavně z ekonomického hlediska, jelikož nemusí být prováděn cenově nákladnější celoplošný průzkum daného pozemku, ale na základě pořízených dat a analýz z přeletu našeho letounu, bude provedeno „pouze“ přezkoumání detekovaných anomálií a zjištěných markantů v půdě.

Tento systém byl již úspěšně použit při detekování nevybuchlé munice nejen na území ČR, přičemž průměrný požadovaný rozsah přeletu činil 42ha plochy a následné pozemní dohledání pyrotechniky bylo nutno provést pouze na ploše v průměru 4ha. Zákazník tímto způsobem získá přehled o stavu pozemků na podstatně rozsáhlejší ploše.

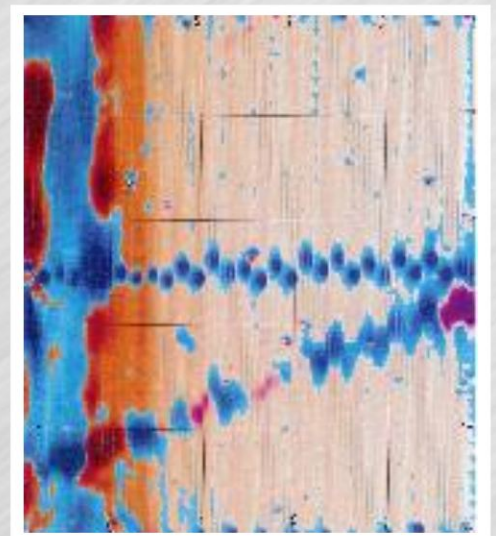
Samozřejmostí je možnost objednání celoplošného pyrotechnického průzkumu bez předchozího leteckého přeletu.

Naši pyrotechnici jsou členy hospodářské komory České republiky a od dubna roku 2004 plně v souladu s nově platnou legislativou (Zákon číslo 228/2003 Sb., o střelných zbraních a střelivu) v rámci ČR prvními držiteli zbrojní licence "K", opravňující k řízení a provádění pyrotechnického průzkumu a k vykonávání pyrotechnického dohledu.

K pyrotechnickým pracím využíváme diferenční fluxgate magnetometr FEREX 2000 SL (tm), výrobce INSTITUD DR. FOERSTER Reutlingen, SRN, s velmi vysokým hloubkovým dosahem (cca 6,0 m na letecké pumy) ve spojení s dataloggerem DLM 98/1, výrobce SENSYS Bad Saarow, SRN. Naměřená data vyhodnocujeme za pomoci software Magneto (verze 2.0) téhož výrobce.

Ukázka z výstupu

Snímek dokumentuje detekci podzemního liniového potrubního vedení Ukázka z výstupu tříkanálového fluxgate magnetometru FEREX 2000 SL



Reference

Vybrané reference multispektrálního leteckého průzkumu:

- Odštěpný závod VTÚLaPVO Praha
(gestor výzkumu, vývoje a implementace vojenské letecké techniky)
- Ředitelství silnic a dálnic ČR
- Povodí Ohře, státní podnik
- Pragoprojekt a. s.
- Česká rafinérská a. s.
- Unipetrol a. s.
- RWE Transgas a.s
- E.ON Česká republika, s.r.o.
- Policejní prezidium České republiky
- Integrovaný záchranný systém ČR
- Ministerstvo vnitra Slovenské republiky
- Mostecká uhelná společnost a. s.
- Výstavba průmyslových zón Kolín, Hradec Králové, Žatec a jiné

Reference - měřičské snímkování:

- Kolín nad Rýnem zpevněné plochy pro odvodnění
- Alfeld - podrobná technická mapa
- Bad Vilbel - podrobná technická mapa
- Berlín - správa vodních cest (Spréva)
- Eisenberg - zpevněné plochy pro odvodnění
- Kiel - dálnice předměstí - ortofotomapa
- Düsseldorf - odvodnění
- Suhl - technická mapa
- Torgan - odvodnění
- Riesa - technická mapa + odvodnění
- Shark Jah - technická mapa (Dubaj)
- Itálie - malá měřítko, ortofotomapa
- Litvínov - mapové podklady GIS
- Most - mapové podklady GIS
- Meziboří - ortofotomapa
- Lovosice - státní hranice, předprojektová dokumentace

www.airvisiontechnology.cz



AIRVISIONTECHNOLOGY

Air Vision Technology

nám. Míru 212 • 436 01 Litvínov

Tel.: 603 152 705 • www.airvisiontechnology.cz

airvision@airvisiontechnology.cz