



20240924-0909-055364-0-00

ÖNK SZ 2024-629

VÁLLALKOZÁSI SZERZŐDÉS

POSTÁZÓBA ÉRKEZETT

2024 SZEPT 24

IKTATÁSRA ÉRKEZETT

2024 SZEPT 25.

amelyet egyrészről **BUDAÖRS VÁROS ÖNKORMÁNYZATA**

Címe: 2040 Budaörs, Szabadság út 134.

Adószám: 15730105-2-13

képviseli: Wittinghoff Tamás polgármester nevében a kötelezettségvállalás, pénzügyi ellenjegyzés, teljesítés igazolása, érvényesítés, utalványozás, és adatszolgáltatás rendjéről szóló 28/2020. számú Gazdálkodási Szabályzat alapján: Lőrincz Mihály műszaki ügyosztályvezető mint megrendelő (továbbiakban: Megrendelő)

másrészről az: **EUROSENSE Légi Térképészeti Kft.**

Székhelye: 1191 Budapest Ady Endre út 42-44.

Cégjegyzékszám: 01-09-268253

Adószám: 10888478-2-43

Számlavezető pénzügyintézet: Kereskedelmi és Hitelbank Zrt.

Bankszámlaszám:

Képviseli: Dr. Gross Miklós József ügyvezető

továbbiakban, mint **Vállalkozó**

kötnek az 1. pontban megjelölt szolgáltatás elvégzésére, jelen szerződésben foglalt feltételekkel:

POLGÁRMESTERI HIVATAL		
BUDAÖRS		
Iktatva: 2024 SZEPT 25.		
Szám: XI/195-19/25		
Előszám:	Met. Post.	Ugyintéző:
		Sancsányi K

1. A szerződés tárgya:

Budaörs város teljes közigazgatási területének és környezetének légifényképezése és a légi felvételekből ortofotó-térkép előállítása (továbbiakban: Budaörs 2024 ortofotó ősz), az 1. sz. melléklet szerinti fotótérképen lévő területre.

2. Vállalkozó által vállalt feladatok:

2.1. A légifényképezési (repülési) tervet Vállalkozó EOVS vetületi rendszerben készíti el.

2.2. A légifényképezést csak a szükséges engedélyek birtokában, az azokban előírtaknak megfelelően hajtja végre.

2.3. Az engedélyeztetési eljárás lefolytatása Vállalkozó feladata.

2.4. A légifényképezéssel kapcsolatos főbb műszaki paraméterek:

Színes digitális légifényképezés, terepi felbontása: 10 cm

Radiometriai színmélység: RGBI (36 bit)

Soron belüli átfedés: 80 %

Sorok közti átfedés 30 %

A színes, mozaikolt, színiegyenlített digitális ortofotók terepi felbontása: 10 cm, geometriai megbízhatósága Budaörs teljes közigazgatási területén: $m_x = m_y = \pm 20$ cm.

Ortofotók radiometriai színmélysége: RGB (24 bit)

5. Vállalkozói díj, szállítási-, fizetési határidők:

- 5.1. Vállalkozót Budaörs 2024. ortofotó ős elkészítéséért **3.550.000 Ft. + mindenkor hatályos Áfa** vállalkozói díj illeti meg. A vállalkozói díj magában foglalja a teljesítéssel kapcsolatban felmerülő összes vállalkozási költséget.
- 5.2. **Megrendelő** a számla kézhezvételétől számított 30 napon belül köteles a **Vállalkozónak** az Kereskedelmi és Hitelbank Zrt-nél vezetett, számú bankszámlájára a vállalkozói díjat átutalni. Szerződő Felek rögzítik, hogy **Megrendelő** a vállalkozói díjat akkor teljesíti szerződésszerűen, amennyiben a vállalkozói díj átutalására az előírt határidőn belül megbízást ad számlavezető bankja részére.

