

Ekonomické a finanční systémy v teplárenství

Hotel Absolutum Boutique

30. 5. 2019

Přednášející: Ing. Marek Ondračka

Firma se od svého vzniku věnuje **vývoji a implementaci informačních technologií pro podporu procesů v energetice.**

Založení : 1997

Sídlo: Trutnov

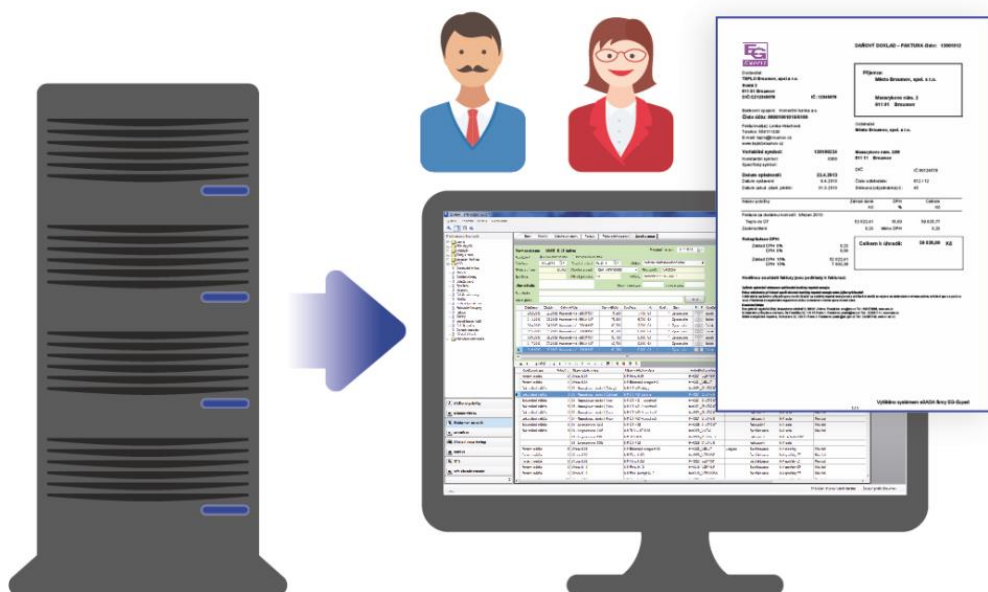
Pobočky: Frýdek-Místek, Praha, Jindřichův Hradec

Počet zaměstnanců: okolo 30

Systémová integrace komplexních informačních systémů

- Vývoj vlastních SW aplikací pro provozně-technické IS v utilitách
- Implementace ekonomických aplikací na bázi produktu Microsoft Dynamics NAV (Navision) - jsme Certified Partner Microsoftu
- Specializace na procesy Plánování a optimalizaci energetické výroby, Energetické bilance, Řízení dodávek a prodej energetických komodit (tepla), Řízení údržby
- Partnerské firmy: Microsoft, Infor, EG-Servis, EG-Consult, EG Utility

eSADA KCT je SW podpora pro zpracování kalkulace ceny tepla po jednotlivých úrovních předání v integraci na účetní systémy



- **Legislativní rámec**
- **Trocha statistiky**
- **Varianty řešení**
- **Technologická informační databanka**
- **Struktura řešení**
- **Prezentace dat**
- **Předběžná/Výsledná kalkulace**
- **Kalkulační list**

