

# TEHNIČKI UVJETI (NaCl)

koje mora ispunjavati sol - natrijev klorid za posipanje autocesta

## 1.0. OPĆENITO

Na temelju odredbi javnog nadmetanja i tehničkih uvjeta, koji su sastavni dio Dokumentacije o nabavi, utvrditi će se prihvatljivost soli- natrijevog klorida i odrediti najpovoljnijeg ponuditelja za isporuku soli u zimskoj službi 2018/2019 godinu na autocestama koje su u nadležnosti HAC d.o.o.

Pod točkom 2.0. određeni su minimalni uvjeti kojima moraju odgovarati ponuđene soli.

## 2.0. TEHNIČKI ZAHTJEVI

Sol za posipanje – natrijev klorid NaCl

### 2.1. GRANULOMETRIJSKI SASTAV I DOZVOLJENA VLAGA (ODREĐENA NA TEMPERATURI OD 110° C )

Granulometrijski sastav određen po postupku standarda EN 933–1 na sitima definiranim standardom EN 933-2.

Dozvoljena vlaga određena po postupku standarda ISO 2483.

#### 2.1.1. MORSKA ILI KAMENA SOL – RASUTO STANJE

- tražen granulometrijski sastav za dobavu morske ili kamene soli s oznakom 0-4 mm

veličina zrna (mm)	udio (%)
4.00-8.00	max 20%
2.00-4.00	15 – 45%
0.50-2.00	40 – 70%
< 0.50	max 10%

- dozvoljena vlaga obzirom na granulometrijski sastav morske ili kamene soli s oznakom 0-4 mm

max 4 %

Zadovoljenje traženih specifikacija Ponuditelj dokazuje Atestom (analizom) kako je navedeno u Dokumentaciji.

#### 2.1.2. MORSKA ILI KAMENA SOL – ZA SILOS

Ponuditelj je obvezan u ponudi priložiti analizu:

- tražen granulometrijski sastav za dobavu morske ili kamene soli s oznakom 0-4 mm

veličina zrna (mm)	udio (%)
4.00-8.00	max 20%
2.00-4.00	15 – 45%
0.50-2.00	40 – 70%
< 0.50	max 10%

- dozvoljena vlaga obzirom na granulometrijski sastav morske ili kamene soli s oznakom 0-4 mm

max 1 %

Zadovoljenje traženih specifikacija Ponuditelj dokazuje Atestom (analizom) kako je navedeno u Dokumentaciji.

## 2.2. KEMIJSKA ANALIZA OSUŠENOGA UZORKA PO BS 3247/F ZA MORSKU ILI KAMENU SOL (NaCl) METODOM ODREĐIVANJA ISO 2479.

Ponuditelj je obvezan u ponudi priložiti kemijsku analizu:

- udio NaCl min 97 %
- udio netopivih tvari max 2 %

Zadovoljenje traženih specifikacija Ponuditelj dokazuje Atestom (analizom) kako je navedeno u Dokumentaciji.

## 2.3. TOPIVOST UZORKA SOLI U VODI PRI 0°C U 24 SATA

Ponuditelj je obvezan u ponudi priložiti analizu izdanu od ovlaštene institucije za kontrolu kvalitete topivost uzoraka soli u vodi pri 0°C u 24 sata

Zadovoljenje traženih specifikacija Ponuditelj dokazuje Atestom (analizom) kako je navedeno u Dokumentaciji.

## 2.4. UČINKOVITOST SOLI PRI TOPLJENJU LEDA (PO SHRP-H 205.1) PRI TEMPERATURI –5°C

Ponuditelj je obvezan u ponudi priložiti analizu učinkovitosti soli pri topljenju leda, koja ne smije biti manja od 5 ml leda (po SHRP-H 205.1), pri temperaturi –5°C i količini posipala od 100 gr/m<sup>2</sup> u vremenu od 60 min.

Zadovoljenje traženih specifikacija Ponuditelj dokazuje Atestom (analizom) kako je navedeno u Dokumentaciji.

## 2.5. DODATAK PROTIV ZGRUDNJAVANJA

### 2.5.1. DODATAK PROTIV ZGRUDNJAVANJA ZA MORSKU ILI KAMENU SOL – RASTRESENO STANJE 0/4 mm

Ponuditelj je obvezan priložiti analizu izdanu od ovlaštene institucije za kontrolu kvalitete svih cijanida u slučaju da se upotrebljavaju cijanidni kompleksi te iz iste mora biti vidljiva vrsta i količina korištenog dodatka za sprječavanje zgrudavanja. Dozvoljena količina kalijevog heksacianoferata (II) trihidrata je minimalna količina, koja trajno sprečava zgrudnjavanje, ali ne manje od 20 ppm ni više od 50 ppm u soli koja se isporučuje, a radi zaštite okoliša.

