

TECHNICKÁ SPECIFIKACE				
ZAŘÍZENÍ:		Nízkoteplotní sušárna odvodněného kalu		
DATASHEET				
SPECIFIKACE DODAVATELE ZAŘÍZENÍ				
Počet jednotek:		2	Dodavatel :	
Jednotek v provozu :		2	Země původu :	
PID tag(y) :		47A __ KI001 _; 47B __ KI001 _;		
	Popis	Jednotka	Technické požadavky	Návrh dodavatele
Rozsah dodávky 1 linky včetně periférií				
	Níže je uveden pouze seznam periférií, nutných pro správnou funkci sušárny jako celku. Zařízení jsou detailně specifikovány v samostatných datasheetech.			
	Strojní zařízení betonového bunkru 47x __ HX003 _	ks/komplet	1	
	Vybírací šnekový dopravník bunkru řízený frekvenčním měničem 47x __ SD003 _	ks/komplet	1	
	Nízkoteplotní sušárna odvodněného kalu 47x __ KI001 _	ks/komplet	1	
	- Vstupní segment s 2ks Distributoru 47x __ QD015A-B			
	- 12 x střední segment			
	- Obrátový segment			
	- Spodní a horní pás pro sušení kalu			
	- 12 x výměník tepla voda/vzduch			
	- Bezpečnostní protipožární systém			
	- Čištění pásů			
	- 24 x ventilátor cirkulujícího vzduchu			
	- Rozvod topné vody na sušárně včetně kotvení			
	- Pochozí lávka nad sušárnou			
	- Drtič 47x __ QD022 _ Pozn. Maximální velikost částice 10 mm, výstupní sypná hmotnost kalu 650 kg/m3.			
	- Vyprazdňovací šnek sušárny 47x __ SD020 _ 47x __ SD021 _			
	- Technologické rozvaděče linky sušení kalu, s autonomním řízením, ovládáním a napájením jednotlivých zařízení a měření, s výstupem vybraných informací do nadřazeného řídicího systému ČOV			

	Tepelný výměník vzduch-vzduch pro rekuperaci tepla z odváděného vz. 47x___EW002__	ks/komplet	1	
	Zkrápěcí Venturiho kolona 47x___KI008A	ks/komplet	1	
	Pračka odpadního vzduchu (obsahuje kyselou a alkalicko-oxidační část chemického čištění) 47x___KI004A	ks/komplet	1	
	Ventilátor čerstvého vzduchu 47x___CV150__	ks/komplet	1	
	Ventilátor odpadního vzduchu 47x___CV101__	ks/komplet	1	
	Pneumatická doprava a skladování vysušeného kalu (47x___KUS0080OCV201x - potrubí, 47x___CS001_ - dmychadlo, 47x___KI201x - silo)	ks/komplet	1	
	Měření množství tepla do sušárny	ks/komplet	1	
	Inženýring a dokumentace	ks/komplet	1	
	Doprava a instalace zařízení	ks/komplet	1	
	Zprovoznění a zaškolení obsluhy	ks/komplet	1	
	Navazující části na sušárnu - nejsou součástí dodávky sušárny, sušárna ale řídí a kontroluje jejich chod			
	Podávací čerpadlo odvodněného kalu z bunkru 47x___PO010__	ks/komplet	1	
Parametry haly pro instalaci jedné linky sušárny - vnitřní rozměr				
	Délka	m	63,22	
	Šířka	m	18,6	
	Výška	m	11,18	
	Změnu rozmětů je nutné konzultovat s AD a investorem!			
Rozměr sušárny				
	Délka	m	34,2	
	Šířka	m	6,1	
	Výška	m	5,4	
Zadávací parametry pásové sušárny				
	počet linek celkem	kpl	2	
Zadávací parametry pro 1 linku				
	množství odvodněného materiálu	t/rok	28640	
	počet hodin provozu sušárny	hod	8000	
	vstupní množství odvodněného kalu na	kg/hod	3580	
	sušina odvodněného kalu	%	24,5	
	průměrná koncentrace N-NH4 v odvodněném kalu	kg/t odvodněného kalu	1,0125	
	maximální koncentrace N-NH4 v odvodněném kalu	kg/t odvodněného kalu	1,2375	
	množství usušeného kalu	kg/hod	975	
	hodnota výstupní sušiny kalu	%	90	
	provozní hodnota výstupní sušiny kalu	%	80-92	
	množství odpařené vody	kg H2O/hod	2605	
	požadovaná kapacita 1 linky	% potřebné kapacity	60	
	<u>Tepelná bilance:</u>			
	Tepelný zdroj, výstup z ohřevu		teplá voda	
	Teplota vody na vstupu (příruba sušárny)	°C	95	
	Teplota vody na výstupu za sušárnou (na přírubě)	°C	75	
	Množství vody v tepelném okruhu	m3	95	
	Potřebná tepelná energie	kWh	2201	
	Specifická tepelná spotřeba	kWh/ kg H2O (průměrná)	0,84	

	Specifická tepelná spotřeba	kWh/ kg H2O (léto)	0,79	
	Specifická tepelná spotřeba	kWh/ kg H2O (zima)	0,93	

