




INDEX ZMĚNY	POPIS ZMĚNY	DATUM	PROVEDL	PODPIS

 <p><b>VODOHOSPODÁŘSKÝ PODNIK a.s.</b></p> <p>PRAŽSKÁ 14, 303 02 PLZEŇ Tel: 377 201 630, e-mail: vhp@vhp.cz, www.vhp.cz</p>	INVESTOR:		<b>Město PÍSEK</b>	
			<b>Velké náměstí 114/3, 397 19 PÍSEK</b>	
	ZPRACOVAL:	ing. V. Říha, M. Čížek		
	PROJEKTANT:			
	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	M. Čížek	Čížek	
<b>AKCE:</b>  <b>Stanice energetického využití kalu a biomasy</b> <b>I. etapa - ČOV Písek</b>	ČÍSLO ZAKÁZKY:	3339 - D		
	DATUM:	03/2018		
	POČET LISTŮ:	10		
	MĚŘÍTKO:	1:1000		
	STUPEŇ:	<b>DSP</b>		
NÁZEV VÝKRESU:		ČÍSLO VÝKRESU:		
<b>SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ</b>		<b>D.2.1.2</b>		

**PS 01 Doprava a akumulace kalu**

<i>pořadové číslo</i>	<i>pozice</i>	<i>popis položky</i>	<i>M.J.</i>	<i>množství</i>
01	M 01.01	Šnekový dopravník dopravované medium : odvodněný kal, koncentrace sušiny 19 - 23% výkon : 2 m3/hod., délka 8,2 m rozsah : těleso dopravníku, pohon a příslušenství těleso dopravníku : žlab průměru 260 mm s víkem, bezhřídelový dopravní šnek, možnost reverzace chodu 2x výsypka s dálkově ovládaným deskovým uzávěrem pohon : elektromotor s převodovkou, do 0,75 kW, 400 V, 50 Hz, , uzávěry 24 V, 10 A příslušenství : kotvicí a nosné zařízení dopravníku materiálové provedení : těleso dopravníku - nerez výstelka - otěruvzdorný plast UHW-PE dopravní šnek - ocel tř. 11 + nátěr kotvení - ocel tř.11 + pozinkování	ks	1
02	M 01.02	Neobsazeno		
03	M 01.03	Šnekový dopravník dopravované medium : odvodněný kal, koncentrace sušiny 19 - 23% výkon : 2 m3/hod., délka 10 m rozsah : těleso dopravníku, pohon a příslušenství těleso dopravníku : žlab průměru 260 mm s víkem, bezhřídelový dopravní šnek, 2x výsypka s dálkově ovládaným deskovým uzávěrem pohon : elektromotor s převodovkou, do 0,75 kW, 400 V, 50 Hz, uzávěry 24 V, 10 A příslušenství : kotvicí a nosné zařízení dopravníku materiálové provedení : těleso dopravníku - nerez výstelka - otěruvzdorný plast UHW-PE dopravní šnek:- ocel tř. 11 + nátěr kotvení - ocel tř.11 + pozinkování	ks	1