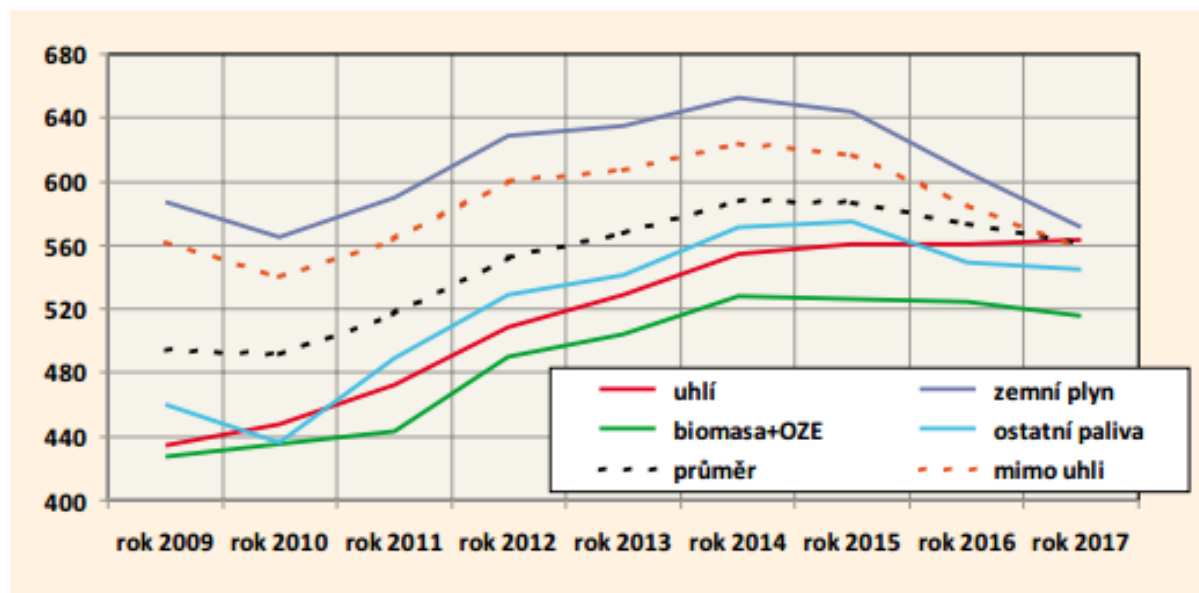
Legislativní rámec

- **Ceny TE (tepla i chladu) jsou regulovány způsobem věcného usměrňování cen podle § 6 zákona 526/1990 Sb., o cenách**

Aktuální cenová rozhodnutí:

- **Cenové rozhodnutí ERÚ č. 2/2013 ze dne 1. 11. 2013 k cenám TE**
- **Cenové rozhodnutí ERÚ č. 4/2015 ze dne 6. 11. 2015, kterým se mění cenové rozhodnutí ERÚ č. 2/2013 k cenám TE**
- **Cenové rozhodnutí ERÚ č. 5/2018 ze dne 6. 11. 2018, kterým se mění cenové rozhodnutí ERÚ č. 2/2013 k cenám TE ve znění cenového rozhodnutí ERÚ č. 4/2015**

Vývoj konečných cen TE podle paliv



Průměrné ceny TE podle paliva a místa předání

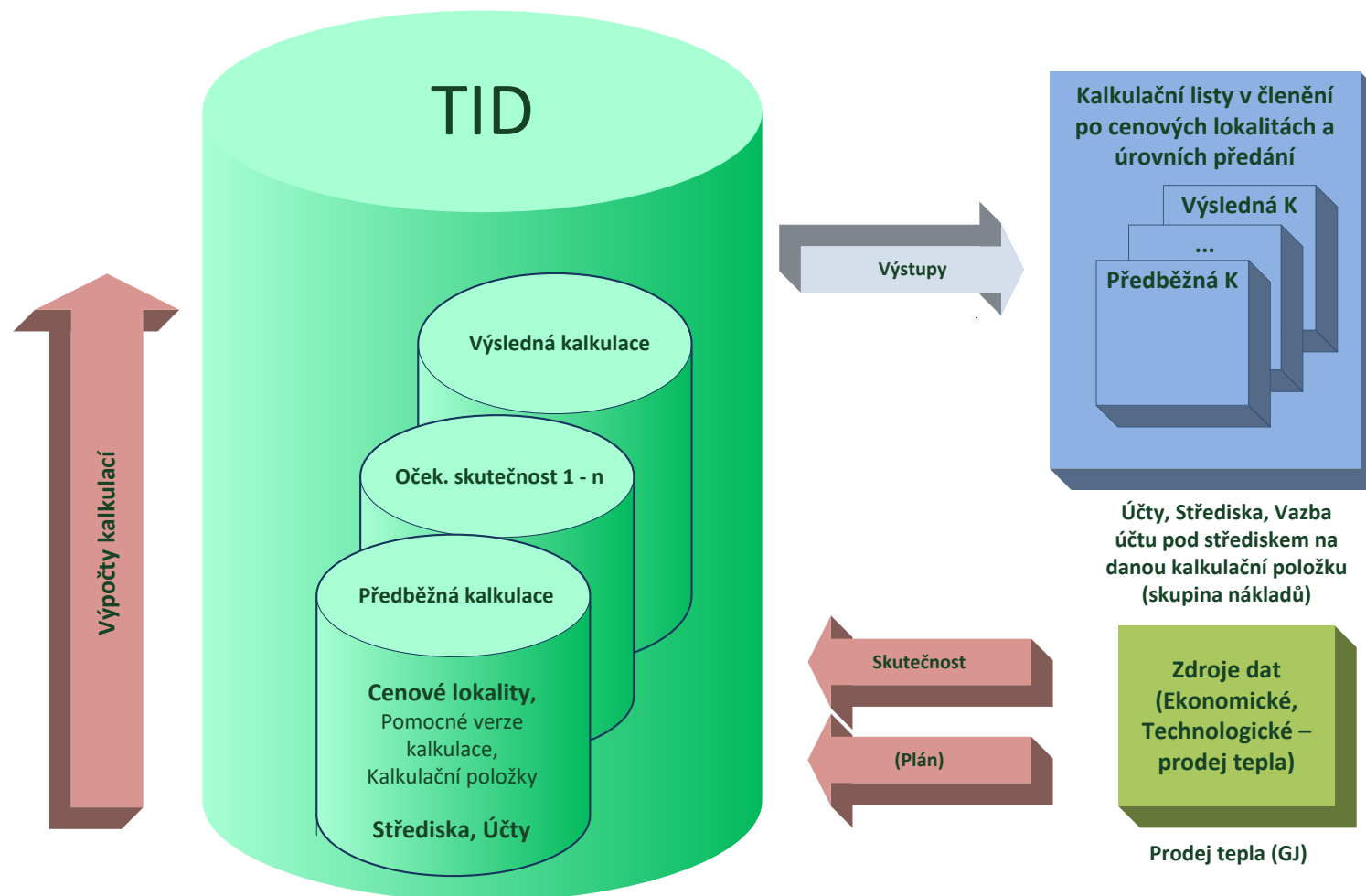
místo předání	palivo	uhlí	zemní plyn	biomasa a OZE	ostatní paliva	podíl místa předání	vážený průměr místa předání
		Kč/GJ	Kč/GJ	Kč/GJ	Kč/GJ	%	Kč/GJ
	centrální výměňková stanice	556,37	624,50	534,96	590,66	7,11	566,28
	centrální příprava TV na zdroji	584,10	555,11	539,35	623,40	1,44	557,02
	centrální příprava TV ve VS	561,01	611,17	519,26	573,35	11,58	565,15
	z rozvodů blokové kotelny	563,94	576,86	394,93	612,14	11,21	557,48
	ze sekundárních rozvodů	558,33	610,26	541,89	513,61	37,72	558,91
	z domovní předávací stanice	581,86	587,51	554,09	560,01	24,21	579,75
	z domovní kotelny	571,01	501,63	563,77	660,06	6,73	508,72
	podíl použitých paliv v %	54,06	32,30	6,40	7,24	průměrná cena tepla 561,64 Kč/GJ s DPH	
	vážený průměr podle paliva Kč/GJ	563,39	571,56	515,97	543,69		