Prostředí				
	Umístění	vnitřní / venkovní / venkovní pod přístřeškem	vnitřní	
	Prostředí je klasifikováno dle ČSN 33 2000-5-51:2010, ed.3 a Změny ČSN 33 2000-4-41:2010, ed.2			
	Teplota okolního vzduchu (min/max)	°C	AB4 ( -5/+ 40)	
	Relativní vlhkost okolního vzduchu min/max	%	AB4 (5/ 95)	
	Korozivní prostředí		AF2	
	Prach		AE4	
	Atmosferický tlak	mbar (a) (min/max)	970/1030	
	Výbušná atmosféra	ATEX	nevýbušné prostředí	
	Třída prostředí podle ISO 12944	C1,C2...	C3	
Připojovací rozměry				
	Připojovací rozměr přívodu topné vody	DN	200	
	Tlak na vstupu přívodu topné vody	bar	3	
	Připojovací rozměr odvodu topné vody	DN	200	
	Připojovací rozměr přívodu chladicí vody	DN	100	
	Tlak na vstupu přívodu chladicí vody	bar	3	
Materiálové provedení				
	Materiál distributoru:			
	– těleso:		nerez 1.4301 (EN X5CrNi18-10)	
	– rám a podpěra:		ocel, žárově pozinkováno	
	Materiál sušárny:			
	– vystrojení:		nerez 1.4301 (EN X5CrNi18-10)	
	– nosný rám: ocel		ocel	
	– pásy sušárny:		teplotně odolný plast	
Spotřeba energií				
	Spotřeba tepla na sušení kalu	kWh/kg H2O		
	spotřeba elektrické energie celkem	MWh/rok		
	spotřeba elektrické energie na provoz sušárny	MWh/rok		
	Spotřeba elektrické energie na provoz sušárny včetně periférií	kWh/kg H2O		
	Spotřeba vody	m3/hod		
	Spotřeba elektrické energie na sušárnu kalů včetně příslušenství	kWh/kg sušiny		
	Spotřeba tepelné energie na sušárnu kalů	kWh/kg sušiny		
Chlazení a teploty na vstupech a výstupech				
	maximální vstupní teplota chladicí vody	°C	30	
	výstupní teplota chladicí vody	°C	40	
	výstupní teplota úsušků	°C	40	
	výstupní množství úsušků	kg/h	975	
	energetický obsah	kW	19	
	Maximální teplota chladícího vzduchu	°C	25	
Celkové emise tepla				
	Celkové množství vzduchu vypouštěného do ovzduší	kg/hod	41939	
	Celkové množství vypouštěné vody ve vzduchu	kg/hod	2124	
	Teplo vypouštěné do ovzduší (energetický obsah)	kW	1954	
	Teplota vzduchu	°C	40	
	Celkové množství vypouštěné vody - kondenzát	kg/hod	45346	
	Celkové teplo ve vypouštěné vodě	kW	2101	
	Teplota vody	°C	40	

Emise do ovzduší s čištěním vzduchu				
	Způsob čištění vzduchu		Zkrápění; Chemická pračka; Biofiltr;	
	Zápach	OUE/m3	500	
	prachové částice	mg/m3	10	
	NH3	mg/m3	10,00	
	NH3	kg/hod	0,42	
	organický uhlík	mg/m3	10	
	anorganicky vázaný chlor, vyjádřený jako HCl	mg/m3	-	
	anorganicky vázaný chlor, vyjádřený jako HCl	kg/hod	-	
	Množství vypouštěného vzduchu ze sušení kalu	Nm3/hod	35100	
	teplota vypouštěného vzduchu ze sušení kalu	°C	40	
	energie obsažená ve vypouštěném vzduchu	kW	1954	
Spotřeba chemikálií na čištění vzduchu				
	spotřeba NaOH koncentrace cca 50 %	kg/rok		
	spotřeba H2SO4 koncentrace cca 96 %	kg/rok		
	spotřeba H2O2 koncentrace cca 35 %	kg/rok		
	další chemikálie na čištění vzduchu	kg/rok		
Provozní náklady				
	potřeba pracovní síly	počet hodin denně		
	náklady na pravidelný servis	EUR/rok		
	náklady na údržbu/výměnu čerpadla kalu	EUR/rok		
	Spotřeba provozních hmot (oleje apod.)	EUR/rok		
Odstávky v provozu				
	celkový počet odstávek za rok	počet/rok	1 až 2	
	délka nejdelší odstávky	hod	5 pracovních dnů	
Zvláštní požadavky				
	Dodavatel sušárny dodá pro celou sušárnu náhradní díly na 2 roky provozu (16.000 hodin). Tak jak se předpokládá jejich postupná výměna v rámci návodu výrobce (servisní knihy). Nejedná se tedy o díly u kterých se předpokládá delší životnost než je tato doba.		ANO	
	Dodavatel sušárny dodá pro celou sušárnu potřebné nářadí a nástroje nutné k servisu sušárny, které nejsou běžně dostupné. Rozsah dle manuálu výrobce.		ANO	
	Dodavatel sušárny dodá řídicím systém pro celou linku sušárny tak, aby bylo možné přepínat letní a zimní provoz linky bez zásahu výrobce. Přepnutí bude zajišťovat proškolená obsluha ČOV, resp. linky sušárny kalu.		ANO	