



ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ
ΥΠΟΧΛΩΡΙΩΔΟΥΣ ΝΑΤΡΙΟΥ ΚΑΙ
ΧΗΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Ημερ.: 20/05/2024
Αριθμ. Πρωτ.: 2060

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Αφορά την προμήθεια υποχλωριώδους νατρίου (CPV24312220-2), πολυηλεκτρολύτη (CPV24958200-6), τρισθενές θειικού σιδήρου (CPV24312122-5), καυστικής σόδα (CPV 24311521-5), θειικού οξέος (CPV 24311411-1), ανθρακικού ασβεστίου (CPV 14774000-7), όξινου θειώδες νατρίου (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 νερού ανθρώπινης κατανάλωσης.

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 σε χώρα 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 0C Με αποσύνθεση σε sodium chlorate k chloride.
Σχετικό μοριακό βάρος		74.44
Υποχλωριώδες Νάτριο	%	Min 12%w/w
Ελεύθερο Υδροξείδιο του Νατρίου	%	0.6-1.1 % w/w.
Sodium carbonate	%	0.15-0.4%ww
Sodium chlorate		<1500ppm

Fe		<0.5 ppm
Cu		<0.05ppm
Ni		<0.05ppm

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ ΤΡΙΣΘΕΝΟΥΣ ΘΕΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ

Το διάλυμα του τρισθενούς θεικού σιδήρου $Fe_2(SO_4)_3$ 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 \pm 0,2 % w/w
Πυκνότητα (20°C)		1,550 \pm 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 λύος 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 λύος 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		max 100 mg/kg
NaClO ₃		max 30 mg/kg
Na ₂ SO ₄		max 60 mg/kg

Σύνθεση και προσμίξεις.

Μαγγάνιο	max 0.1 mg/kg
Αρσενικό	max 0.3mg/kg
Κάδμιο	max 0.1 mg/kg
Χρώμιο	max 0.5mg/kg
Υδράργυρος	max 0.01 mg/kg
Νικέλιο	max 1.0mg/kg
Μόλυβδος	max 0.25mg/kg
Αντιμόνιο	max 0.1 mg/kg
Σελήνιο	max 0.1 mg/kg

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ ΘΕΙΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ (H₂SO₄)

Το διάλυμα θειικού 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 – 0.04 ppm
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 ομοιόμορφους 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%
HCL αδιάλυτο περιέχομενο	0,04%
Πυκνότητα	2,70 gr/ml
Σκληρότητα (Mohs)	3,0
Υγρασία	0,2%

24REQ014818449 2024-05-27

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ ΟΞΙΝΟΥ ΘΕΙΩΔΕΣ ΝΑΤΡΙΟΥ (NA₂S₂O₅)

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

Παράμετρος	Μονάδα Μέτρησης	Τιμή
NaHSO ₃	g/100g	30-40
Na ₂ SO ₄	g/100g	Max 1,5
Πυκνότητα	kg/l	1,32 – 1,35
pH	-	3,9 – 4,4

Σύνθεση και προσμίξεις.

Παράμετρος	Μονάδα Μέτρησης	Τιμή
Σίδηρος Fe	mg/kg	max 10
Βαρέα μέταλλα ως Μόλυβδος Pb	mg/kg	max 10
Κάδμιο Cd	mg/kg	max 1
Χρώμιο Cr	mg/kg	max 1
Μόλυβδος Pb	mg/kg	max 1
Νικέλιο Ni	mg/kg	max 1
Αρσενικό As	mg/kg	max 1
Αντιμόνιο Sb	mg/kg	max 1
Σελήνιο Se	mg/kg	max 1
Υδράργυρος Hg	mg/kg	max 0,05

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

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΦΠΑ	Μ.Μ	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ ΠΡΟ ΦΠΑ
1	ΥΠΟΧΛΩΡΙΩΔΕΣ ΝΑΤΡΙΟ	6%	Kg	90.000	0,44 €	39.600,00 €
2	ΤΡΙΣΘΕΝΗΣ ΘΕΙΙΚΟΣ ΣΙΔΗΡΟΣ	24%	Kg	7.700	0,96 €	7.392,00€
3	ΚΑΤΙΟΝΙΚΟΣ ΠΟΛΥΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΗΣ	24%	Kg	1.050	4,00 €	4.200,00 €
4	ΚΑΥΣΤΙΚΗ ΣΟΔΑ	24%	Kg	8.000	0,85 €	6.800,00 €
5	ΘΕΙΙΚΟ ΟΞΥ	24%	Kg	4.000	0,35 €	1.400,00 €
6	ΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΑΣΒΕΣΤΙΟ	24%	Kg	15.000	1,30 €	19.500,00 €
7	ΟΞΙΝΟ ΘΕΙΩΔΕΣ ΝΑΤΡΙΟ	24%	Kg	8.000	1,60 €	12.800,00 €
ΤΙΜΗ ΠΡΟ ΦΠΑ						91.692,00 €
Φ.Π.Α 6%						2.376,00 €
Φ.Π.Α 24%						1.774,08 €
Φ.Π.Α 24%						1.008,00 €
Φ.Π.Α 24%						1.632,00 €
Φ.Π.Α 24%						336,00 €
Φ.Π.Α 24%						4.680,00 €
Φ.Π.Α 24%						3.072,00 €
ΣΥΝΟΛΟ						106.570,08 €

Η δαπάνη της προμήθειας θα καλυφθεί από τον εγκεκριμένο προϋπολογισμό του έτους 2024 και συγκεκριμένα από τον ΚΑ 64-08-0600 υπάρχει εγγεγραμμένη πίστωση εντός του 2024.

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 Ν4782/2021

ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ 20/05/2024



ΖΗΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΣΧΑΛΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