<i>pořadové číslo</i>	<i>pozice</i>	<i>popis položky</i>	<i>M.J.</i>	<i>množství</i>
04	M 01.04	Zásobník kalu skladované medium : odvodněný kal, koncentrace sušiny 19 - 23% rozměry : šířka 2,7 m, délka 5 m, výška 3,8 m od úrovně podlahy provedení : ocelová nádrž s nosnou konstrukcí, otevřená hydraulické pohyblivé dno, dopravující kal ze dna zásobníku do násypky navazujícího čerpadla - 2ks blok hydraulického pohonu pohyblivého dna výpad pro připojení násypky čerpadla materiálové provedení : nádrž zásobníku - ocel tř.11 + nátěr spodní konstrukce zásobníku - ocel tř.11 + nátěr dopravní šnek - ocel tř.11 + nátěr	ks	1
05	M 01.05	Čerpadlo odvodněného kalu čerpané medium : strojně odvodněný kal, koncentrace sušiny 19 - 23% parametry čerpání : množství : 0,3 – 1, 1 m3/h, výtlak max. 20 bar provedení čerpadla : horizontální čtyřstupňové čerpadlo s plnicím šnekem a standardní základovou deskou, hlavní pohon čerpadla bude řízen pomocí měniče frekvence (dodávka elektro) pohon : 11 kW, 400 V, 50 Hz, IE 3, řízení FM rozsah dodávky : vlastní čerpadlo, tepelná ochrana chodu nasucho, ochrana proti přetlaku materiálové provedení : rotor - C 45, 1.0503, povrch tvrdokov Duktal stator - NBR perbutan guma těleso - svařovaná ocel rám - litina s epoxidovým nátěrem	ks	1
06	P 01.06	Trasa výtlačného potrubí čerpadla SZ 01.05 do sušárny Ø 168,3 x 3, DN 150, celková délka trasy 25 m rozsah dodávky : vlastní potrubí - vnitřní a venkovní část, včetně tvarovek tepelná izolace venkovní části - 20 m spojovací materiál a nosné a kotvicí konstrukce vnitřní i venkovní části provedení : potrubí + oblouky rozměru min. 5d, provedení svarů bez ostrých hran, 1 ks zaslepený nouzový výstup 1 ks připojení na stávající rozvod flokulantu (hadice) materiálové provedení : potrubí a tvarovky - ocel nerez 1.403 tepelná izolace - minerální vlna tl. 40 mm s oplechováním hliníkovým plechem, v celé venkovní části bude součástí izolace elektrický topný kabel (dodávka elektro) nosné konstrukce a kotvení - ocel tř.11 + pozinkování 1 kpl - stavební úpravy související s kotvením venkovní trasy	ks	1
Poznámka : součástí každé položky jsou také náklady na realizační dokumentaci a její schválení, komplexní vyzkoušení, zaškolení obsluhy a uvedení do provozu.				

**PS 02 Zdroj tepla, včetně zásobníku biomasy**

<i>pořadové číslo</i>	<i>pozice</i>	<i>popis položky</i>	<i>M.J.</i>	<i>množství</i>
01	M 02.01	Zásobník biomasy skladované medium : štěpka- dřevní, zelená koncentrace sušiny - 40%-70% 2ks pohyblivých hrabel, posuv hydraulicky zdvih 500mm,hydraulický agregát pohon čerpadla 4,0kW 400 V, 50 Hz rozměry : šířka 2,4 m, délka 12 m, výška 2,5 m provedení : Seecontainer 40ft s hydraulicky uzavíratelným krytem výpad s možností regulace množství do šnekového dopravníku těleso dopravníku - ocel tř.11 + pozinkování výstelka - otěruvzdorný plat UHW-PE dopravní šnek – ocel-tř. 11 1x výsypka pohon : elektromotor s převodovkou, 1,5 kW, 400 V, 50 Hz příslušenství : absorbér kondensátu a odlučovače do kanalizačního svodu PN 150 kotvící a nosné zařízení dopravníku	kpl	1
02	M 02.02	Předsušecí jednotka biomasy – teplovodní sálavý konvektor součást Seecontaineru 40“ princip ohřevu : teplovodní 95°/60° parametry zařízení: roční spotřeba 900 t/rok, při sušině do 30%, kapacita zařízení ca 90-100 kg/h tepelný příkon předsušení – zbytkový tepelný příkon max. 100-200 kW provozní doba - 7 800 h/rok typ provozu - 24 h nepřetržitý topný systém: teplovodní konvektor 2,4 x 7,5x 0,2m, včetně ventilátoru a bioprachového filtru pohon zařízení čerpadlo 2,2kW, 400 V, 50 Hz ventilátor 1,1 kW, 400 V, 50 Hz	kpl	1
03	M 02.03	Zásobník paliva s vysokou výhřevností ALTPAL M8-05 včetně dávkování dopravované medium: vysušené palivo s vysokou výhřevností ca 18-22 MJ/kg použití pouze při zahájení řízeného spalování pro rychlý nástup spalovací teploty 850-900°C, případně při krátkodobém poklesu teploty na topeništi pod 850° rozměry: šířka 1,0 m délka 1,5 m, součást Seecontaineru SZ 02.01 dávkování pomocí šnekového dopravníku těleso dopravníku : žlab průměru 150 mm, dopravní šnek s progresivní šnekovnicí, 1x výsypka pohon : elektromotor s převodovkou, 0,75 kW, 400 V, 50 Hz příslušenství : kotvící a nosné zařízení dopravníku materiálové provedení : těleso dopravníku - ocel tř.11 + pozinkování výstelka - otěruvzdorný plat UHW-PE dopravní šnek-: ocel tř. 11 + základní nátěr kotvení - ocel tř.11 + pozinkování	ks	1

