



ADATVEZÉRELT SPORTPÁLYA KARBANTARTÁS

Hogyan optimalizáljuk a gyep minőségét a földalatti talajadatok felhasználásával - 10 fejlesztési tipp a sport és golf gyepszakembereknek

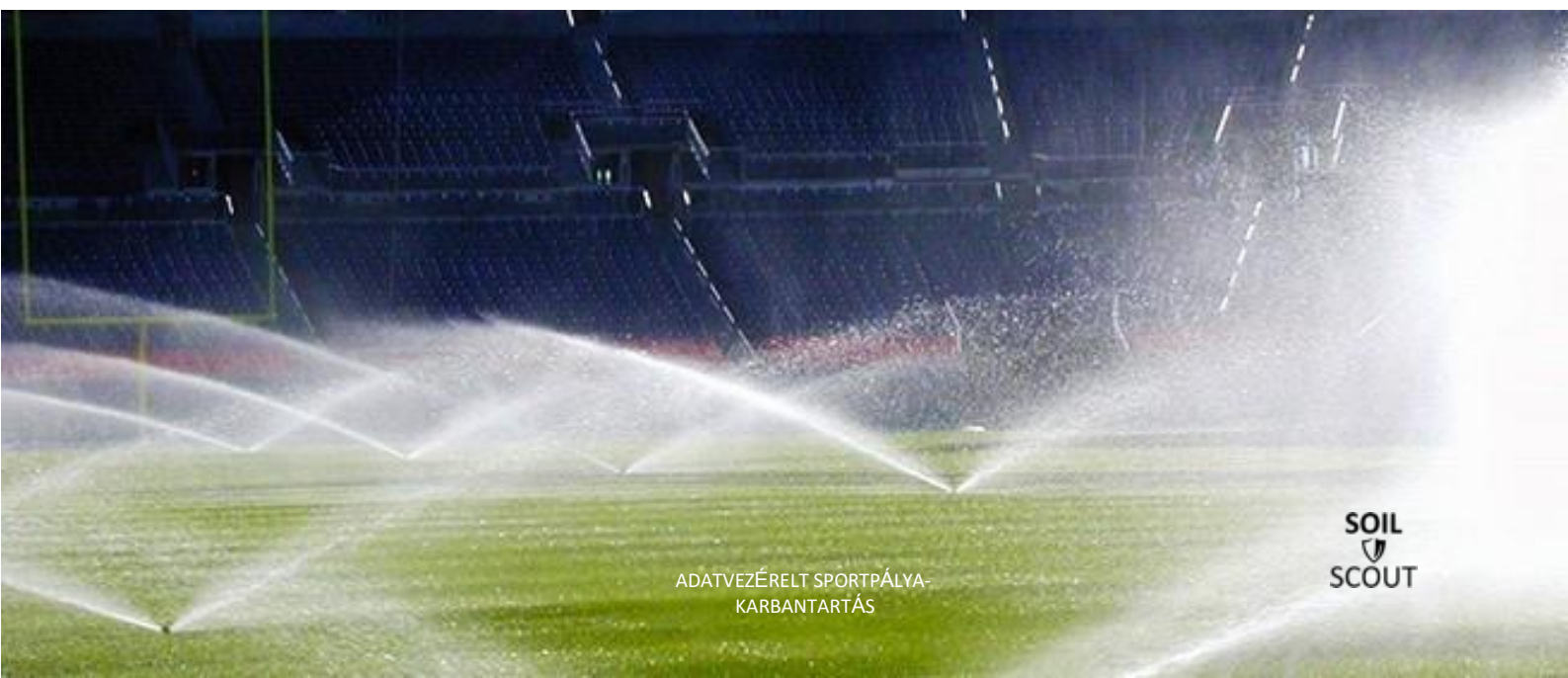


Vízhiány

A vízhiány napjainkban világszerte 2,3 milliárd embert érint - ez a világ népességének körülbelül 31%-át jelenti. Az elkövetkező évtizedben ez a szám várhatóan több mint 10 százalékkal fog növekedni.

