

Kén-hidrogén és hatásai

A kénhidrogén (hidrogén-szulfid, H₂S) az egyik legmérgezőbb gáz, ami a szulfátok redukálása során, anaerob bomláskor keletkezik. A kén-hidrogén színtelen, a levegőnél nehezebb, vízben jól oldódó. Jellegzetes szaga a záptojáshoz hasonlít.

Személyi védelem: MAK 10 ppm = 14 mg/m³ = 1/1000 térf.% értéktől.

A különböző koncentrációknál jelentkező tünetek:

Koncentráció (ppm)	Tünet
0,003 – 0,02	Szagról felismerhetőség.
3 – 10	Erősen kellemetlen szag.
20 – 30	Erős romlott tojás szag.
30 – 100	Undorítóan édeskés illat.
50 <	A szemek égése, és kötőhártya-gyulladás.
50 – 100	A légutak ingerlése.
100 – 200	A szagérzékelés elvesztése.
240 – 400	Mérgező tüdő-ödéma, cianózis, véres köhögés, tüdőgyulladás.
500 <	Fejfájás, koordinálatlan mozgás, szédülés, a légzés izgatása, emlékezetgyengeség, öntudatlanság, kiütődés.
500 – 1000	A légzés leállása, azonnali összeomlás, a legsúlyosabb idegkárosodások, aritmikus szív működés, halál.

Napi tevékenység során különösen nagy veszélynek vannak kitéve az ilyen környezetben dolgozó kollégák, mivel a kén-hidrogén szaga alacsony koncentrációban jól érzékelhető, míg magasabb koncentrációk esetén (100 – 200 ppm) maga a gáz gátolja a szagérzékelést, és így megszűnik a veszélyérzet, ami ilyen koncentrációk esetén akár halállal is végződhet. Az elmúlt évtizedekben a magyarországi szennyvízhálózatokon súlyos balesetek, haláleset is történt.

Kémiai károsító hatások: Fémfelületeken: A fém felületeken szulfid-szennyezés, fémek korróziója és kontakthibák fellépése várható. Betonfelületeken: Nedves környezetben, levegő jelenlétében bakteriális hatásra kénessav, ill. kénsav keletkezik, ami a betonfelületek mállását, korrózióját okozza.

Fokozottan tűzveszélyes! Tilos a nyílt láng, a szikra használata, ill. tilos a dohányzás a szennyezett területeken.

Biztonságtechnikai szabályok:

- **Az aknába vagy földalatti területekbe történő belépés előtti mérés!**
- **Egyedüli munkavégzés kerülése! Legalább 2 fő legyen jelen, az egyikük mindig kint marad!**
- **Védőfelszerelések használata!**

Belélegzés esetén: fejfájás, szédülés, köhögés, torokfájás, hányinger, nehézlégzés, eszméletlenség jelentkezik. A tünetek késleltetve jelenhetnek meg. Gátolja a szaglást. Megelőzhető szellőztetéssel, helyi elszívással vagy légzésvédelmi felszerelés használatával. A belélegzés kezelhető friss levegőn tartózkodással, nyugalommal, fél-ülő helyzetben. Szájból-szájba lélegeztetés tilos! Orvosi beavatkozás szükséges!

Szembe jutás esetén: vörösség, fájdalom, súlyos, mély égések keletkeznek. Megelőzhető szemvédő, vagy légzésbiztosítással kombinált szemvédő felszerelés használatával. Kezelése bőséges vízzel történő öblítéssel lehetséges. Orvosi beavatkozás szükséges!

Lenyeléssel szemben védekezni a munka közbeni evés, ivás, dohányzás tiltásával lehet.