6. A felek kötelezettségei és jogai:

- 6.1. Vállalkozó a **Megrendelő** által szolgáltatott, illetve a szerződés teljesítése során tudomására jutott valamennyi információt és adatot csak a szerződés teljesítéséhez használhatja fel, harmadik személynek azokról tájékoztatást nem adhat.
- 6.2. Vállalkozó az 1. és 2. pontban meghatározott feladatokat a vonatkozó jogszabályok figyelembe vételével köteles végrehajtani.
- 6.3. Vállalkozó a szakmai és etikai szabályok betartása mellett, **Megrendelő** érdekeinek, és utasításainak megfelelően köteles eljárni. **Megrendelő** célszerűtlen, szakszerűtlen utasítása esetén Vállalkozó köteles őt erre a körülményre figyelmeztetni. A figyelmeztetés elmulasztásából eredő kárért Vállalkozó felelős. Amennyiben **Megrendelő** a figyelmeztetés ellenére utasítását fenntartja, Vállalkozó a jelen szerződéstől elállhat, ennek hiányában köteles a munkát **Megrendelő** kockázatára elvégezni. Vállalkozó a **Megrendelő** által adott utasítás szerint nem végezheti el a munkát, ha az jogszabály vagy hatósági rendelkezés megsértésére, illetve az élet-, vagy vagyonbiztonság veszélyeztetésre vezetne.
- 6.4. Vállalkozó köteles a birtokába jutott adatokat, tényeket, információkat bizalmasan kezelni, azokat a szerződéssel össze nem függő célra nem használhatja fel, harmadik személynek nem adhatja tovább.
- 6.5. Vállalkozó szavatolja, hogy a vállalkozási tevékenységének eredményeként megvalósult valamennyi munka a hatályos jogszabályoknak és szabványoknak, valamint a szakmai szokásoknak megfelel.
- 6.6. Vállalkozó köteles **Megrendelőt** minden olyan körülményről haladéktalanul értesíteni, amely a szerződés szerinti feladati ellátásának eredményességét vagy kellő időre történő elvégzését veszélyezteti, vagy gátolja. Vállalkozó felelősséggel tartozik az értesítés elmulasztásából eredő kárért.
- 6.7. Vállalkozó akkor teljesít szerződésszerűen, ha a vállalkozási tevékenység eredményeként megvalósult valamennyi munka a hatályos jogszabályoknak és szabványoknak, valamint a szakmai szokásoknak megfelel és **Megrendelő** a teljesítést igazolja.



el. **Vállalkozó** kijelenti és szavatosságot vállal, hogy a jelen szerződésben írt valamennyi kötelezettségét az általa esetlegesen alkalmazott alvállalkozóval szemben is érvényesíti. Felek rögzítik, hogy a jelen szerződés által **Megrendelő** részére biztosított jogokra figyelemmel, a **Megrendelő** alvállalkozó bevonása esetén sem kerülhet hátrányosabb helyzetbe.

9.4. Felek jelen szerződés teljesítésének elősegítése érdekében az alábbi képviselőket jelölik meg kapcsolattartó személyként:

Megrendelő részéről:	
név:	Főépítési Iroda vezetője
Értesítési cím	2040 Budaörs, Szabadság út 134.
telefon / fax	06-23/447-990
e-mail	foepitesz@budaors.hu
Vállalkozó részéről:	
név:	Dr. Gross Miklós József
értesítési cím	1191 Budapest Ady Endre út 42-44.
telefon / fax	06-1/282-2019
e-mail	info@eurosense.hu

A fent megnevezett képviselő személyének változásáról a Felek kötelesek egymást haladéknélkül, ám legkésőbb öt (5) munkanapon belül értesíteni.

9.5. **Vállalkozó** kijelenti, hogy magyar jogi személy, a nemzeti vagyronról szóló 2011. évi CXCVI. törvény 3. § (1) bek. 1. pontja szerint átlátható szervezetnek minősül. **Vállalkozó** a Szerződés aláírásával írásban kijelenti, hogy a jelen nyilatkozatában foglaltak változása esetén a változásról haladéktalanul köteles a **Megrendelőt** tájékoztatni. **Vállalkozó** a Szerződés aláírásával tudomásul veszi, hogy amennyiben nyilatkozata valótlan tartalmú vagy jelen szerződés megkötését követően beállott körülmény folytán már nem minősül átlátható szervezetnek, úgy a **Megrendelő** a Szerződést kártalanítás, illetőleg kártérítés nélkül és azonnali hatállyal felmondhatja, ha pedig a szerződés teljesítésére még nem került sor, a Szerződéstől elállhat. Szerződő Felek kijelentik, hogy ügyletkötési képességük a jelen szerződés aláírásakor nem korlátozott vagy kizárt, képviselőik teljes, megfelelő és elégséges felhatalmazással rendelkeznek jelen szerződés aláírására a jelen szerződésben Szerződő Felek képviselőiként, s jogosultak a Szerződő Felek nevében kötelezettséget vállalni és jelen szerződést aláírni.