<i>pořadové číslo</i>	<i>pozice</i>	<i>popis položky</i>	<i>M.J.</i>	<i>množství</i>
04	M 02.04	Dopravník biomasy + ALTPAL M8-05 Pásový dopravník provedení „S“ zakrytovaný Gumopás příčně vyztužený karbonovými vlákny, unašeči a bočním vlnovcem výkon přepravní – 90-100 kg/h pohon zařízení: 2,2kW pro 400 V, 50 Hz	ks	1
05	M 02.05	Řízený směšovač biomasy, paliva ALTPAL M8-05 +vysušeného odpadu-kalů Mísení směsí paliva před dávkováním do spalovacího zařízení v přesném poměru pohon : 2,2 kW, 400 V, 50 Hz, dvourychlostní provedení umístění do venkovního prostředí	ks	1
06	M 02.06	Šnekový dopravník dopravované medium : usušený odpad-kal, koncentrace sušiny 78 - 83% výkon : 2 m3/hod., délka 6,0 m rozsah : těleso dopravníku, pohon a příslušenství těleso dopravníku : žlab průměru 150 mm s víkem, 1x výsypka pohon : elektromotor s převodovkou, 1,5 kW, 400 V, 50 Hz příslušenství : kotvicí a nosné zařízení dopravníku, ocel tř.11 + nátěr materiálové provedení : těleso dopravníku - ocel nerez výstelka - otěruvzdorný plat UHW-PE dopravní šnek:- otěruvzdorná ocel	ks	1
07	M 02.07	Zdroj tepla umístění v Seecontaineru 40“ řízené spalování s teplotou na topeništi: 850°C -900°C emisní hodnota při 11% O <sub>2</sub> CO do 500 mg/Nm <sup>3</sup> Nox do 400 mg/Nm <sup>3</sup> spaliny výstup z kotle 3 125m3/h spotřeba biomasy 90-100kg/h spotřeba odpadu-usušených kalů 110-120kg/h dohořivací komora horkovzdušná tepelný výkon v rozsahu.: 600 - 750 kW možnost regulace výkonu kotle spaliny výstup do ORC 500°C odtahový ventilátor 800 s regulací výkonu pomocí FM odjiskrovač dopravník popelovin primární kotlový okruh pro hydr. výhybku s napojením na dochlazení dosání soubor potrubí –odtah, čištění spalin kompresor vlastní příkon zdroje tepla: elektromotory s převodovkou 11 kW, 400 V, 50 Hz elektrický rozvaděč, část silová, část systému řízení, ovládající celý komplet zdroje tepla, výstupy vybraných hodnot (chod, porucha) do nadřazeného řídicího systému	ks	1
Poznámka : součástí každé položky jsou také náklady na realizační dokumentaci a její schválení, komplexní vyzkoušení, zaškolení obsluhy a uvedení do provozu.				