eSADA KCT je SW podpora pro zpracování kalkulace ceny tepla po jednotlivých úrovních předání v integraci na účetní systémy

Varianty řešení

- 1. Uživatelské zpracování kalkulace v MS Excel s vizualizací a rozbory v TID**
- 2. Přenos oprávněných nákladů z účetního systému po měsících, zpracování a vizualizace v TID**

Schéma řešení



Uložení kalkulací vypočtených v MS Excel na základě účetních dat

Kalkulace ceny tepla

Rok:2019

Druh hodnot:Skutečnost fakturační

		CZT, K1-K14	CZK/GJ	DK	CZK/GJ	1.ZŠ Dr.E.B, K78-K81	CZK/GJ	3. ZŠ 8.května, K72,K73	CZK/GJ	5. ZŠ, K74-K77	CZK/GJ	Cenová lokalita	K21	CZK/GJ	K23	CZK/GJ	Cenová lokalita V.Losiny
						103		104									
1	Proměnné náklady (Kč)	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,00		0,00		0,00
1.1.	Palivo Kč											0,00					0,00
1.1.1.	Ekologická daň - plyn Kč											0,00					0,00
1.2.	Nákup tepelné energie Kč											0,00					0,00
1.3.	Elektrická energie Kč											0,00					0,00
1.3.1.	Ekologická daň - el.energie Kč											0,00					0,00
1.4.	Technologická voda Kč											0,00					0,00
1.5.	Ostatní proměnné náklady Kč											0,00					0,00
2	Stálé náklady (Kč)	0,00		0,00								0,00	0,00		0,00		0,00
2.1.	Mzdy Kč											0,00					0,00
2.1.1.	Pojištění 34% Kč											0,00					0,00
2.2.	Opravy a údržba Kč											0,00					0,00
2.3.	Odpisy Kč											0,00					0,00
2.4.	Nájem Kč											0,00					0,00
2.5.	Finanční leasing Kč											0,00					0,00
2.6.	Zákonné rezervy Kč											0,00					0,00
2.7.	Výrobní režie Kč											0,00					0,00
2.8.	Správní režie Kč											0,00					0,00
2.9.	Úroky z úvěru Kč											0,00					0,00
2.10.	Ostatní stálé náklady Kč											0,00					0,00
3	Zisk (Kč)	KČ										0,00					0,00
	KČ	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,00		0,00		0,00
	KČ	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,00		0,00		0,00
Množství tepelné energie																	
4	Vyrobená tepelná energie GJ											0,00					
5	Prodaná tepelná energie GJ																
6	ÚT z prodané tep.energie GJ																
7	TV z prodané tep.energie GJ																
Cena tepelné energie																	