A fenntartható vízfogyasztás minden társadalom, gazdaság és iparág számára létfontosságú. A vízhiány olyan probléma, amely asport- és golfpályák karbantartását is érinti.

Sportpálya-szakemberként az Ön prioritása, hogy biztonságos, tartós és nagy teljesítményű játékeret biztosítson a játékosok számára. Mivel egyre nagyobb hangsúlyt fektetünk a fenntarthatóságra és az egyre növekvő költségtudatosságra, asport- és golfpályák karbantartási ágazatában mindenkinek a lehető leghatékonyabban kell felhasználnia a vizet, amely bevallottan a legértékesebb erőforrásunk.



Mi a gyepkezelő vakfoltja? Földalatti talajadatok

A gyepgazdálkodási szakemberek számára azonban az elsődleges kihívást a pontos és gazdag földalatti talajadatok hiánya jelenti, amelyek a gyep különböző részei közötti talajminőségi eltérésekről is képet adnának.

A gyepfenntartó személyzet gyakran használ kézi mérőműszereket a talajadatok gyűjtéséhez. Mivel azonban nehéz megismételni a pontos mérési pontokat, ez csökkenti a kézzel gyűjtött adatok konzisztenciáját. Ráadásul elég mintát gyűjteni ahhoz, hogy ezt a következetlenséget kompenzálni lehessen, nem is beszélve arról, hogy egy egész pályát megfelelően lefedjen, nagyon fárasztó feladat lehet .

A nem megfelelő talajadatok miatt sok gyepkezelő nem rendelkezik naprakész ismeretekkel a talaj alatti nedvesség- és sótartalomról, valamint a karbantartási tevékenységükhöz szükséges hőmérsékletről. Az evapotranspirációs (ET) modellek viszont csak átfogó információkat szolgáltatnak, amelyek nem képesek feltárni a helyi különbségeket, például az egyenetlen csapadékmennyiséget - nem is beszélve arról, hogy elég granularitást tudnak biztosítani a talajminőség belterületi eltéréseinek felismeréséhez.

Ennek eredményeképpen nem lehet optimális gyepviszonyokat elérni, a víz pazarlásra kerül, és az ismétlődő karbantartási tevékenységek növelik a költségeket.



A megoldás - a talaj digitalizálása!

A mindenütt jelenlévő digitalizáció idejét éljük. Minden, ami a kapcsolódás előnyeit élvezzi, csatlakoztatva lesz.

Szerencsére most már a talajt is digitalizálhatja, és ezeket az adatokat a felhőhöz csatlakoztathatja!

A földalatti vezeték nélküli érzékelők használatával több ponton is mérheti a talajnedvességet, a sótartalmat és a hőmérsékletet, érzékelheti a talaj minőségének változásait a pályán, ezeket az adatokat valós időben nyomon követheti egy egyszerű műszerfalon, és a gyep minden egyes részét optimális módon karbantarthatja - így költséget, időt és vizet takaríthat meg!



A digitális kor gyepszakértői számára a gazdag, földalatti talajadatokhoz való valós idejű hozzáférés a gyepfenntartás új korszakát nyitja meg.

Ön pontosan tudja, hogy a gyep alatti talajnak milyen típusú karbantartási tevékenységekre van szüksége. A talaj különböző minőségi paramétereinek elemzésével a gyep különböző részein, a puszta öntözőberendezések ütemezésétől eljuthat a talaj jólétének ellenőrzéséig, és optimalizálhatja a gyep növekedését!

A könnyen hozzáférhető földalatti talajadatokkal Ön holisztikusan ellenőrizheti a gyepet, és képes lesz javítani a karbantartási gyakorlatokat, javítani a hatékonyságot, csökkenteni a költségeket és okosan használni a vizet.

Ez a dokumentáció 10 tippet ad a gyepfenntartáshoz, amelyekkel jobb eredményeket érhet el a földalatti talajadatok felhasználásával.



Tíz gyepfejlesztési tipp

Amikor a gyep egészségét és a növekedés szabályozását szolgáló legjobb feltételek elérésére törekszik, több összetevő is figyelemmel kísérendő. A monitorozás azt jelenti, hogy a karbantartási művelet beavatkozik, ha a környezeti feltételek túllépésre kerülnek, és azok a változók, amelyek segítenek a hatékony növekedési feltételek meghatározásában, a talajnedvesség, a hőmérséklet és a sótartalom.

