

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΥΠΟΧΛΩΡΙΩΔΕΣ ΝΑΤΡΙΟΥ ΚΑΙ
ΧΗΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.

Αριθμ. Πρωτοκ.: **2880**

Ημερ. 20/6/2023

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Αφορά την προμήθεια υποχλωριώδες νατρίου (CPV24312220-2), άλας-καθαρό χλωριούχο νάτριο(CPV14400000-5), πολυηλεκτρολύτη (CPV24958200-6), τρισθενές θειικού σίδηρου (CPV24312122-5), καυστικής σόδα (CPV 24311521-5), θειικού οξέος (CPV 24311411-1), ανθρακικού ασβεστίου (CPV 14774000-7), όξινου θειώδες νάτριο (CPV 24313121-5). Ο πολυηλεκτρολύτης θα χρησιμοποιηθεί για την επεξεργασία της λάσπης στην μονάδα επεξεργασίας λυμάτων, τα υπόλοιπα χημικά υλικά θα χρησιμοποιηθούν στις μονάδες επεξεργασίας νερού καθώς και για την απολύμανση του πόσιμου ύδατος.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Το υπό προμήθεια είδος πρέπει να πληρεί, κατ' ελάχιστο, τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές:

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ ΥΠΟΧΛΩΡΙΩΔΟΥΣ ΝΑΤΡΙΟΥ (NaOCl)

Το υποχλωριώδες νάτριο (NaOCl) να παρασκευάζεται σχώρα της Ευρωπαϊκής ένωσης και να έχει τις παρακάτω χημικές και φυσικές ιδιότητες:

Παράμετρος	Μέτρο	Τιμή
Εμφάνιση	-	Διαυγές-κίτρινο -πράσινο υγρό
Πυκνότητα		1.19-1.21 gr/cm ³
Σημείο βρασμού		48 -76 °C Με αποσύνθεση σε sodiumchlorate κ chloride.
Σχετικό μοριακό βάρος		74.44
Υποχλωριώδες Νάτριο	%	Min 12%w/w
Ελεύθερο Υδροξείδιο του Νατρίου	%	0.6-1.1 % w/w.
Sodiumcarbonate	%	0.15-0.4%ww
Sodiumchlorate		<1500ppm
Fe		<0.5 ppm
Cu		<0.05ppm
Ni		<0.05ppm

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΛΑΤΟΣ ΚΑΘΑΡΟΥ ΧΛΩΡΙΟΥΧΟΥ ΝΑΤΡΙΟΥ

Το άλας (καθαρό χλωριούχο νάτριο) να παρασκευάζεται σε χώρα της Ευρωπαϊκής ένωσης και απαραίτητα επί ποιινή αποκλεισμού να είναι συσκευασμένο σε συσκευασίες των 20 ή 25 κιλών. Τα δε χαρακτηριστικά του άλατος φαίνονται κάτωθι:

Παράμετρος	Μέτρο	Τιμή
Χρώμα		Λευκό
Οσμή		Άοσμο
Γεύση		Αλμυρή
Αλκαλικές γαίες (εκπεφρασμένες σε MgCl ₂)		<0,70 %
Υγρασία		<0,15 %
Αδιάλυτα		<0,10 %
Χλωριούχονάτριο		>99,2%
Βαρέα μέταλλα		<10 ppm
Αρσενικό		<0,3ppm
Μόλυβδος		<0,5ppm
GMO / Αλλεργιογόνα		Απαλλαγμένο

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ ΤΡΙΣΘΕΝΟΥΣ ΘΕΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ

Το διάλυμα τριθθενούςθεικούσιδήρου Fe₂(SO₄)₃ να παρασκευάζεται σε χώρα της Ευρωπαϊκής ένωσης και να έχει τις παρακάτω χημικές και φυσικές ιδιότητες:

Παράμετρος	Μέτρο	Τιμή
Συγκέντρωση Fe ₂ (SO ₄) ₃		42,90 % w/w
Περιεκτικότητα Fe _{tot}		12 ±0,2 % w/w
Πυκνότητα (20°C)		1,550 ±0,05 gr/cm ³
Σημείο πήξης		<-15°C
Περιεκτικότητα Fe ²⁺		<0,1 % w/w

Σύνθεση και προσμίξεις.

