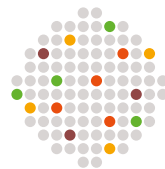




QTA
OKOS VÁROS TISZTA VÁROS

KÖZTERÜLETI ÜZEMELTETÉST TÁMOGATÓ ALKALMAZÁS



QTA
OKOS VÁROS TISZTA VÁROS

A QTA egy komplex térinformatikai, térkép alapú rendszer, amely a **közterületi üzemeltetést és karbantartást támogatja** a legújabb informatikai megoldások ötvözésével annak érdekében, hogy ezen feladatok elvégzése (hulladékgyűjtők és kutya piszok ládák ürítése, parkok és kutyafuttatók karbantartása, fák ápolása stb.):

- ✓ **hatékony,**
- ✓ **áttekinthető,**
- ✓ **a megnövekedett igényeket kiszolgáló,**
- ✓ **az erőforrásokat optimalizáló,**
- ✓ **naprakész adatokra épülő és könnyen felügyelhető** legyen.

A QTA **integráltan** képes kezelni okoseszközökről, szenzorokról érkező valós idejű adatokat, mint például talajnedvesség- vagy vízminőség-értékeket.

A RENDSZER ALAPJAI

- Központi térinformatikai adatbázis (meglévő adatok importálását és szinkronizálását is biztosítja).
- Objektumok egyedi QR-kódokra épülő azonosítása (időjárásálló matricákkal).
- Teljes körű adatkezelést biztosító modern térképes szerkesztő (új objektumok rajzolása, meglévők módosítása).
- Valós idejű felügyeletet, monitoringot, állapotjelentéseket és lekérdezéseket megvalósító modul.
- Az állapotok közötti átmeneteket állítható módon kezelő háttérrendszer (színkódokkal is jelölt, gyorsan áttekinthető kategóriákba sorolja az objektumokat).
- A munkát végző személyzet részére Android és iOS okostelefon alkalmazás (fotók készítésével és GPS-alapú helymeghatározással dokumentálja az üzemeltetési tevékenységet).
- A lakosság számára elérhető nyilvános térképfelület, ahol bejelentéseket is tehetnek (ezeket a felügyeleti rendszerben lehet kezelni).



HOGYAN MŰKÖDIK?

A QTA a **Google Felhőben, Kubernetes környezetben** fut, melynek köszönhetően stabil, magas a rendelkezésre állása és rugalmasan alkalmazkodik a terheléshez.

A rendszer alapja, hogy az üzemeltetést és egyéb tevékenységet végző munkatársak egy mobiltelefon-alkalmazással, QR-kód leolvasása után fotókkal rögzítik a munkájuk eredményét, majd a fotók a készítés GPS-pozíciójával együtt tárolásra kerülnek egy központi adatbázisban.

Az adatok egy modern térinformatikai rendszerben jelennek meg egy térképen, színkódokkal ellátva, így könnyen áttekinthető, hogy mikor történt utoljára üzemeltetés (hulladéktároló ürítés, játék állapotának ellenőrzése, locsolás stb.) vagy egyéb esemény.

Mind az üzemeltetést végző szolgáltatóknak, mind a területért felelős tulajdonosoknak (pl. önkormányzatoknak) számos kényelmes eszközt biztosít a QTA a napi munkavégzéshez, dokumentáláshoz, jelentések elkészítéséhez.



A QTA ÁLTAL TÁMOGATOTT MUNKAFOLYAMATOK

- **Üzemeltetés:** időben előre tervezhető, rendszeres feladatok támogatása (hulladékgyűjtők üritése).
- **Karbantartás:** eseti és egyedi kérésen alapuló feladat (egy fa gallyazása vagy egy játszótéri eszköz javítása). A karbantartás kérése és elvégzése a QTA segítségével „előtte-utána” fotókkal dokumentálható.
- Egyszeri munkavégzést igénylő objektumok (illegálisan lerakott hulladékok, úthibák) esetén a fellelés és feltárás után megtörténik a probléma kezelése (elszállítás, kijavítás), majd ezt követően ezek eltűnnek a térképről.
- **Egyéb események:** felülvizsgálat, ellenőrzés, bejelentés.
- **Locsolás** (fiatal fák): innovatív Ultrahangos Locsolási Monitoring megoldással a járművek helyzete és a kilocsolt víz egy integrált GPS-berendezés és ultrahangos átfolyásmérő segítségével követhető nyomon.
- **IoT szenzorok, mérések** integrált kezelése (vízminőség, talajnedvesség, talajhőmérséklet stb.), melyhez elérhető egy külön alkalmazás és weboldal, a **QTA Monitor**.