Történelmileg a felügyelők, a pályauzemeltetők és a stadionvezetők voltak azok, akik különböző eszközöket használtak fel a kiváló létesítmények biztosítására. Ez a képesség nagyrészt a tapasztalaton alapult. A játékosok növekvő elvárásai és az eszközökkel töltött idő csökkenése azonban azt jelenti, hogy a menedzserek egyre távolabb kerülhetnek az általuk előállított felülettől.

A technológia segíthet megszüntetni ezt a szakadékot, és olyan hatékonyságot hozhat ki, amely - ha jól alkalmazzák - javítja a gyep minőségét és csökkenti a költségeket. Javíthatja a fenntarthatóságot, egyértelmű ellenőrzési nyomvonalat biztosíthat a döntésekhez, és egyszerűsítheti az összetett feladatokhoz

1. Hatékonyabb vízfogyasztás

A pontos, valós idejű földalatti talajadatok felhasználásával lehetősége van arra, hogy csak ott öntözzön, ahol szükséges, vagy az öntözés mennyiségét az aktuális szintnek megfelelően csökkentse, illetve növelje.

Történelmileg az volt a konszenzus, hogy a túl sok jobb, mint a kevés. A földalatti talajadatokkal már nem kell a régi ökölszabályok szerint játszani. Most már aktívan kielégítheti a fű valós idejű igényeit.

Ez a következő előnyökkel jár:

- Több nyílt játéknapp
- Javított felhasználói és játékos élmény
- A gyökérszóna optimális állapota segít csökkenteni a tömörödés kockázatát, és potenciálisan mérsékli a levegőztetés szükségességét.
- Az összegyűjtött adatok lehetővé teszik a túlzott öntözés csökkentését és a levegőztetési eljárások optimalizálását, ami mindkettő üzemanyag-megtakarítást eredményez.

2. Proaktív agronómiai gyepfejlesztés

A növekedési potenciál és a föld alatti talajadatok összefüggésbe hozásával megjósolható a növények nedvesség- és tápanyagigénye. Biztosíthatja, hogy a növény egészséges maradjon, és a gyepbetegségek előfordulása csökkenthető a gyepbetegségek csúcstevékenységének pontos előrejelzésével. Ez a gyepgombaölő szerek és biostimulánsok hatékonyabb megelőző alkalmazását is eredményezheti, ami költségmegtakarítást eredményez, és jobb játékelületet hozhat létre.

A gazdag talajadatokkal, amelyek a nedvesség, a sótartalom és a hőmérséklet paramétereit is tartalmazzák, proaktív és teljesség igényű, agronómiai megközelítést alkalmazhat a gyep fejlődésére - és nem csupán a nedvességet mérheti az öntözés szabályozására.

3. Csökkentse a fekete réteget

Fekete réteg akkor alakul ki, amikor a talaj oxigénszintje a telített talajviszonyok miatt lecsökken. Ez jellemzően az alacsonyan vágott, finom gyepfelületeken fordul elő, és különösen káros a gyep gyökereire. A gyökerek pusztulásával a gyep egészségi állapota súlyosan romlik, és a felszínen hamarosan vékony, gyenge gyepréteg alakul ki.

Földalatti érzékelők használatával a talajminőségi paraméterek nyomon követhetők, és pontosabb levegőztetési és talajjavítási rendszer alakítható ki.

4. Hatékonyabban használja a műtrágyákat

A pontos és valós idejű földalatti talajadatok lehetővé teszik az öntözés optimalizálását és a túlóntözés megelőzését. Ez pedig segít Önnek abban, hogy jelentősen csökkentse a talaj természetes elemeiből származó tápanyagok és a kijuttatott műtrágyák kimosódását. A valós idejű talajhőmérsékleti adatok segítségével a legjobb időpontban juttathatja ki a műtrágyákat a növények jobb felvétele érdekében.