**PS 03 Sušení kalu, včetně zásobníku usušeného kalu**

<i>pořadové číslo</i>	<i>pozice</i>	<i>popis položky</i>	<i>M.J.</i>	<i>množství</i>
01	M 03.01	<p>Pásové sušicí zařízení - sušárna</p> <p>parametry sušeného kalu :</p> <p>vstup - strojně odvodněný kal, homogenizovaný, nezamrzlý, koncentrace sušiny 19 - 23%</p> <p>výstup - usušený kal, granulát, koncentrace sušiny max. 78 - 83 %</p> <p>princip ohřevu : horkovzdušný</p> <p>parametry zařízení :</p> <p>výkon - 3 900 t/rok, 500 kg/h</p> <p>odpařovací kapacita - 382 kg/h</p> <p>tepelný příkon sušení - 400 - . 450 kW</p> <p>provozní doba - 7 800 h/rok</p> <p>typ provozu - 24 h nepřetržitý</p> <p>topný systém : horký vzduch 220 - 250°C, 12 000 m<sup>3</sup>/h</p> <p>specifická spotřeba :</p> <p>teplo - 0,9 - 1,1 kWh/kgH<sub>2</sub>O</p> <p>elektrická energie - 0,14 - 0,25 kWh/kg H<sub>2</sub>O</p> <p>rozsah dodávky :</p> <p>extrudér - zařízení pro rozprostření kalu po celé šířce sušicího pásu</p> <p>pásový sušicí systém, pohon pásu s měnitelnou rychlostí posunu, vedení pásu, systém mechanického čištění pásů a odtahu prachových částic</p> <p>vynášecí šnekový dopravník usušeného kalu</p> <p>ocelový kontejner pro umístění zařízení sušárny, revizní vstupy ve stěnách</p> <p>přípojovací místa pro vstup a výstup sušicího vzduchu</p> <p>pohony zařízení pro 400 V, 50 Hz</p> <p>materiálové provedení :</p> <p>pásky sušárny, vodící, nosné a kotvící konstrukce - ocel nerez</p> <p>šnekový dopravník - otěruvzdorná ocel</p> <p>vnitřní část opláštění kontejneru - ocel nerez</p> <p>tepelná izolace stěn minerální vlnou tl. 45 mm</p> <p>vnější část opláštění kontejneru - ocel pozinkovaná</p> <p>nosné konstrukce vnější části - ocel nerez</p>	ks	1
02	M 03.02	<p>Ventilátor odtahu vzduchu ze sušárny</p> <p>dopravované množství : do 15 000 m<sup>3</sup>/h</p> <p>tlak : 1 450 Pa</p> <p>pohon : 7,5 kW, 400 V, 50 Hz, změna otáček pomocí FM (dodávka elektro)</p> <p>umístění do venkovního prostředí</p>	ks	1
03	P 03.03	<p>Trasa vzduchového potrubí mezi sušárnou a čištěním spalin</p> <p>obdélníkové potrubí 630 x 630 mm, celková délka trasy 10 m</p> <p>rozsah dodávky :</p> <p>vlastní potrubí - venkovní provedení, tvarovky, spojovací materiál a nosné konstrukce</p> <p>materiálové provedení :</p> <p>potrubí a tvarovky - ocel pozinkovaná</p> <p>nosné konstrukce a kotvení - ocel tř.11 + pozinkování</p>	ks	1

<i>pořadové číslo</i>	<i>pozice</i>	<i>popis položky</i>	<i>M.J.</i>	<i>množství</i>
04	M 03.04	Šnekový dopravník dopravované medium : usušený kal, koncentrace sušiny 78 - 83% výkon : 2 m3/hod., délka 5 m, šikmý do 45° rozsah : těleso dopravníku, pohon a příslušenství těleso dopravníku : žlab průměru 260 mm s víkem, bezhřídelový dopravní šnek, 1x výsypka do zásobníku usušeného kalu pohon : elektromotor s převodovkou, do 2,2 kW, 400 V, 50 Hz příslušenství : kotvící a nosné zařízení dopravníku materiálové provedení : těleso dopravníku - nerez výstelka - otěruvzdorný plast UHW-PE dopravní šnek-: otěruvzdorná ocel kotvení - ocel tř.11 + pozinkování umístění do venkovního prostředí	ks	1
05	M 03.05	Zásobník usušeného kalu skladované medium : usušený kal, koncentrace sušiny do 78 - 83% průměr - 2 m, výška válcové části 3 m provedení : kruhové provedení zásobníku s kuželovým dnem napojení na přívodní dopravník usušeného kalu od sušárny výpad zaústěn do násypky navazujícího dopravního zařízení ke kotli nosná konstrukce zásobníku materiálové provedení : nádř zásobníku - ocel tř.11 + základní nátěr	ks	1
Poznámka : součástí každé položky jsou také náklady na realizační dokumentaci a její schválení, komplexní vyzkoušení, zaškolení obsluhy a uvedení do provozu.				