**ULTRAHANGOS
LOCSOLÁS-KÖVETÉS**
(asztali- és mobilalkalmazás)

LOCSOLÁS MONITORING



Komplex megoldás, mely a helyszínen rögzített pozíció és locsolási adatokat előfeldolgozás után egy saját adatbázisba küldi utófeldolgozásra. A végeredmény statisztikaként vagy térképesen is megnézhető, tetszőleges időszakra visszamenőleg is.

LoRaWAN IoT SENZOR ÉS MONITORING



Alapja egy saját vagy szolgáltató által üzemeltetett nagy hatótávolságú vezeték nélküli hálózat, mely alacsony energiaigényű szenzorokkal képes érzékelni pl. talajnedvességet, PH-értéket, hőmérsékletet, a vízben lévő oldott oxigén tartalmat és egyéb méréseket, majd ezeket valós időben továbbítja a QTA rendszereibe.

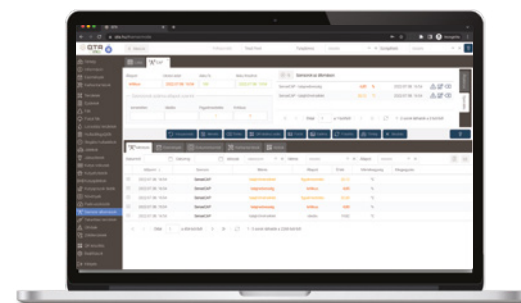
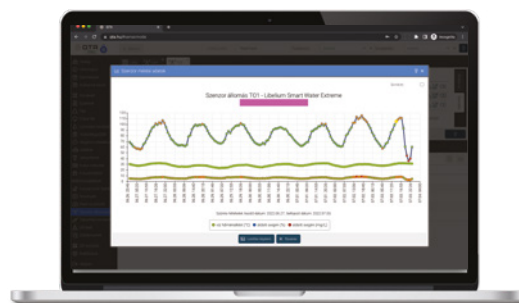
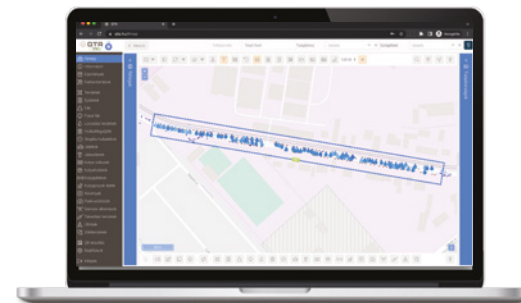
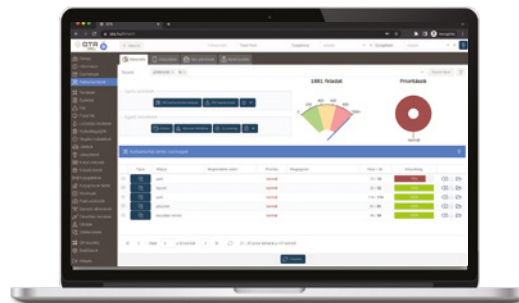
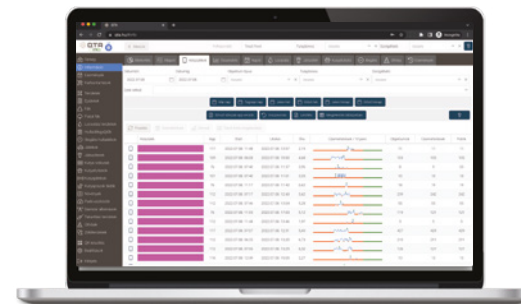
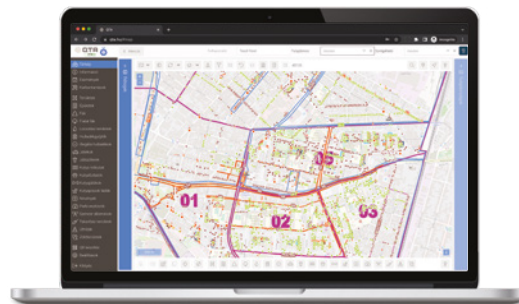
JELENLLEG KEZELT OBJEKTUM TÍPUSOK

	Fák		Kutyapiszok ládák
	Fiatal fák		Locsolási területek
	Épületek		Növények
	Hulladékgyűjtők		Parki eszközök
	Illegális hulladékok		Szenzorállomások
	Játékok		Takarítási területek
	Játszóterek		Területek
	Kutya ivókutak		Úthibák
	Kutyafuttatók		Zöldterületek
	Kutyajátékok		