SelectDialog

2019

Druh hodnot:

Skutečnost fakturační

Skutečnost fakturační

Plán

OK

Storno

SelectDialog

2019

Druh hodnot:

Skutečnost fakturační

Skutečnost fakturační

Plán

OK

Storno

KTX231 - Menu

Načíst

Aktualizovat

Uložit

Povolit úpravy listu

Export listu

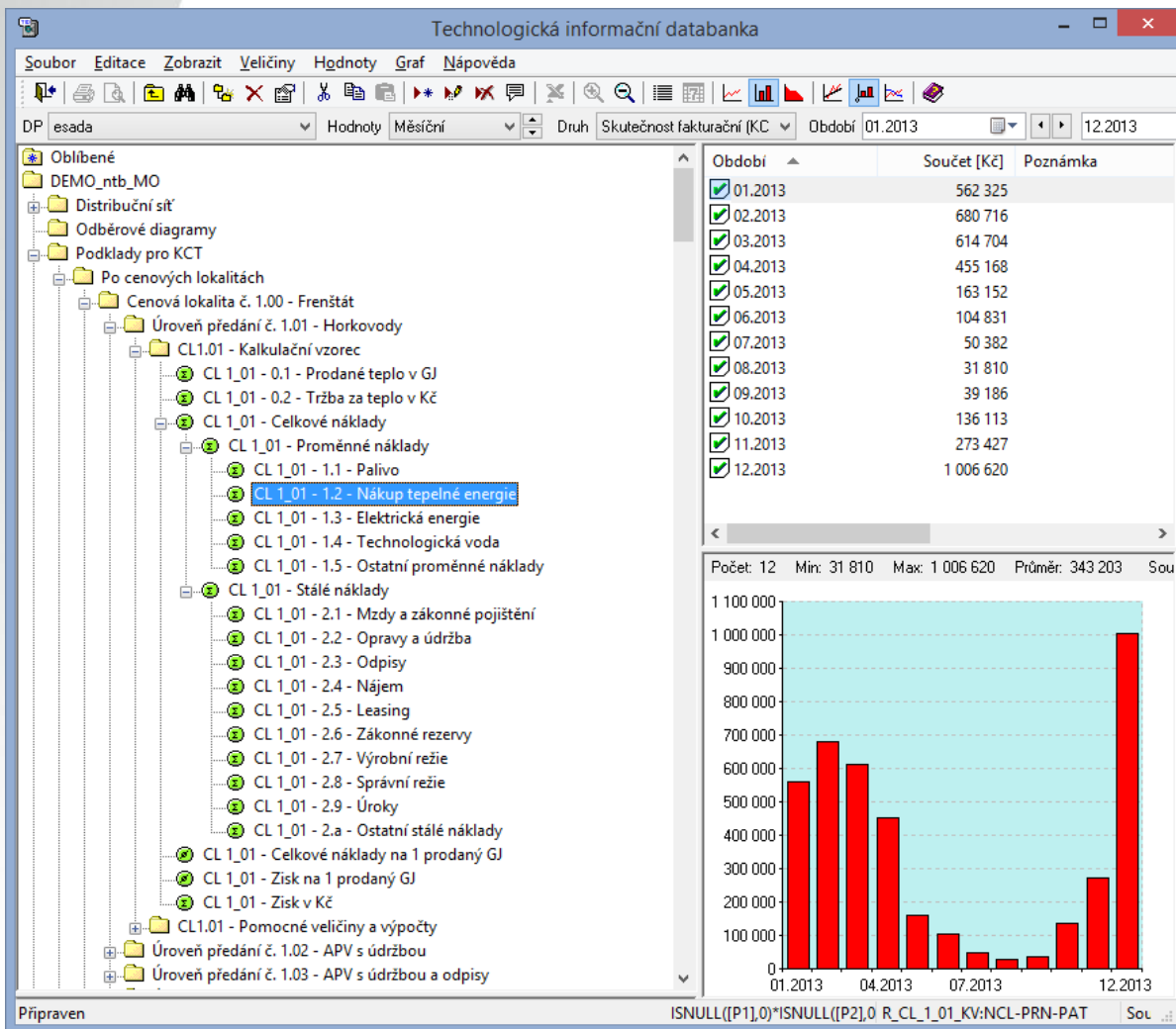
Export listu do pdf

O aplikaci

Konec

Struktura řešení

- Technologická informační databanka (TID)
- Interface Ekonomický systém >> eSADA
- Kontrolní sestavy
- Sestavy Kalkulačních listů



Technologická informační databanka

Technologická informační databanka

Soubor Editace Zobrazit Veličiny Hledání Graf Návod

DP esada Hodnoty Roční Druh Skutečnost fakturační (KC) Období 2014 2015 Desetiny 0