**PS 04 Čištění spalin**

<i>pořadové číslo</i>	<i>pozice</i>	<i>popis položky</i>	<i>M.J.</i>	<i>množství</i>
01	M 04.01	<p>Zařízení čištění spalin systémem mokré vypírky parametry zařízení : vstup vzduchu - do 14 000 m<sup>3</sup>/h, teplota do 75°C výstup vzduchu - teplota do 45°C spaliny, vystupující ze zařízení čištění spalin vyhoví hodnotám rozhodnutí KÚ České Budějovice, odbor životního prostředí rozsah dodávky : směšovací vzduchový box s připojovacími místy, mat. provedení nerez kompletní zařízení pro čištění vzduchu, mat. provedení PP cirkulační vodní okruh včetně čerpadla, potrubí, armatur, mat. provedení PP 2x zásobník chemikálií, včetně dávkovacího čerpadla připojovací měřicí místa v rozsahu rozhodnutí KÚ České Budějovice elektrický rozvaděč, část silová, část systému řízení, ovládající celý komplet čištění spalin, výstupy vybraných hodnot (chod, porucha) do nadřazeného řídicího systému kompletní zařízení v samostatném objektu z PP, včetně dveří a oddělených prostorů vlastního čištění spalin a dávkování chemikálií</p>	ks	1
<p>Poznámka : součástí každé položky jsou také náklady na realizační dokumentaci a její schválení, komplexní vyzkoušení, školení obsluhy a uvedení do provozu.</p>				



**PS 05 Výroba elektrické energie - ORC**

pořadové číslo	pozice	popis položky	M.J.	množství
01	M 05.01	<p>Výroba elektrické energie –systém technologie ORC  Samostatný Seecontainer 20“  Rozměry 6 x 2,4 x 2,5m  Primární strana ORC systému: spaliny 500°C/270°C – výměník spalin o objemovém toku 3.500-5.000 m3/h  dochlazení a domíchání spalin ventilátorem s FM až na průtok: 10 000-12 000m3/h  pro vstup do sušárny  vstup spalin 500°C, DN 300,  výstup spalin 270°C, DN 400  Sekundární strana: teplá voda 90-95°C  Bezpečnostní by-pass na straně spalin  Nouzové chladiče teplé vody  Tepelný příkon ve spalinách 140-190kW  Výkon elektrický: 6,7-10,0kWel  Tepelný výkon v teplé vodě 95/65°C 100-130kW  Rozvaděč pro řízení ORC,  Vlastní systém měření a regulace s rozhraním pro připojení k nadřazenému MaR  Výměník spalin provedení Inox</p>	ks	1
Poznámka : součástí každé položky jsou také náklady na realizační dokumentaci a její schválení, komplexní vyzkoušení, zaškolení obsluhy a uvedení do provozu.				

**PS 06 Elektročást, silové rozvody**  
viz *Elektročást*

**PS 07 Systém řízení technologického procesu**  
viz *Elektročást*

**PS 08 Akumulace elektrické energie**

pořadové číslo	pozice	popis položky	M.J.	množství
01	M 08.01	<p>Baterie vanad-redoxová  průtočná  Uložení vyrobené elektrické energie z ORC  Nabíjení mechanizace v areálu ČOV –nakladač  Nabíjecí/vybíjecí výkon 10/10kW  Kapacita 40-70kWh  Energie vybíjení/nabíjení AC 32kWh/50kWh  Nominální napětí AC 400VAC, 3 fáze 50Hz  Nominální proud AC na fázi 14,5 A/15,2 A  Doba vybíjení 4hod při výkonu 8kW  Samovybíjení do 0,13kW p.a.  Stupeň krytí IP 54  Hmotnost včetně elektrolytu 7.000 kg  Samostatný kontejner 4,79 x 2,20 x 2,42 m</p>	ks	1
Poznámka : součástí každé položky jsou také náklady na realizační dokumentaci a její schválení, komplexní vyzkoušení, zaškolení obsluhy a uvedení do provozu.				