QTA ASZTALI ALKALMAZÁS

- Objektumok rögzítése, módosítása, áttekintése
- Keresések, szűrések (adatok alapján és térbeli), exportálás
- Állapotok közötti átmeneteket meghatározó szabályok szerkesztése
- Állapot áttekintő konzol
- Jelentések, kimutatások, automatikus diagramok
- Napi útvonalak térképre rajzolása, elemzése
- Nem szokványos mintáknak megfelelő események szűrése
- Fotók megtekintése
- Automatikus teljesítési igazolások
- QR-kódok készítése különböző sablonok alapján
- Munkavégzés szervezését támogató szektorok kezelése
- Útvonaltervezés
- Munkatársak, alvállalkozók tevékenységének nyomon követése

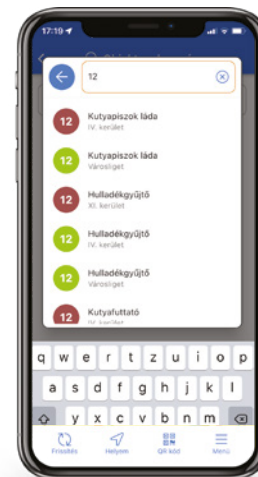
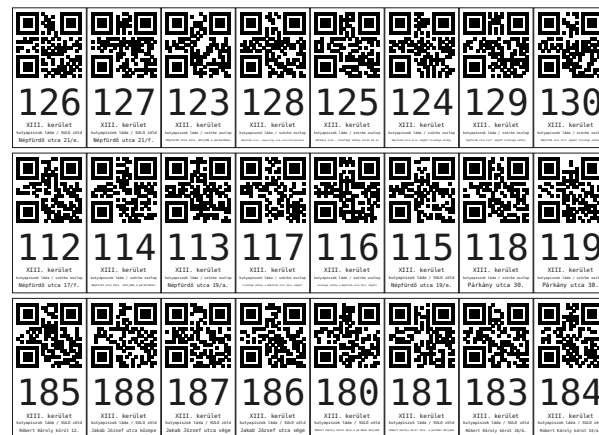
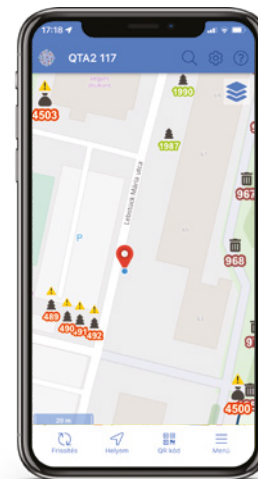
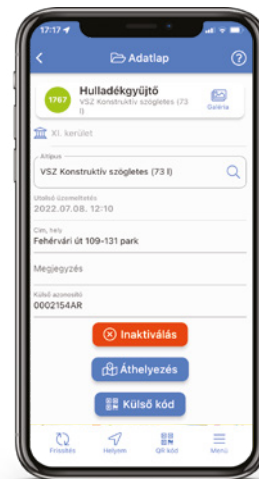


QTA APP

iPHONE iOS ÉS ANDROID PLATFORMON



- Beépített térkép a tájékozódáshoz
- GPS helymeghatározás, ennek rögzítése üzemeltetéskor és egyéb események létrehozásakor későbbi felhasználásra
- QR-kód olvasás az objektumok gyors azonosítására
- Fotók készítése az üzemeltetési, karbantartási és egyéb eseményekről, a tevékenység eredményéről
- Megjegyzések
- Észlelt állapot rögzítése
- QR-kód hiány vagy hiba jelzése
- Objektum keresés
- Eseménynapló és fotógaléria megtekintése
- Útvonaltervezés indítása