9.6. **Vállalkozó** az átláthatóságra vonatkozó nyilatkozatot legkésőbb a szerződés megkötésével egyidejűleg nyilvántartásba vétel céljából **Megrendelő** részére benyújtja.

9.7. Szerződő Felek megállapodnak, hogy **Megrendelő** az átláthatóságra vonatkozó nyilatkozatot a jelen szerződésből eredő követelések elévüléséig ellenőrzés céljából kezeli.

9.8. Jelen szerződés 2. sz. melléklete az ajánlati felhívás és a 3. sz melléklete a nyertes ajánlat.

BINDAÖRS 2021



9





Budaörsi Polgármesteri Hivatal

Műszaki Ügyosztály

Levelezési cím: 2040 Budaörs, Szabadság út 134.
web: www.budaors.hu e-mail: varosepites@budaors.hu fax.: (23) 447-816
Hivatali Kapu adatai: Azonosító rövid név: BOPMH; KRID: 406132725

Ügyirat száma: XI/195-10/2024

Vonalkód:

Melléklet: fotótérkép

Tárgy: Őszi Ortofotó 2024 + növényzet állomány - árajánlatkérő

Ügyintéző: Garancsy Katalin

Telefon: 0623447989

Hiv. szám:

EUROSENSE Kft.

1191 BUDAPEST ADY ENDRE ÚT 42-44.

Tisztelt dr. Gross Miklós!

Városunk 2024. évben az elmúlt évekhez hasonlóan tervezi az új őszi ortofotó, valamint a növényzet állomány elkészíttetését, ezért ezúton felkérem Önöket, hogy a mellékelt térkép alapján Budaörs 2024. évi ortofotója, valamint a növényzet állomány elkészítésére árajánlatot adni szíveskedjenek az alábbiak figyelembevételével.

Az árajánlat kérés tárgya: Budaörs Város teljes közigazgatási területének és környezetének légifényképezése és a légifelvételekből ortofotó-térkép előállítás, valamint a növényzet állomány elkészítése a melléklet szerinti fotótérképen lévő területre.

A légifényképezési (repülési) tervet EOv vetületi rendszerben kell készíteni, a légifényképezést a szükséges engedélyek birtokában, az azokban előírtaknak megfelelően kell végrehajtani, az engedélyeztetési eljárás lefolytatása Vállalkozó feladata.

Főbb műszaki paraméterek:

- EOv vetületi rendszerben, 1:1000 méretarányú EOTR szelvényezés szerinti előállítás,
- elvárt terepi felbontás 10 cm,
- elvárt radiometriai színmélység 24 bit,
- Fotók átfedése: soron belül minimum 80%, sorok között: 25%,
- A színes, mozaikolt, színkiegénylített digitális ortofotók terepi felbontása: 10 cm, geometriai megbízhatóság $m_x=m_y=\pm 20$ cm (helyzeti pontosság min. 20 cm),
- megfelelő részletességű és pontosságú domborzatmodell készítése az elvárt pontosság érdekében (a domborzatmodell megrendelő részére történő leadása nem szükséges).



(Handwritten mark)

Kapcsolattartó: Garancsy Katalin, Tel.: 06 23 447 989, garancsy.katalin@budaors.hu.

Árajánlatukat kérjük szíveskedjenek elektronikus úton, azaz hivatali kapun és a varosepites@budaors.hu e-mail címre **2024. szeptember 2.**-áig megküldeni.

Amennyiben lehetősége van arra, hogy elektronikus számlát bocsásson ki, kérjük, hogy a számlát vagy azt a linket, ahonnan a számla letölthető, a szamla@budaors.hu elektronikus levelezési címre legyen szíves majd megküldeni.

Melléklet:

fotótérkép

Üdvözlettel:

**Lőrincz Mihály
ügyosztályvezető**

Q



2024.07.29-629

EUROSENSE LÉGI TÉRKÉPÉSZETI Kft.
(EUROSENSE Kft)

1191 Budapest
Ady Endre út 42-44.
Telefon: +36 1 282 20 19
Fax: +36 1 282 95 74
E-mail: info@eurosense.hu



EUROSENSE®



Címzett: Lőrincz Mihály
Ügyosztályvezető

Budaörsi Polgármesteri Hivatal
Műszaki Ügyosztály

Iktatószám: 3881/2024
Hivatkozási szám: XI/195-10/2024
Ügyintéző: Garancsy Katalin
Dátum: 2024. augusztus 27.