Zadovoljenje traženih specifikacija Ponuditelj dokazuje Atestom (analizom) kako je navedeno u Dokumentaciji.

### 2.5.2. DODATAK PROTIV ZGRUDNJAVANJA ZA MORSKU ILI KAMENU SOL – SILOS 0/4 mm

Ponuditelj je obvezan priložiti analizu izdanu od ovlaštene institucije za kontrolu kvalitete svih cijanida u slučaju da se upotrebljavaju cijanidni kompleksi te iz iste mora biti vidljiva vrsta i količina korištenog dodatka za sprječavanje zgrudavanja. Dozvoljena količina kalijevog heksacianoferata (II) trihidrata je minimalna količina, koja trajno sprečava zgrudnjavanje, ali ne manje od 20 ppm ni više od 150 ppm u soli koja se isporučuje, a radi zaštite okoliša.

Zadovoljenje traženih specifikacija Ponuditelj dokazuje Atestom (analizom) kako je navedeno u Dokumentaciji.

## 2.6. TEŠKI METALI

Ponuditelj je dužan u ponudi priložiti analizu ovlaštene institucije za kontrolu kvalitete o eko toksikološkim svojstvima dodataka protiv zgrudnjavanja i mjerenje sadržaja teških metala.

Najviše dopuštene koncentracije opasnih tvari (teških metala) koje može sadržavati sol iznose:

opasne tvari (teški metali)	udio
- Arsen (As)	max. 2,0 mg/kg
- Bakar (Cu)	max. 2,0 mg/kg
- Olovo (Pb)	max. 2,0 mg/kg
- Kadmij (Cd)	max. 0,5 mg/kg
- Živa (Hg)	max. 0,2 mg/kg

Zadovoljenje traženih specifikacija Ponuditelj dokazuje Atestom (analizom) kako je navedeno u Dokumentaciji.

## 2.7. NAČIN ISPORUKE NaCl ZA SILOSE

Sol za silose se isporučuje autocisternama opremljenim za istovar prepumpavanjem.

2.8. Isporuka Robe u solane i silose u količinama koje dnevno neće biti manje od 100 t niti veće od 400 t po lokaciji Naručiljta, ukoliko nije drugačije dogovoreno.

## 3.0. UZORKOVANJE I TESTIRANJE

Ponuditelj mora priložiti Atest (analizu) ponuđenog posipala od strane ovlaštene institucije za kontrolu kvalitete, koja ne smije biti starija od 3 (tri) mjeseca od dana objave Poziva na nadmetanje. Atest (analiza) mora imati ovjeru na svim stranicama ukoliko se sastoji od više listova.

Tekuća ispitivanja isporučenih količina izvršit će se po dobavi svakih 2.000 t i obuhvaćat će analize pod točkama 2.1.1., 2.1.2. i 2.4. Tekuća ispitivanja izvršit će sam Isporučiljtelj te iste dostavljati Naručiljtelju. U ponudbenu cijenu isporuke soli, obavezno je, uzeti u obzir sve troškove tekućih ispitivanja na svakih 2.000 t soli.

Kontrola mase, kao i kontrolna ispitivanja isporučenih količina izvršit će se **po potrebi**. Obuhvatit će analize iz ovih tehničkih uvjeta, potrebne Naručiljtelju. Uzorci za kontrolna ispitivanja uzimat će se s kamiona po vlastitom nahođenju Naručiljtelja, u bilo kojoj tehničkoj jedinici održavanja HAC ONC-a. Kontrolna ispitivanja izvršit će se od strane ovlaštene institucije po odabiru Naručiljtelja i bit će trošak Naručiljtelja. O rezultatima analiza Isporučiljtelj će biti pismeno izvješten.

Ukoliko se ispitivanjima uzorka, utvrdi da isporučena sol ne odgovara tehničkim uvjetima, a to nije utvrđeno pregledom pri preuzimanju, takva pošiljka će se staviti na raspolaganje Isporučitelju.

Pismenu reklamaciju na isporučenu sol Naručitelj će dostaviti Isporučitelju u roku od 3 (tri) dana od ispitivanjem utvrđenih nedostataka.

#### **4.0 IZJAVA**

Izjavljujemo da će nuđena i isporučena roba u svemu odgovarati s navedenim tehničkim uvjetima.

#### **IZJAVA**

**Izjavljujemo da prihvaćamo Tehničke uvjete iz ovog Priloga.**

.....  
(naziv Ponuditelja i Pečat)

.....  
(funkcija)

Ovlašten za potpis ponude za i u ime

.....

Datum.....2018.