Obilbené

- DEMO_ntb_MO
- Distribuční síť
- Odběrové diagramy
- Podklady pro KCT
- Po cenových lokalitách
 - Cenová lokalita č. 1.00 - Frenštát
 - Cenová lokalita č. 2.00 - Kunčice
 - Cenová lokalita č. 3.00 - Polanka
 - Cenová lokalita č. 4.00 - Trojanovice
 - Cenová lokalita č. 5.00 - Frenštát
- Pomocné kalkulace pro rozpočet nákladů
- Po střediscích ze SAP
 - Kotelna Brudná
 - OPS Kamenička
 - Horkovod
 - Kotelna Polanka
 - Kotelna Trojanovice
 - Mondí Frenštát
 - Sekundární výměníkové stanice
 - Správní režie
 - SVS Kunčice
 - TEDIS
 - Výrobní režie
 - Cestovné - kalk.
 - Chemikálie pro úpravu vody
 - Daň silniční - kalk.
 - Daň z nemovitosti - Polanka
 - Dohody o provedení práce
 - Drobný nehmotný investiční majetek - H
 - Drobný nehmotný investiční majetek - R
 - Drobný nehmotný investiční majetek - SVS
 - Mzdové náklady APV
 - Mzdové náklady horkovody
 - Mzdové náklady režijní - kalk.

Název veličiny	Kód veličiny	Hodnota	Jednotka
1 Cestovné - kalk.	R_U_S_A_ST400:U512201		Kč
2 Chemikálie pro úpravu vody	R_U_S_A_ST400:U501151		Kč
3 Daň silniční - kalk.	R_U_S_A_ST400:U531201		Kč
4 Daň z nemovitosti - Polanka	R_U_S_A_ST400:U532000		Kč
5 Dohody o provedení práce	R_U_S_A_ST400:U521211		Kč
6 Drobný nehmotný investiční majetek - H	R_U_S_A_ST400:U518961		Kč
7 Drobný nehmotný investiční majetek - R	R_U_S_A_ST400:U518971		Kč
8 Drobný nehmotný investiční majetek - SVS	R_U_S_A_ST400:U518971		Kč
9 Mzdové náklady APV	R_U_S_A_ST400:U521901		Kč
10 Mzdové náklady horkovody	R_U_S_A_ST400:U521601		Kč
11 Mzdové náklady režijní - kalk.	R_U_S_A_ST400:U521201		Kč
12 Mzdové náklady SVS Frenštát	R_U_S_A_ST400:U521101		Kč
13 Mzdové náklady SVS Kunčice	R_U_S_A_ST400:U521401	13 309,00	Kč
14 Mzdové náklady SVS Polanka	R_U_S_A_ST400:U521701		Kč
15 Mzdové náklady SVS Trojanovice	R_U_S_A_ST400:U521501		Kč
16 Náhrady mzdy - DPN R	R_U_S_A_ST400:U527310		Kč
17 Náhrady mzdy - DPN SVS	R_U_S_A_ST400:U527300		Kč
18 Náhrady mzdy - DPN Trojanovice	R_U_S_A_ST400:U527330		Kč
19 Nájem - leasing	R_U_S_A_ST400:U518601		Kč
20 Nájem výrobního zařízení - horkovod	R_U_S_A_ST400:U518511		Kč
21 Nájem výrobního zařízení - NTK Trojanovice	R_U_S_A_ST400:U518521		Kč
22 Nájem výrobního zařízení - SVS Kunčice	R_U_S_A_ST400:U518531		Kč
23 Nájem výrobního zařízení SVS - kalk.	R_U_S_A_ST400:U518501		Kč
24 Odpisy inv. majetku - APV	R_U_S_A_ST400:U551151		Kč
25 Odpisy inv. majetku - APV nové	R_U_S_A_ST400:U551161		Kč
26 Odpisy inv. majetku - PR horkovod	R_U_S_A_ST400:U551121		Kč
27 Odpisy inv. majetku - PR SVS	R_U_S_A_ST400:U551101		Kč
28 Odpisy inv. majetku - R	R_U_S_A_ST400:U551201		Kč
29 Odpisy kotelna Polanka	R_U_S_A_ST400:U551131		Kč
30 Odpisy kotelna Trojanovice	R_U_S_A_ST400:U551141		Kč
31 Odpisy nehmotného invest. majetku	R_U_S_A_ST400:U551401		Kč
32 Odpisy nehmotného invest. majetku	R_U_S_A_ST400:U551201		Kč

Parametry vypočtené veličiny

Parametry

- CL 2_01 - 2.3 - Odpisy
- [P1] - Koefficient pro rozdělení N na středisku 400 (CL2.01)
- [P1] - CL 2_01 - 0.1 - Prodané teplo v GJ
- [P1] - MM TV celkem [GJ]
- [P2] - Horká voda [GJ]
- [P2] - CL 2_01 + 2_02 - 2.3 - Odpisy ÚT+TV