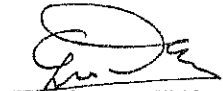
Tárgy: Árajánlat – Őszi Ortofotó készítése és növényzet állomány változás kimutatása 2024

Tisztelt Ügyosztályvezető Úr!

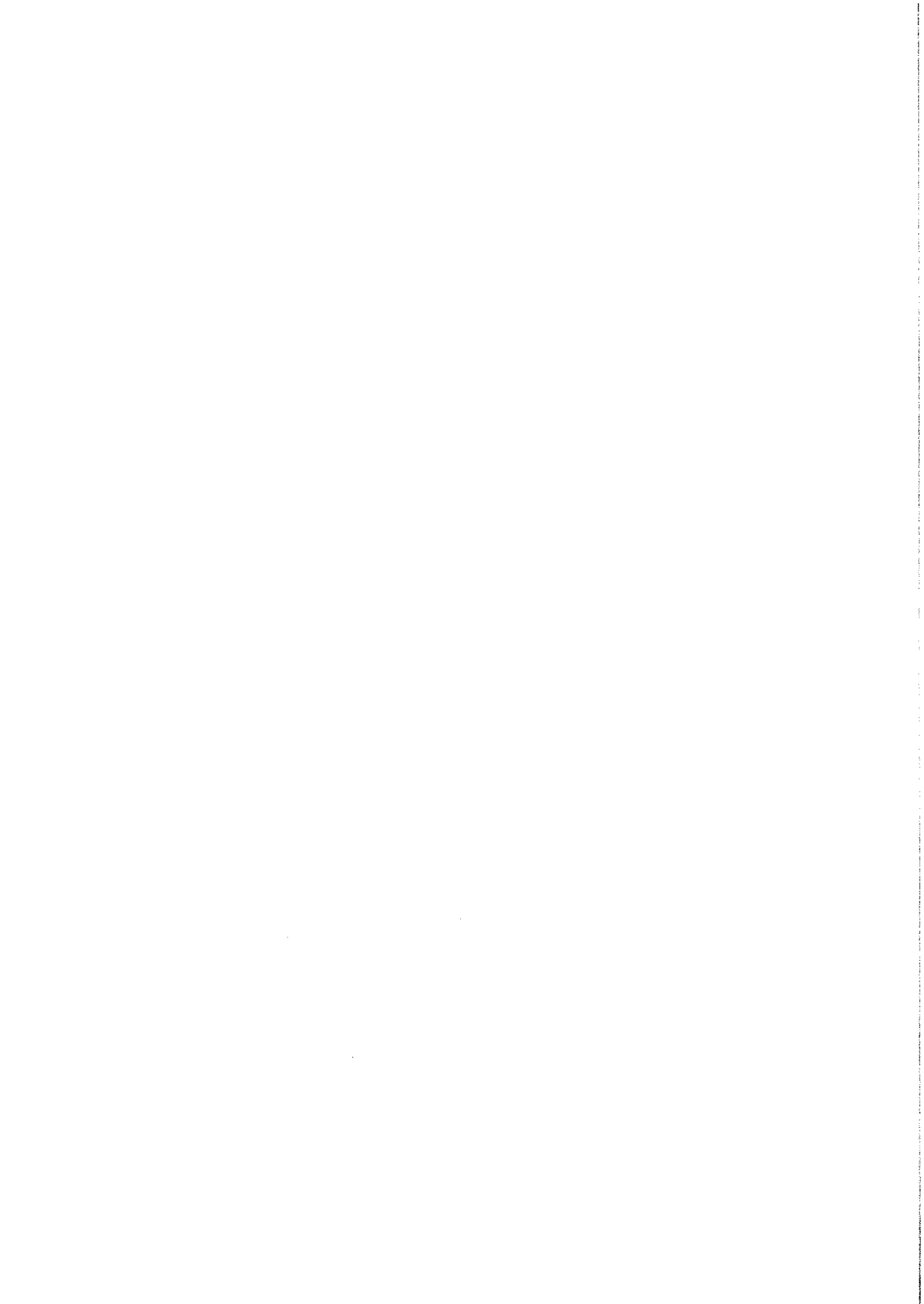
Hivatkozott ügyirat számú árajánlatkérésére Budaörs város teljes közigazgatási területének és környezetének 2024. év őszén végrehajtandó légifényképezésére, a légifelvételéből ortofotó-térkép előállítására és az elmúlt egy évben tapasztalható növényzet állomány változás kimutatására az EUROSENSE Kft. nevében a következő árajánlatot adom:

Fentiekben hivatkozott felkérése alapján, a megadott területre, a 10 cm terepi felbontású színes digitális ortofotót, valamint a növényzet állomány 2023 őszi légifényképezése óta bekövetkezett változásainak kimutatását az 1. sz. mellékletben részletezett műszaki tartalommal és paraméterekkel, cégünk 4,450,000 Ft + ÁFA áron vállalja elkészíteni.

Tisztelettel,


Gross Miklós
Ügyvezető igazgató

9





2. A Légifényképezés végrehajtása:

A légifényképezést 2024 nyár végén, ősz elején, augusztus-szeptember hónapban, lombos időszakban, felhő, felhőárnyék, köd, füst és vízmentes körülmények között, legalább 30 fokos napszögállás mellett, hajtjuk végre.

Az Eurosense Kft. saját tulajdonú, speciálisan légifényképezésre átalakított, Cessna 402B típusú, kétmotoros repülőgéppel hajtja végre a repülést. Mind a repülőgép vezető, mind a légifényképezést végző mérnök több száz óra légifényképezési tapasztalattal rendelkező szakemberek.

A lehető legjobb minőségű képek érdekében a kamera automatikus képvándorlás kompenzátorral van ellátva, ami ilyen nagy felbontású légifényképezés esetén elengedhetetlen feltétel.

Ugyancsak a képek jó minősége érdekében a kamera egy giroszkópokkal stabilizált platformon működik, ami biztosítja, hogy a repülőgép kisebb billenései esetén is függőleges kameratengellyel készüljenek a felvételek.

A repülőgép navigálását és a kamera vezérlését egy nagypontosságú, GPS-re és IMU-ra épülő rendszer vezérli. Ez gyakorlatilag biztosítja, hogy a felvételek néhány méter pontossággal az optimális, tervezett pozíciókban készüljenek el.

3. A Légifényképezés utáni feladatok:

A légifényképezés után a képeket az előírt titokvédelmi előírásoknak megfelelően minősítettjük és a további feldolgozásokat csak a nyílt minősítésű képeken folytatjuk.

A fotogrammetriai feldolgozás előtt a képek spektrális feldolgozását a Microsoft Vexcel UltraMap Server feldolgozó rendszerével végezzük el. Ez a folyamat biztosítja, hogy a teljes területen a képek spektrálisan homogének legyenek, színben és tónusban ne legyen látható különbség a képek és repülési sorok között.

A pontos geometriai feldolgozás érdekében a repülési adatokat utólagosan kiegyenlítjük EOV koordinátarendszerben.

4. A Légifényképek légiháromszögelése:

Annak érdekében, hogy az egyes fényképeket egymáshoz és az országos koordináta rendszerbe pontosan illeszteni tudjuk, légiháromszögelést végzünk. Ehhez a munkaterület kontúrján és a területen belül, homogén elosztásban kb. 25 terepi illesztőpont mérését tervezzük. Ezek olyan pontok, melyeket a terepen 4-5 cm pontossággal lehet azonosítani, és EOV koordinátáit, illetve magasságát GPS-el, legalább 6 cm pontossággal megmérjük. Az illesztőpontok felhasználásával a légiháromszögelést az INPHO MatchAT programjával hajtjuk végre 6-8 cm síkrajzi és 10-15 cm magassági pontossággal.

5. A felhasznált domborzatmodell:

Az ortofotók elkészítéséhez az Eurosense Kft saját tulajdonú domborzatmodelljét (DTM) használja. A DTM olyan részletességű és pontosságú, ami biztosítja, hogy a domborzatmodellre vetített képekből készített ortofotó-transzformátum síkrajzi pontossága legalább 20 cm legyen. A feladat kiírásának megfelelően a domborzatmodell elkészítése nem tárgya a megrendelésnek, leadásra nem kerül, ennek megfelelően előállításának költsége nem része a megajánlott árnak, tulajdonjoga az Eurosense Kft-é.