5. Csökkentse a munkaerőköltségeket - Proaktív gyepfejlesztés

A valós idejű adatok lehetővé teszik a karbantartási munka hatékonyságának javítását, a munkaerőköltségek csökkentését és az időmegtakarítást, amelyet a reaktív karbantartási tevékenységek helyett proaktív gyepfejlesztésre fordíthat. A gyepkezelők mostantól bárhol, a felhőalapú technológián keresztül képesek lesznek kritikus döntéseket hozni. Az alternatív mobil technológiákhoz szakképzett személyzetre van szükség, ami olyan munkaerőt köt le, amelyet máshol jobban lehetne alkalmazni. Az adatok manuális beszerzése lassú, ismétlődő folyamat, különösen a nagyobb pályákon.

Az automatizálás jobban kihasználja az erőforrásokat, következetesebb eredményeket biztosít, és lényegesen több adatot szolgáltat a kérdések megválaszolásához vagy a vezetői folyamatok tájékoztatásához. Mobil egységek

6. Energia- és üzemanyag-megtakarítás

Minden művelet, amelyet Ön és munkatársai végeznek, különböző formában használ energiát. A földalatti talajérzékelőkkel többféleképpen csökkentheti energiafogyasztását. Az öntözés optimalizálásával csökkentheti a szivattyúzási időt, és kevesebb energiát fogyaszthat. A jobb gazdálkodási gyakorlatok csökkenthetik a felszín feletti műveletek mennyiségét - ezek közé tartozik a kaszálás, a levegőztetés, valamint a műtrágyák és növényvédő szerek kijuttatása. A drága fosszilis tüzelőanyagok esetében a megtakarítások gyorsan összeadódnak.



7. Öntöző- és felszín alatti levegőztető rendszerek automatizálása

Az öntözőrendszerrel vezérlő interfészekkel vagy felszín alatti levegőztető rendszerekkel rendelkező gyepszakemberek mostantól szoftverintegrációval integrálhatják ezeket az adatokat egy nyílt API-n keresztül, így pontosabb és időszzerűbb felhasználást és potenciális munkaerő-megtakarítást biztosítanak.

A valós idejű adatok segítségével nem kell folyamatosan finomhangolni az öntözést az időjárás változásaihoz a nap folyamán.

8. Az adat- és erőforrás-használat ellenőrizhető nyilvántartása

Az irányítás bizonyítékokon alapuló megközelítése világos nyomvonalat biztosít, amely alapján igazolható a költséges erőforrások alkalmazása. Ez fenntartható megközelítést mutat, és enyhíti a fenntartható erőforrás-felhasználással kapcsolatos vádakat - ami különösen a szárazságtól sújtott területeken jelenthet nagy problémát.

9. Sótartalom-monitorozás - Elektromos vezetőképesség

A sótartalom szintje az elmúlt években egyre nagyobb problémát jelentett, és ez nem csak az újrahasonított öntözővízből, hanem a talajon keresztül felszálló sókból is adódik. A magas sótartalom jelentős hatással van a növények vízfelvevő képességére. A só először elvonja a nedvességet a növénytől, ami stresszes növényt eredményez. A sótartalom szintjének figyelemmel kísérésevel fejlődhet a kiválasztott gyakorlatokkal, hogy enyhítse ezt a potenciális problémát, például sóálló fűfajták bevonásával.

10. A mezőn belüli talajminőség-változások felderítése

A talaj alatti talajadatoknak a gyepterület több pontján történő nyomon követésével - például azokon a területeken, amelyekről tapasztalatból tudja, hogy eltérőek - felismerheti a talajminőségbeli eltéréseket, és mindegyikre egyedi karbantartási tervet alkalmazhat. Ez lehetővé teszi, hogy kiküszöbölje a minőségi eltéréseket, elkerülje a felesleges karbantartási tevékenységeket, és a karbantartási erőfeszítéseket és a költségvetés felhasználását sürgősebb problémákra összpontosítsa, valamint proaktív gyepfejlesztést gyakoroljon.

Hogyan lehet nyomon követni a földalatti talaj adatokat?

A Talajfelderítő egyszerű, vezeték nélküli megoldást kínál a gazdag földalatti talajadatok valós idejű megfigyelésére.