Μαγγάνιο	<1,14 % επί %Fe ³⁺
Σίδηρος	<1 % επί %Fe ³⁺
Αδιάλυτα	<0,15 % επί %Fe ³⁺

Αρσενικό	<1 mg/kg Fe ³⁺
Κάδμιο	<0,06 mg/kg Fe ³⁺
Χρώμιο	<45 mg/kg Fe ³⁺
Υδράργυρος	ΔΑ
Νικέλιο	<65 mg/kg Fe ³⁺
Μόλυβδος	<15 mg/kg Fe ³⁺
Αντιμόνιο	<0,2 mg/kg Fe ³⁺
Σελήνιο	<0,2 mg/kg Fe ³⁺

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΙΟΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΗΛΕΤΡΟΛΥΤΗ

Ο πολυηλεκτρολύτης για την αφυδάτωση της ιλύος θα πρέπει να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- Ο πολυηλεκτρολύτης θα πρέπει να είναι συνθετικό οργανικό πολυμερές, μετρίου προς υψηλού μοριακού βάρους , κατιονικής φύσης κροκιδωτικό υλικό, χαμηλής τοξικότητας κατάλληλο για την κροκίδωση της ιλύος πριν την αφυδάτωση με πολυηλεκτρολύτη.
- Το υλικό θα είναι σε μορφή λευκής κρυσταλλικής σκόνης , πλήρως διαλυτή στο νερό.
- Ο πολυηλεκτρολύτης θα πρέπει να έχει αντίστοιχα χαρακτηριστικά , με τον τύπο PRAESTOL 856 BS που έχει δοκιμαστεί με επιτυχία στην Ε.Ε.Λ. της Δ.Ε.Υ.Α.Ο. Στην περίπτωση που ο τύπος του πολυηλεκτρολύτη , που θα προμηθευτεί η Δ.Ε.Υ.Α.Ο. από τον ανάδοχο δεν είναι ικανοποιητικός, ο ανάδοχος υποχρεούται να τον αντικαταστήσει με άλλο κατάλληλο τύπο, στην ίδια τιμή με την αρχικά προσφερόμενη.
- Το υλικό θα είναι συσκευασμένο σε κατάλληλους στεγανούς σάκους, πλήρως αδιάβροχους, βάρους 25 κιλών, συσκευασμένους σε παλέτα η οποία επίσης θα προστατεύεται από αδιάβροχο κάλυμα .
- Στην συσκευασία θα αναγράφονται απαραίτητα τα πλήρη στοιχεία του εργοστασίου παραγωγής του υλικού και η ονομασία του προϊόντος.
- Το υλικό θα συνοδεύεται με το απαραίτητο τεχνικό φυλλάδιο της εταιρείας παραγωγής, με τις απαραίτητες πληροφορίες για τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά και την χρήση του προϊόντος.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ ΚΑΥΣΤΙΚΗΣ ΣΟΔΑΣ (NaOH)

Το διάλυμα καυστικής σόδας να παρασκευάζεται σε χώρα της Ευρώπης και να έχει τις παρακάτω χημικές και φυσικές ιδιότητες:

Παράμετρος	Μέτρο	Τιμή
NaOH		49.0 – 51.0 % w/w
Na ₂ CO ₃		max 0.1 %w/w
NaCl		max100 mg/kg
NaClO ₃		max30 mg/kg
Na ₂ SO ₄		max60 mg/kg

Σύνθεση και προσμίξεις.

Μαγγάνιο	max0.1 mg/kg
Αρσενικό	max0.3mg/kg
Κάδμιο	max0.1 mg/kg
Χρώμιο	max0.5mg/kg
Υδράργυρος	max0.01 mg/kg
Νικέλιο	max1.0mg/kg
Μόλυβδος	max0.25mg/kg
Αντιμόνιο	max0.1 mg/kg
Σελήνιο	max0.1 mg/kg

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ ΘΕΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ (H₂SO₄)

Το διάλυμα θεικού οξέος να παρασκευάζεται σε χώρα της Ευρώπης και να έχει τις παρακάτω χημικές και φυσικές ιδιότητες:

Θειικό οξύ 98%. Αριθ. CAS 7664-93-9. Το διάλυμα θα είναι άχρωμο, διαυγές σε υγρή μορφή και θα χρησιμοποιηθεί στις μονάδες επεξεργασίας νερού.

Σύνθεση και προσμίξεις.