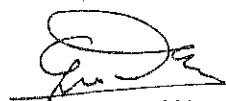


2. bokros területek változásának lehatárolása a megelőző évi állapothoz képest (a változás minimális mérete: 3 m², vízszintes pontosság 50-70 cm, magassági pontosság 1.5 m);
3. fás területek változásának lehatárolása a megelőző évi állapothoz képest (a változás minimális mérete: 3 m², vízszintes pontosság 50-70 cm, magassági pontosság 1.5 m);

Az egyedi fák változásának kimutatása (megszűnt és új telepítés) a következő szempontok szerint történik:

- 3.1 Az egyedi fák változásait csak a 3 m magasságot meghaladó növényzetre mutatjuk ki.
- 3.2 Az egyedi fák esetében a 2 m átmérőnél nagyobb kiterjedésű, és az 1 m magassági változást meghaladó változásokat fogjuk kimutatni.
- 3.3 Az egyedi fák változásait a következő kategóriákba fogjuk sorolni: megszűnt, ill. új telepítés.
- 3.4 Az egyedi fák változásainak jelölése: a feladat során jelölni fogjuk a változások helyét és kategóriáját. Olyan digitális listát fogunk készíteni, amiben megadjuk a változás helyét (a változott növényfolt súlyponti koordinátáját), annak a földrészletnek a helyrajzi számát, ahol a változást észleljük, megadjuk a változás jellegét (3.3. pontban megadott két kategória valamelyikét), valamint a vizsgált időszak kezdetét és végét (a két légifényképezés dátumát).

Budapest, 2024. augusztus 27.


Dr. Gross Miklós
Ügyvezető igazgató



Címzett: Lőrincz Mihály
ügyosztályvezető

Budaörsi Polgármesteri Hivatal
Műszaki Ügyosztály

Iktatószám: 3881/2024

Hivatkozási szám: XI/195-10/2024

Ügyintéző: Garancsy Katalin

Dátum: 2024. szeptember 02.

Tárgy: Árajánlat – Őszi Ortofotó készítése 2024

Tisztelt Ügyosztályvezető Úr!

Hivatkozott ügyirat számú árajánlatkérésére Budaörs város teljes közigazgatási területének és környezetének 2024. év őszén végrehajtandó légifényképezésére és a légifelvételekből ortofotó-térkép előállítására az EUROSENSE Kft. nevében a következő árajánlatot adom.

Fentiekben hivatkozott felkérése alapján, a megadott területre, a 10 cm terepi felbontású színes digitális ortofotót az 1. sz. mellékletben részletezett műszaki tartalommal és paraméterekkel, cégünk 3,550,000 Ft + ÁFA áron vállalja elkészíteni.

Tisztelettel,



dr. Gross Miklós
ügyvezető igazgató

2. A Légifényképezés végrehajtása:

A légifényképezést 2024 nyár végén, ősz elején, augusztus-szeptember hónapban, lombos időszakban, felhő, felhőárnyék, köd, füst és vízmentes körülmények között, legalább 30 fokos napszögállás mellett, hajtjuk végre.

Az Eurosense Kft. saját tulajdonú, speciálisan légifényképezésre átalakított, Cessna 402B típusú, kétmotoros repülőgéppel hajtja végre a repülést. Mind a repülőgép vezető, mind a légifényképezést végző mérnök több száz óra légifényképezési tapasztalattal rendelkező szakemberek.

A lehető legjobb minőségű képek érdekében a kamera automatikus képvándorlás kompenzátorral van ellátva, ami ilyen nagy felbontású légifényképezés esetén elengedhetetlen feltétel.

Ugyancsak a képek jó minősége érdekében a kamera egy giroszkópokkal stabilizált platformon működik, ami biztosítja, hogy a repülőgép kisebb billenései esetén is függőleges kameratengellyel készüljenek a felvételek.

A repülőgép navigálását és a kamera vezérlését egy nagy pontosságú, GPS-re és IMU-ra épülő rendszer vezérli. Ez gyakorlatilag biztosítja, hogy a felvételek néhány méter pontossággal az optimális, tervezett pozíciókban készüljenek el.

