

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			
Niže 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	
Tepelná bilance:			
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:			
– rám a podpěra:		nerez 1.4301 (EN X5CrNi18-10)	
Materiál sušárny:		ocel, žárově pozinkováno	
– vystrojení:			
– nosný rám: ocel		nerez 1.4301 (EN X5CrNi18-10)	
– pásy sušárny:		ocel	
		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	