Μαγγάνιο	0.04 – 0.20 ppm
Αρσενικό	0.04 – 0.2 ppm
Κάδμιο	0.03 – 0.04ppm
Μόλυβδος	0.04 – 0.08 ppm
Σίδηρος	5.43 – 30 ppm

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΟΥΔΡΑΣ ΑΝΘΡΑΚΙΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ (CaCO₃)

Η πούδρα ανθρακικού ασβεστίου να παρασκευάζεται σε χώρα της Ευρώπης και να έχει τις παρακάτω χημικές και φυσικές ιδιότητες:

Χημική σύνθεση ανθρακικού ασβεστίου και να προορίζεται για χρήση σε μονάδες αντίστροφης όσμωσης με σκοπό την προσθήκη σκληρότητας και αλκαλικότητας στο παραγόμενο νερό. Αποτελείται από ομοιομόρφους κόκκους σε μέγεθος περίπου 1.8 - 3mm χωρίς εμφανή ξένα υλικά και θα πρέπει να έχει καλή συμπεριφορά και εύκολη διάλυση στο νερό που παράγεται από τις μονάδες επεξεργασιών πόσιμου νερού.

Φυσικά Χαρακτηριστικά

CaCO ₃	98,60%
MgCO ₃	1,30%
SiO ₂	0,01%
Fe ₂ O ₃	0,02%
HClαδιάλυτο περιέχομενο	0,04%
Πυκνότητα	2,70 gr/ml
Σκληρότητα (Mohs)	3,0
Υγρασία	0,2%

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΟΥΔΡΑΣ ΟΞΙΝΟΥ ΘΕΙΩΔΕΣ ΝΑΤΡΙΟΥ (NA₂S₂O₅)

Η πούδρα όξινου θειώδες νατρίου παρασκευάζεται σε χώρα της Ευρώπης και να έχει τις παρακάτω χημικές και φυσικές ιδιότητες:

Παράμετρος	Μέτρο	Τιμή
%Na ₂ S ₂ O ₅		>98% w/w
%SO ₂		>66
%S ₂ O ₃		<0.04
Μοριακό βάρος		190,12
Πυκνότητα		1,2-1,3 kg/dm ³

Σύνθεση και προσμίξεις.

Σίδηρος	<0.00005 %
Μόλυβδος	<0.0002 %
Σελήνιο	<0.0005 %
Αρσενικό	<0.0001 %
Υδράργυρος	<0.0001 %

Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να προσκομίσουν επί ποινή αποκλεισμού προσφορά για όλα τα παραπάνω υλικά.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – Τιμολόγιο/Προϋπολογισμός.

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΦΠΑ	Μ.Μ	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ ΠΡΟ ΦΠΑ
1	ΥΠΟΧΛΩΡΙΩΔΕΣ ΝΑΤΡΙΟ	6%	Kgr	90.000	0,44 €	39.600,00 €
2	ΑΛΑΣ	13%	Kgr	20.000	0,45 €	9.000,00 €
3	ΤΡΙΣΘΕΝΗΣ ΘΕΙΚΟΣ ΣΙΔΗΡΟΣ	24%	Kgr	7.602	0,96 €	7.297,92€
4	ΚΑΤΙΟΝΙΚΟΣ ΠΟΛΥΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΗΣ	24%	Kgr	1050	4,00€	4.200,00 €
5	ΚΑΥΣΤΙΚΗ ΣΟΔΑ	24%	Kgr	3.500	0,85 €	2.975,00 €
6	ΘΕΙΚΟ ΟΞΥ	24%	Kgr	6.000	0,35 €	2.100,00 €

7	ΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΑΣΒΕΣΤΙΟ	24%	Kgr	20.000	1,30 €	26.000,00 €
8	ΟΞΙΝΟ ΘΕΙΩΔΕΣ ΝΑΤΡΙΟ	24%	Kgr	1.270	1,46 €	1.854,20 €
ΤΙΜΗ ΠΡΟ ΦΠΑ						93.027,12 €
Φ.Π.Α 6%						2.376,00 €
Φ.Π.Α 13%						1.170,00 €
Φ.Π.Α 24%						1.751,50 €
Φ.Π.Α 24%						1.008,00 €
Φ.Π.Α 24%						714,00 €
Φ.Π.Α 24%						504,00 €
Φ.Π.Α 24%						6.240,00 €
Φ.Π.Α 24%						445,00 €
ΣΥΝΟΛΟ						107.235.62 €

Η δαπάνη της προμήθειας θα καλυφθεί από τον εγκεκριμένο προϋπολογισμό του έτους 2023 και συγκεκριμένα από τον ΚΑ 64-08-0600 υπαρχιεγγεγραμμένη πίστωση εντός του 2023.

Η προμήθεια θα διενεργηθεί με τη διαδικασία του ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του Ν.4412/2016, όπως αυτές τροποποιήθηκαν με τον Ν.4782/2021

ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ 20/06/2023

ΖΗΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΣΧΑΛΗ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