Platnost výpočtu

Výpočet platí od: (Neomezeno)

Vlastnosti

Kód veličiny
R_CL_2_01_KV:NCL-STN-ODM

Název veličiny
CL 2_01 - 2.3 - Odpisy

MJ
Kč

Vstup dat
Měsíční

Agregační výpočet
Součet

Algoritmus výpočtu
ISNULL([P1],0)*ISNULL([P2],0)

Zavřít

Graf Návod

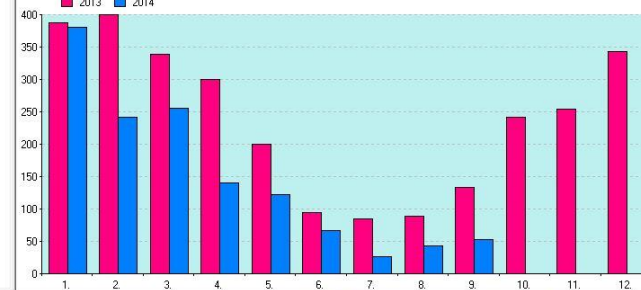
Druh Skutečnost Období 2013 2014 Desetiny 3

Rok	1.	2.	3.	4.	5.	6.
2013	388,000	400,000	340,000	300,000	200,000	95,000
2014	380,940	242,050	256,000	141,000	123,300	67,500

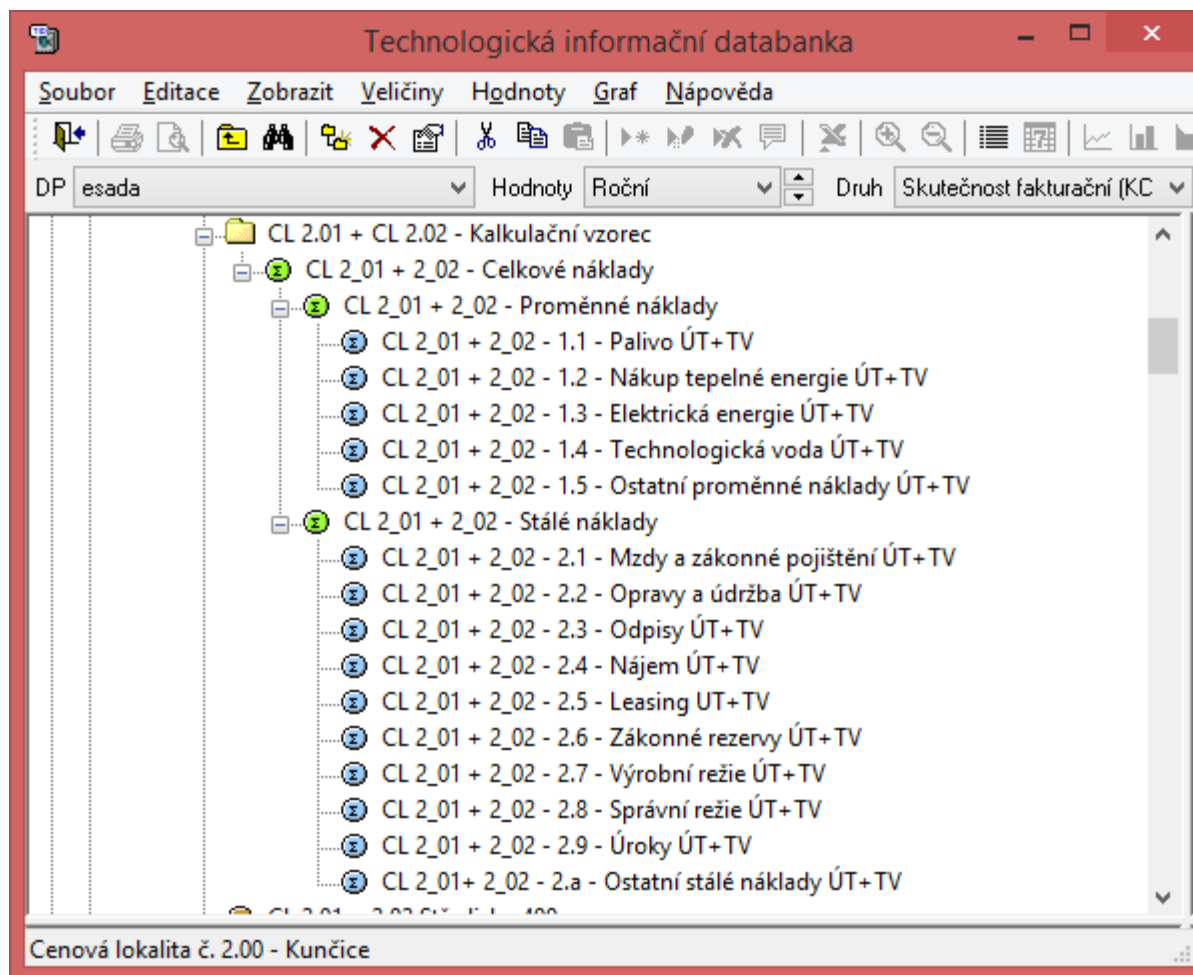
Počet: 21 Min: 27,030 Max: 400,000 Průměr: 200,378 Součet: 4 207,940 [m3] Rozptyl: 1 555,242 Směrodatná odchylka: 39,437