3. A Légifényképezés utáni feladatok:

A légifényképezés után a képeket az előírt titokvédelmi előírásoknak megfelelően minősítettjük és a további feldolgozásokat csak a nyílt minősítésű képeken folytatjuk.

A fotogrammetriai feldolgozás előtt a képek spektrális feldolgozását a Microsoft Vexcel UltraMap Server feldolgozó rendszerével végezzük el. Ez a folyamat biztosítja, hogy a teljes területen a képek spektrálisan homogének legyenek, színben és tónusban ne legyen látható különbség a képek és repülési sorok között.

A pontos geometriai feldolgozás érdekében a repülési adatokat utólagosan kiegyenlítjük EOVS koordinátarendszerben.

4. A Légifényképek légiháromszögelése:

Annak érdekében, hogy az egyes fényképeket egymáshoz és az országos koordináta rendszerbe pontosan illeszteni tudjuk, légiháromszögelést végzünk. Ehhez a munkaterület kontúrján és a területen belül, homogén elosztásban kb. 25 terepi illesztőpont mérését tervezzük. Ezek olyan pontok, melyeket a terepen 4-5 cm pontossággal lehet azonosítani, és EOVS koordinátáit, illetve magasságát GPS-el, legalább 6 cm pontossággal megmérjük. Az illesztőpontok felhasználásával a légiháromszögelést az INPHO MatchAT programjával hajtjuk végre 6-8 cm síkrajzi és 10-15 cm magassági pontossággal.

5. A felhasznált domborzatmodell:

Az ortofotók elkészítéséhez az Eurosense Kft saját tulajdonú domborzatmodelljét (DTM) használja. A DTM olyan részletességű és pontosságú, ami biztosítja, hogy a domborzatmodellre vetített képekből készített ortofotó-transzformátum síkrajzi pontossága legalább 20 cm legyen. A feladat kiírásának megfelelően a domborzatmodell elkészítése nem tárgya a megrendelésnek, leadásra nem kerül, ennek megfelelően előállításának költsége nem része a megajánlott árnak, tulajdonjoga az Eurosense Kft-é.

Garancsy Katalin

Feladó: Garancsy Katalin
Küldve: hétfő 2024. szeptember 2 15:36
Címzett: 'Gross Miklós'
Másolatot kap: Csík Edina
Tárgy: RE: Eurosense Kft árajánlata Budaörs Város 2024. évi őszi légifényképezésére

Kedves Gross Miklós!

Felülírva a 2024.08.23-ai árajánlatkérő levelünket egyelőre legyenek szívesek tárgytalannak tekinteni és csak a 2024. év őszén végrehajtandó légifényképezésre, valamint a légifelveletelekből ortofotó térkép előállítására vonatkozóan küldjenek csak árajánlatot nekünk.

Elnézést az utólagos módosításokért, de adminisztratív szempontból így megbontva egyszerűbb lesz nekünk. A növényzet változás kimutatására vonatkozóan új árajánlatkérőt írunk majd.

Előre is köszönjük, üdvözlettel:

Garancsy Katalin

From: Gross Miklós <miklos.gross@eurosense.hu>
Sent: Wednesday, August 28, 2024 8:44 PM
To: Városépítés <varosepites@budaors.hu>
Cc: Garancsy Katalin <garancsy.katalin@budaors.hu>; Szilas Csilla <csilla.szilas@eurosense.hu>
Subject: Eurosense Kft árajánlata Budaörs Város 2024. évi őszi légifényképezésére

Tisztelt Lőrincz Mihály Ügyosztályvezető Úr!
 Tisztelt Garancsy Katalin!

Hivatkozva XI/195-10/2024 ügyiratszámú árajánlatkérésükre, mellékelten küldöm az Eurosense Kft. árajánlatát Budaörs Város 2024. évi őszi légifényképezésére, az ortofotók elkészítésére és a növényzet változásainak kimutatására a 2023. évi őszi légifényképezés óta.

Ajánlatunkat a hivatali kapun keresztül is elküldjük.

Tisztelettel,

dr. Gross Miklós
 ügyvezető igazgató
 Eurosense Kft.





Címzett: Lőrincz Mihály
üzgyszályvezető

Budaörsi Polgármesteri Hivatal
Műszaki Ügyszály

Iktatószám: 3881/2024

Hivatkozási szám: XI/195-10/2024
Ügyszályvezető: Garancsy Katalin

Dátum: 2024. szeptember 02.