**PS 09 Drcení popela a výroba BIO minerálního substrátu**

<i>pořadové číslo</i>	<i>Pozice</i>	<i>popis položky</i>	<i>M.J.</i>	<i>množství</i>
01	M 09.01	Drtič popela Pomaluběžný, dvourotorový Integrovaný na redlerový dopravník popela šířka rotorů B 300 výkon 120-135kg/hod pohon : elektromotor s převodovkou 2,2 kW, 400 V, 50 Hz příslušenství : kotvící a nosné zařízení drtiče materiálové provedení : těleso drtiče - ocel tř.11 + pozinkování, nože drtiče HARDOX	ks	1
02	M 09.02	Třídící a separační zařízení popelovin integrované ve výsypce pod drtičem Prachotěsné provedení Separace popelovin 0-5mm Gravitační odloučení do šnekového dopravníku a nebo elektricky ovládanou klápkou do kontejneru pohon : elektromotor s převodovkou 0,75 kW, 400 V, 50 Hz příslušenství : kotvící a nosné zařízení drtiče materiálové provedení : těleso třídiče - ocel tř.11 + pozinkování, separační segment 5/12mm HARDOX	kpl	1
03	M 09.03	Šnekový dopravník ze zásobního kontejneru dopravované medium : drcené popeloviny 0-5mm, výkon : ca 300 kg/hod., délka 5,0 m rozsah : těleso dopravníku, pohon a příslušenství těleso dopravníku : žlab průměru 100 mm s víkem, 1x výsypka pohon : elektromotor s převodovkou, 1,1 kW, 400 V, 50 Hz příslušenství : kotvící a nosné zařízení dopravníku materiálové provedení : těleso dopravníku - ocel tř. 11 výstelka - otěruvzdorný plat UHW-PE dopravní šnek-: ocel tř .11	ks	1
04	M 09.04	Směšovač BIO minerálního substrátu Sofistikované zařízení s řízeným dávkováním 3-4 složek. Popeloviny jsou homogenizovány dalšími složkami dávkovanými v přesném poměru ze samostatných kontejnerů umístěných v Seecontejneru 40" pohon : elektromotor s převodovkou, 1,1 kW, 400 V, 50 Hz + 2x 0,75 KW, 400 V, 50 Hz příslušenství : kotvící a nosné zařízení směšovače materiálové provedení : těleso směšovače - ocel INOX kontejnery normalizovaná PE provedení výstelka - otěruvzdorný plat UHW-PE dopravní šneky-: ocel INOX	kpl	2

<i>pořadové číslo</i>	<i>Pozice</i>	<i>popis položky</i>	<i>M.J.</i>	<i>množství</i>
05	M 09.05	Klimatizační vibrační kolona Stabilizace BIO minerálního substrátu s tříděním frakce nad +5,0mm pohon : elektromotor s převodovkou, 0,75 kW, 400 V, 50 Hz příslušenství : kotvící a nosné zařízení vibrační kolony materiálové provedení : vibrační žlab se separátor 5,0mm – ocel INOX	ks	1
06	M 09.06	Šnekový dopravník dopravované medium : 0-5mm, výkon : ca 350kg/hod., délka 4,0 m rozsah : těleso dopravníku, pohon a příslušenství těleso dopravníku : žlab průměru 100 mm s víkem, 1x výsypka pohon : elektromotor s převodovkou, 0,75 kW, 400 V, 50 Hz příslušenství : kotvící a nosné zařízení dopravníku materiálové provedení : těleso dopravníku - ocel INOX výstelka - otěruvzdorný plat UHW-PE dopravní šnek:- ocel INOX	kpl	1
07	M 09.07	Pytlovací zařízení Výkon ca 350-500kg/hod Svaření PE, PP, PVC pytlů Váha balení volitelná 5-50kg Výkon balení max. 150 pytlů Min. velikost pytle 300x400 Max. velikost pytle 600x1000 Celkový instalovaný příkon 9,0 kW, 400 V, 50 Hz Včetně vlastního kompresoru 600kPa Složení: dávkovací násypka Plnicí a dávkovací dopravník Elektronická kontrolní váha Plnicí zařízení pro ruční nasazení pytlů Uzavírání obalů- svaření Odsunový pásový dopravník pro ruční ukládání na palety	ks	1
08	M 09.08	Šnekový dopravník BIO minerálního substrátu Bypass pro dávkování substrátu do BIGBAGŮ umístěného mimo kontejner výkon : ca 300kg/hod., délka 5,0 m rozsah : těleso dopravníku, pohon a příslušenství těleso dopravníku : žlab průměru 100 mm s víkem, 1x výsypka pohon : elektromotor s převodovkou, 0,75 kW, 400 V, 50 Hz příslušenství : kotvící a nosné zařízení dopravníku materiálové provedení : těleso dopravníku - Inox výstelka - otěruvzdorný plat UHW-PE dopravní šnek:- Inox	ks	1
09	M 09.09	Elektrický rozvaděč, část silová, část systému řízení, ovládající celý komplet sušárny, výstupy vybraných hodnot (chod, porucha) do nadřazeného řídícího systému	ks	1
Poznámka : součástí každé položky jsou také náklady na realizační dokumentaci a její schválení, komplexní vyzkoušení, školení obsluhy a uvedení do provozu.				