QTA MONITOR

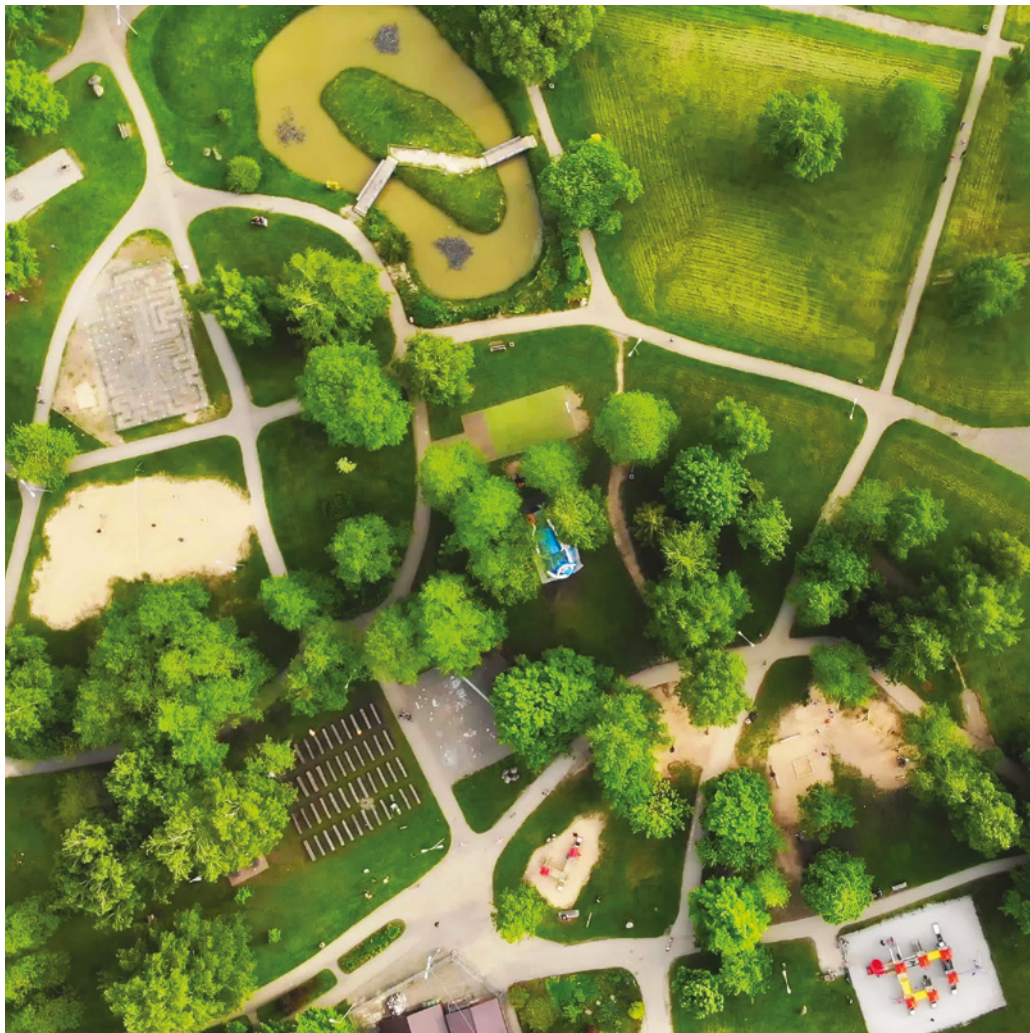
- A QTA-val integrált, de önállóan is működő QTA Monitor IoT-eszközökről érkező mérések és riasztások kezelését támogatja.
- Térképes felületén a szenzorállomásokat lehet áttekinteni, a riasztási állapotot színkódok jelzik.
- A pillanatnyi mérési adatokon túl listában és diagramos formában is megjelennek a korábbi adatok.
- A QTA-ban beállított határértékeken kívüli mérési adatok esetén riasztások jelennek meg, ezekről a felhasználó e-mailben és a telefonjára is kérhet értesítést.
- Bármilyen szenzor mérési adatai integrálhatóak a rendszerbe, amely képes hálózaton keresztül továbbítani az adatokat a QTA rendszereibe. Ilyen mérések például: talajnedvesség, talajhőmérséklet, levegő-hőmérséklet, vízminőség adatok.



QTA MAP NYILVÁNOS TÉRKÉPFELÜLET ÉS MOBIL APP

- Bárki számára elérhető
- Saját honlapba beágyazható
- Egyszerűsített térképfelület GPS helymeghatározással
- Alapvető információk a kiválasztott objektumokról
- Lakossági bejelentések, amelyek megjelennek a felügyeleti rendszerben
- A lakossági bejelentések egy iPhone iOS és Android platformon is elérhető mobilalkalmazással is megtehetők. Ennek kinézetét, felhasználói felületét ügyfeleink egyedi igényeire szabjuk.





FEJLESZTŐ ÉS ÜZEMELTETŐ:

ExeLounge Kft.

 +36 30 297 6807

 info@exelounge.hu

 1126 Budapest, Tartsay Vilmos utca 18.

 www.exelounge.hu