EGKSOL:PL

Součet Měsíční



Agregace nákladů



The screenshot displays the 'Technologická informační databanka' application window. The interface includes a menu bar (Soubor, Editace, Zobrazit, Veličiny, Hodnoty, Graf, nápověda), a toolbar with various icons, and a status bar at the bottom. The main area shows a hierarchical tree structure for cost aggregation.

Tree Structure:

- CL 2.01 + CL 2.02 - Kalkulační vzorec
 - CL 2_01 + 2_02 - Celkové náklady
 - CL 2_01 + 2_02 - Proměnné náklady
 - CL 2_01 + 2_02 - 1.1 - Palivo ÚT+TV
 - CL 2_01 + 2_02 - 1.2 - Nákup tepelné energie ÚT+TV
 - CL 2_01 + 2_02 - 1.3 - Elektrická energie ÚT+TV
 - CL 2_01 + 2_02 - 1.4 - Technologická voda ÚT+TV
 - CL 2_01 + 2_02 - 1.5 - Ostatní proměnné náklady ÚT+TV
 - CL 2_01 + 2_02 - Stálé náklady
 - CL 2_01 + 2_02 - 2.1 - Mzdy a zákonné pojištění ÚT+TV
 - CL 2_01 + 2_02 - 2.2 - Opravy a údržba ÚT+TV
 - CL 2_01 + 2_02 - 2.3 - Odpisy ÚT+TV
 - CL 2_01 + 2_02 - 2.4 - Nájem ÚT+TV
 - CL 2_01 + 2_02 - 2.5 - Leasing UT+TV
 - CL 2_01 + 2_02 - 2.6 - Zákonné rezervy ÚT+TV
 - CL 2_01 + 2_02 - 2.7 - Výrobní režie ÚT+TV
 - CL 2_01 + 2_02 - 2.8 - Správní režie ÚT+TV
 - CL 2_01 + 2_02 - 2.9 - Úroky ÚT+TV
 - CL 2_01 + 2_02 - 2.a - Ostatní stálé náklady ÚT+TV

Status Bar: Cenová lokalita č. 2.00 - Kunčice

Podpora plánování

Plánování hodnot

Plánovat hodnoty pro

☒ Aktuálně vybranou veličinu ve stromu 'R_CL_2_01_KV:NCL'
☐ Všechny nalezené veličiny (pouze vstupní a vypočtené)

Vytvořit plánované hodnoty pro celý rok: 2015

Do druhu hodnot: Schválený OD (KCT plán)

Vložit do časové úrovně: Měsíc

Vložit do měsíců: Dle průběhu zdrojových dat

Zaokrouhlit na: tisíce

Zdrojová data pro výpočet plánu

Počáteční rok: 2014 Koncový rok: 2014

Z druhu hodnot: Skutečnost fakturační (KCT skutečno)

Koeficient: 0.9 Plán: 0

Název veličiny	Skutečnost fa...	Schválený OD...
☒ CL 2_01 - 2.3 - Odpisy	0	0

Uložit

Zavřít

Technologická informační databanka

Soubor Editace Zobrazit Veličiny Hodnoty Graf Nápověda

DP esada Hodnoty Roční Druh Schválený OD (KCT plán) Období 2014 2015

- Úroveň předání č. 2.01 - Kunčice - TV
 - CL2.01 - Kalkulační vzorec
 - CL 2_01 - 0.1 - Prodané teplo v GJ
 - CL 2_01 - 0.2 - Tržba za teplo v Kč
 - CL 2_01 - Celkové náklady
 - CL 2_01 - Proměnné náklady
 - CL 2_01 - 1.1 - Palivo
 - CL 2_01 - 1.2 - Nákup tepelné energie
 - CL 2_01 - 1.3 - Elektrická energie
 - CL 2_01 - 1.4 - Technologická voda
 - CL 2_01 - 1.5 - Ostatní proměnné náklady
 - CL 2_01 - Stálé náklady
 - CL 2_01 - 2.1 - Mzdy a zákonné pojištění
 - CL 2_01 - 2.2 - Opravy a údržba
 - CL 2_01 - 2.3 - Odpisy
 - CL 2_01 - 2.4 - Nájem
 - CL 2_01 - 2.5 - Leasing
 - CL 2_01 - 2.6 - Zákonné rezervy
 - CL 2_01 - 2.7 - Výrobní režie
 - CL 2_01 - 2.8 - Správní režie
 - CL 2_01 - 2.9 - Úroky
 - CL 2_01 - 2.a - Ostatní stálé náklady
 - CL 2_01 - Celkové náklady na 1 prodaný GJ
 - CL 2_01 - Zisk na 1 prodaný GJ
 - CL 2_01 - Zisk v Kč
 - CL2.01 - Pomocné veličiny a výpočty
 - Úroveň předání č. 2.02 - Kunčice - ÚT
 - CL 2.00 Středisko 400