Tárgy: Árajánlat – Őszi Ortofotó készítése 2024

Tisztelt Ügyszályvezető Úr!

Hivatkozott ügyszály számú árajánlatkérésére Budaörs város teljes közigazgatási területének és környezetének 2024. év őszén végrehajtandó légifényképezésére és a légifelvételekből ortofotó-térkép előállítására az EUROSENSE Kft. nevében a következő árajánlatot adom.

Fentiekben hivatkozott felkérése alapján, a megadott területre, a 10 cm terepi felbontású színes digitális ortofotót az 1. sz. mellékletben részletezett műszaki tartalommal és paraméterekkel, cégünk 3,550,000 Ft + ÁFA áron vállalja elkészíteni.

Tisztelettel,

dr. Gross Miklós
üzgyszályvezető igazgató





2. A Légifényképezés végrehajtása:

A légifényképezést 2024 nyár végén, ősz elején, augusztus-szeptember hónapban, lombos időszakban, felhő, felhőárnyék, köd, füst és vízmentes körülmények között, legalább 30 fokos napszögállás mellett, hajtjuk végre.

Az Eurosense Kft. saját tulajdonú, speciálisan légifényképezésre átalakított, Cessna 402B típusú, kétmotoros repülőgéppel hajtja végre a repülést. Mind a repülőgép vezető, mind a légifényképezést végző mérnök több száz óra légifényképezési tapasztalattal rendelkező szakemberek.

A lehető legjobb minőségű képek érdekében a kamera automatikus képvándorlás kompenzátorral van ellátva, ami ilyen nagy felbontású légifényképezés esetén elengedhetetlen feltétel.

Ugyancsak a képek jó minősége érdekében a kamera egy giroszkópokkal stabilizált platformon működik, ami biztosítja, hogy a repülőgép kisebb billenései esetén is függőleges kameratengellyel készüljenek a felvételek.

A repülőgép navigálását és a kamera vezérlését egy nagy pontosságú, GPS-re és IMU-ra épülő rendszer vezérli. Ez gyakorlatilag biztosítja, hogy a felvételek néhány méter pontossággal az optimális, tervezett pozíciókban készüljenek el.

3. A Légifényképezés utáni feladatok:

A légifényképezés után a képeket az előírt titokvédelmi előírásoknak megfelelően minősítettjük és a további feldolgozásokat csak a nyílt minősítésű képeken folytatjuk.

A fotogrammetriai feldolgozás előtt a képek spektrális feldolgozását a Microsoft Vexcel UltraMap Server feldolgozó rendszerével végezzük el. Ez a folyamat biztosítja, hogy a teljes területen a képek spektrálisan homogének legyenek, színben és tónusban ne legyen látható különbség a képek és repülési sorok között.

A pontos geometriai feldolgozás érdekében a repülési adatokat utólagosan kiegyenlítjük EOv koordinátarendszerben.

4. A Légifényképek légiháromszögelése:

Annak érdekében, hogy az egyes fényképeket egymáshoz és az országos koordináta rendszerbe pontosan illeszteni tudjuk, légiháromszögelést végzünk. Ehhez a munkaterület kontúrján és a területen belül, homogén elosztásban kb. 25 terepi illesztőpont mérését tervezzük. Ezek olyan pontok, melyeket a terepen 4-5 cm pontossággal lehet azonosítani, és EOv koordinátáit, illetve magasságát GPS-el, legalább 6 cm pontossággal megmérjük. Az illesztőpontok felhasználásával a légiháromszögelést az INPHO MatchAT programjával hajtjuk végre 6-8 cm síkrajzi és 10-15 cm magassági pontossággal.

5. A felhasznált domborzatmodell:

Az ortofotók elkészítéséhez az Eurosense Kft saját tulajdonú domborzatmodelljét (DTM) használja. A DTM olyan részletességű és pontosságú, ami biztosítja, hogy a domborzatmodellre vetített képekből készített ortofotó-transzformátum síkrajzi pontossága legalább 20 cm legyen. A feladat kiírásának megfelelően a domborzatmodell elkészítése nem tárgya a megrendelésnek, leadásra nem kerül, ennek megfelelően előállításának költsége nem része a megajánlott árnak, tulajdonjoga az Eurosense Kft-é.

