

AKREDITOVANÉ TERÉNNÍ STANOVENÍ OBSAHU CH₄, CO₂, O₂, H₂S, N₂ A VLHKOSTI V BIOPLYNU

ALS Czech Republic zavedla a jako první analytická laboratoř v ČR úspěšně akreditovala nové terénní rozборы bioplynu. Jedná se o stanovení složek a vlhkosti bioplynu přímo na místě odběru. Všechna měření včetně odběru jsou akreditována Českým institutem pro akreditaci (ČIA).

KOMU STANOVENÍ SLOŽENÍ BIOPLYNU SLOUŽÍ:

- Provozovatelům bioplynových stanic
- Výrobci motorů na bioplyn
- Provozovatelům skládek
- Sanačním a konzultačním firmám

VÝHODY TERÉNNÍHO STANOVENÍ:

- **Měření je prováděno přímo v místě odběru** v reálných terénních podmínkách
- **Okamžitá informace** - naměřené hodnoty jsou ihned dostupné, akreditovaný protokol s validovanými výsledky může být vystaven do 24h po odběru
- **Rychlost měření** - malé množství bioplynu je kontinuálně přiváděno do měřicího zařízení a po ustálení hodnot (asi 90 sekund) je výsledek zaznamenán do odběrového protokolu
- **Jednoduchost měření** - není třeba užívat žádný vak nebo obdobné odběrové zařízení
- **Přesnost a správnost měření** - nemůže dojít ke kontaminaci nebo znehodnocení odebraného vzorku ve vaku, sorpci či úniku plynů při dopravě vzorku nebo následné další manipulaci v laboratoři
- Každodenní **kontrola** správné funkčnosti **měřicího zařízení** nezávislými plynnými standardy

K ČEMU STANOVENÍ SLOŽENÍ BIOPLYNU SLOUŽÍ:

- Efektivní řízení provozu bioplynové stanice, **optimalizace výtěžnosti** metanu a obsahu ostatních složek bioplynu
- Možnost **operativně reagovat na změny** v obsahu hlavních složek
- **Ověření vlivu změn** skladby surovin, doby zdržení, teploty, vlhkosti a dalších technologicky významných parametrů procesu
- **Ověření funkčnosti preparátů** pro zvýšení produkce metanu
- **Kontrola složení** a parametrů bioplynu vzhledem k použitému typu motoru (bioplynové stanice, skládka)
- **Monitoring složek** způsobující degradaci motorových olejů (např. H₂S) pro bioplynové stanice nebo skládky
- **Monitoring respiračních plynů** v půdním vzduchu při sanacích

KÓDY PRO OBJEDNÁNÍ:

kód	co stanovíme	jednotky	celková doba odběru (včetně přípravy a manipulace)
A-GASF-BIO	CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , H ₂ S (N ₂ - výpočtem)	% (H ₂ S v ppm)	30 - 60 min
A-HUMF-BIO	Vlhkost (absolutní, relativní), teplota bioplynu	% (relativní vlhkost) g/m ³ (absolutní vlhkost)	30 - 60 min

BIOPLYN, SKLÁDKOVÝ PLYN:

- Bioplyn vzniká několikastupňovým **rozkladem organických látek** v anaerobním prostředí bioplynových stanic.
- Nejčastěji používanými surovinami jsou **biologicky rozložitelné odpady ze zemědělství, živočišné výroby, potravinářského průmyslu či komunální odpad**.
- Vznikající plyn je **převážně směs metanu** (50 - 80% obj.) a oxidu uhličitého (20 - 40% obj.). Ve větším množství ještě obsahuje dusík (0 - 5% obj.), kyslík (0 - 3% obj.), vodík (0 - 2% obj.) a vodu. Minoritními složkami bioplynu jsou potom sulfan (0,1 - 1% obj.), amoniak (stopová množství), těkavé organické látky C2 - C6 a další sloučeniny, např. na bázi křemíku (tzv. siloxany). Hlavní spalitelnou složkou je metan.
- **Skládkový plyn** vzniká obdobnými procesy v tělesech skládek a vykazuje tudíž i **podobné složení**.

PRINCIP A POSTUP STANOVENÍ SLOŽEK BIOPLYNU LABORATOŘÍ ALS:

- Měření provádí **odborně proškolený pracovník** ALS pomocí přenosného zařízení přímo na místě.
- Následně je vydán **akreditovaný protokol** o odběru a **výsledkový protokol**, obvykle do 4 pracovních dní, po dohodě může však být vystaven do 24 hodin od odběru.
- Pro stanovení plynů laboratoř používá **analýzátor** firmy **Geotech BIOGAS 5000**, kombinující měření na bázi absorpce infračerveného světla (CH₄ a CO₂) a elektrochemické komory (O₂ a H₂S). Obsah dusíku je dopočten z naměřených hodnot.
- **Návaznost a správnost výsledků** zajišťuje laboratoř ALS **denním ověřením zařízení** pomocí certifikované směsi plynů o přesně daném složení.
- Analýza plynu může být doplněna o **stanovení vlhkosti bioplynu**, které je založeno na měření elektrochemickým senzorem.



TECHNICKÝ POPIS STANOVENÍ

Měřený analyt	Pracovní rozsah	Princip měření
Metan (CH ₄)	0,5 až 100%	Infračervený (IR) detektor
Oxid uhličitý (CO ₂)	0,5 až 100%	Infračervený (IR) detektor
Kyslík (O ₂)	0,5 až 25%	Elektrochemický senzor
Dusík (N ₂)	0,5 až 100%	Výpočet
Sulfan (H ₂ S)	10 až 10000 ppm	Elektrochemický senzor
Vlhkost - absolutní	0,25g/m ³ a více	Výpočet
Vlhkost - relativní	0,5% a více	Elektrochemický senzor
Teplota	0,5°C a více	Digitální kalibrovaný teploměr

**NA VYŽÁDÁNÍ ZAJISTÍME TAKÉ STANOVENÍ OBSAHU NH₃ V BIOPLYNU.
AKREDITACI ODBĚRU PRO TOTO STANOVENÍ PŘIPRAVUJEME.**

V případě jakýchkoliv dotazů nás neváhejte kontaktovat.