Nová hodnota

Schválený OD (KCT plán)

2015

Hodnota [Kč] 25014

☐ Vložit do vstupní úrovně

☒ Generovat text poznámky

Poznámka

Hodnota upravena uživatelem 'admin' dne 14.09.2015 13:48 s uzamčením upravené hodnoty.

Uložit Storno

Období 2014 2015

Schválený OD (KCT)

2014 2015

0,2 0,1 0,0

2014 2015

ISNULL([P1],0)*ISNULL([P2],0 R_CL_2_01_KV:NCL-PRN-OVA S

Kalkulační list

KTX103AZ - Kalkulační list

☒ Roční kalkulace
 ☐ Měsíční kalkulace

Období od: LEDEN do: PROSINEC 2015

Pouze plán: ☐ Skutečnost do: PROSINEC

Soubor uložit: c:\Decko\esADY\RATE\KT\KTX103AZ\KVOSKUT_01-1 ..

☐ Podklady vytvořit pro všechny lokality
 ☒ Zohlednit sazby daní

Lokalita	Nazev
5100	Cenová lokalita 1.00 Frenštát
5101	Cenová lokalita 1.01 Horkovody
5102	Cenová lokalita 1.02 APV s údržbou
5103	Cenová lokalita 1.03 APV s údržbou a odpisy
5104	Cenová lokalita 1.04 SVS Frenštát - TV
5105	Cenová lokalita 1.05 SVS Frenštát ÚT
5110	Cenová lokalita 1.10 Frenštát primér
5120	Cenová lokalita 1.20 Frenštát sekundér
5200	Cenová lokalita 2.00 Kunčice
5201	Cenová lokalita 2.01 Kunčice - TV
5202	Cenová lokalita 2.02 Kunčice ÚT
5300	Cenová lokalita 3.00 Polanka
5400	Cenová lokalita 4.00 Trojanovice

OK

Storno

Kalkulační list					
Cenová lokalita :		1.00 - Frenštát			
2014					
Plán	leden - prosinec	plán	skutečnost	plán	skutečnost
Skut.	leden - prosinec	Kč (GJ)	Kč (GJ)	Kč/GJ	Kč/GJ
Množství tepelné energie (GJ)		1 750,00	1 376,92		
1.	Proměnné náklady v Kč	677 000,00	572 405,50	368,86	415,71
1.1	Palivo	45 000,00	42 273,25	368,57	393,83
1.2	Nakoupené teplo	0,00		0,00	0,00
1.3	Elektrická energie	2 000,00	132,25	18,29	21,88
1.4	Technologická voda	0,00		0,00	0,00
1.5	Ostatní proměnné náklady	0,00		0,00	0,00
2.	Stálé náklady v Kč	281 800,00	278 128,76	161,03	201,99
2.1	Mzdy a pojštění	14 100,00	15 289,25	65,20	83,73
2.2	Opravy a údržba			22,86	27,40
2.3	Odpisy	0,00		0,00	0,00
2.4	Nájem	0,00	0,00	40,00	50,84
2.5	Leasing	0,00		0,00	0,00
2.6	Zákonné rezervy	0,00		0,00	0,00
2.7	Výrobní režie	700,00	524,51	2,11	1,83
2.8	Správní režie	,00	2 586,89	30,86	38,19
2.9	Úroky z úvěrů	0,00		0,00	0,00
2.10	Ostatní stálé náklady	0,00		0,00	0,00
3.	Zisk	15 000,00	15 000,00	8,57	10,89
3.1	Zisk	15 000,00	15 000,00	8,57	10,89
Stálé náklady a zisk celkem		296 800,00	293 128,76	169,60	212,89
Celkově náklady a zisk		973 800,00	865 534,26	556,46	628,60
Cena bez DPH		973 800,00	865 534,26	556,46	628,60
Sazba DPH		15,00	15,00	15,00	15,00
Cena včetně DPH		1 119 870,00	995 364,39	639,93	722,89

Vývoj a implementace IT pro podporu procesů v energetice

Děkuji za pozornost!

Ing. Marek Ondračka

konzultant

marek.ondracka@egexpert.cz

+420 734 860 782