A rendkívül pontos Talajfelderítő földalatti érzékelő valós időben méri a talaj nedvességtartalmát, sótartalmát és hőmérsékletét. A vezeték nélküli kapcsolat továbbítja az adatokat a felhőbe - okostelefonra vagy a számos alternatíva közül az öntözőrendszerre.

Az érzékelők könnyen és gyorsan telepíthetők, és a talajállapotokat tetszőleges számú, a sportpályába ásvó érzékelővel lehet nyomon követni. Kevés érzékelővel kezdheti, és egyszerűen többet áshat be, amikor csak szükségessé válik.

A költséghatékony rendszer lehetővé teszi, hogy egy teljes területet lefedjen, több pontról gyűjtsön adatokat, és pontosan rögzítse a talajnedvesség, a sótartalom és a hőmérséklet szántóföldi változásait.

A Talajfelderítő érzékelők teljesen karbantartásmentesek. Az érzékelők teljesen be vannak temetve, ami lehetővé teszi az akadálymentes gyepkarbantartást - az akkumulátor pedig több mint 20 évig bírja a folyamatos működést.



A Talajfelderítő egyedülálló, szabadalmaztatott rádiótechnológiáját földalatti vezeték nélküli adatátvitelre fejlesztették ki és optimalizálták. A földalatti antenna önállóan alkalmazkodik a talaj elektromágneses viszonyaihoz - a piacon elérhető legnagyobb teljesítményt nyújtva - több száz méterre lévő antennákat is elérve!

Az érzékelőkhöz nincs szükség SIM-kártyára. Egy egyszerű föld feletti antenna veszi az érzékelők jeleit, és az adatokat egy mobilmodemen keresztül továbbítja a felhőbe.

A Talajfelderítő nem csak egy egyszerű talajnedvesség-érzékelő kábel nélkül. A teljes rendszer lehetővé teszi, hogy gazdag, pontos adatokkal mélyebb rálátást nyerjen, hogy együtt működjön agronómusával, hogy még jobb gyakorlatokat találjon a növényvédő szerekre és a tápanyag-ellátási rendszerekre vonatkozóan, követve a rögzített nedvesség-, sótartalom- és hőmérsékletszinteket egyik évszaktól a másikra. Ez egy sokoldalú agronómiai eszköz - Ön döntheti el, hogyan használja fel az adatokat!



A Talajfelderítő érzékelők szabadon elhelyezhetők ott, ahol a gyepgondozó a legnagyobb szükségét látja az ellenőrzésnek. Ajánlott az érzékelőket két különböző mélységben elhelyezni ugyanazon a területen, hogy a talajminőség függőleges változását láthassuk.

Legalább három területtípust ajánlott megfigyelni - ezek közé tartozhatnak például a legjobb, a legrosszabb gyepszőnyeggel rendelkező és az átlagos gyepszőnyeggel rendelkező területek. Ez lehetővé teszi a gyepgondozó számára, hogy meghatározza a minőségi eltérések mögöttes okait. Például a stadionokban a gyep egyes részei jobban ki vannak téve a napnak és a szélnek, míg egyes területek a legtöbb időt árnyékban töltik.





Összefoglalva

A sportpálya karbantartása csak annyira pontos és hatékony, mint a mögötte álló adatok!

A Talajfelderítő segítségével többé nem kell megelégednie az elavult és ellentmondásos talajnedvességi információkkal. Ehelyett proaktív és holisztikus megközelítést alkalmazhat a gyeppel kialakításában, és biztosíthatja, hogy a gyeppel a szezon végéig biztonságos, kiváló minőségű sportarénát nyújtson - kevesebb vízzel és alacsonyabb költségekkel!

Lépjen kapcsolatba a GPSCOM Kft.-vel !

Vegye fel a kapcsolatot a GPSCOM Kft.-vel, hogy előrehaladhasson a földalatti talajadatokkal kapcsolatos projektjével!

Lépjen kapcsolatba velünk itt:

www.gpscom.hu

E-mail GPSCOM értékesítési csapat:

info@gpscom.hu

