

Ekonomické informační systémy bez hranic

SOFT **bit**
software

ekonom SQL

→ AUTOR & DISTRIBUTOR SYSTÉMU

Vema®

→ OBCHODNÍ A SERVISNÍ PARTNER



Plánování a řízení výroby, výrobní kalkulace

Subsystém **Plánování a řízení výroby** je součástí podnikového ekonomického a informačního systému SQL Ekonom, který je moderním softwarem zaměřeným svou architekturou na širokou oblast různých typů organizací. Architektura software typu klient server dovoluje zpracování velkého množství informací a zároveň zajišťuje vysokou bezpečnost uložených dat.

Systém se zaměřuje zejména na společnosti se zakázkovou výrobou z různých oblastí výrobní sféry, zejména potom na strojírenské podniky. Výhodou software je plná integrita do celkového ekonomického informačního systému SQL Ekonom a vysoká variabilita nastavení zpracování informací. Předností je i možnost dodávky software přesně podle požadavků zákazníka.

www.softbit.cz

Hlavní vlastnosti systému SQL Ekonom

- ◆ Uložení veškerých dat do SQL databáze zajišťuje vysokou bezpečnost a rychlost přístupu ke všem dostupným informacím i při velkém množství zároveň připojených uživatelů
- ◆ Podrobná architektura přístupových práv dovoluje přesné nastavení uživatelů dle jejich pracovní náplně
- ◆ Funkce vzdáleného přístupu respektuje požadavky velkých společností v oblasti přístupu k databázi i ze vzdálených poboček
- ◆ Intuitivní ovládání systému s možností zpětných oprav pořízených informací zvyšuje komfort práce spolu s vysokou efektivitou zpracování všech dat
- ◆ Generátory tiskových sestav a grafů dovolují variabilní nastavení všech výstupů dle specifických požadavků organizace
- ◆ Moderní technologie zajišťují přímou komunikaci systému s ostatními aplikacemi, jako jsou např. MS Word, MS Excel, Acrobat Reader, MS Outlook apod.



Základní charakteristika systému SQL Ekonom pro výrobní společnosti

- ◆ kalkulační vzorec ve standardním členění s oddělenou evidencí materiálových, mzdových, kooperačních a ostatních nákladů
- ◆ výpočet celkových nákladů, teoretického času, hmotnosti, kilogramové ceny a plochy výrobku/polotovaru
- ◆ možnost propojení číselníku materiálu (export) a předpokladu zakázky resp. kusovníku (import) s CAD systémem (Inventor, SolidWorks)
- ◆ jednoduché zobrazení celého stromu rozpadu kusovníku (viz obrázek)
- ◆ zpětné rozpady (výskyt materiálu/polotovaru v kusovnicích)
- ◆ kopie kalkulace
- ◆ okamžitá viditelnost vykázaných prací, spotřeby materiálu a ostatních nákladů v zakázce
- ◆ průvodky ke zpracovávané komponentě (výkresu)
- ◆ porovnání předpokladu (kalkulace) a skutečnosti na zakázce nebo v sumárních číslech, odlišnosti je možné sledovat až na materiálovou položku nebo konkrétní operaci
- ◆ prostřednictvím subsystému Odbyt je vytvoření automatické materiálové objednávky, rezervace, vydané faktury

Přehled editačních formulářů:

Kalkulace

| JKV | Název | MJ | Archivovat (A/N) | Doplňující údaj | Výkres | Mzdy |
|--------------|-----------|----|------------------|-----------------|--------------|------|
| BK00-3380.01 | RAM STĚNY | ks | N | | BK00-3380.01 | 2,17 |
| BK00-3930.01 | RAM STĚNY | ks | N | | BK00-3930.01 | 2,17 |
| BK00-3960.01 | RAM STĚNY | ks | N | | BK00-3960.01 | 3,10 |
| BK00-400.01 | TRUBKA | ks | N | | BK00-400.01 | 1,39 |
| BK00-400.03 | PŘÍČKA | ks | N | | BK00-400.03 | 1,78 |
| BK00-400.04 | VZPĚRA | ks | N | | BK00-400.04 | 1,58 |

Karta kalkulace

Kromě panelu Výpočet kalkulace (v pravé části obrázku) si povšimněme menšího panelu uprostřed, nazvaného Součty. Zde je charakteristika kalkulace v naturálních jednotkách, ze kterých můžeme čerpat důležité informace. Je zde celkový čas včetně času na přípravu jednotlivých operací, celková hmotnost a plocha (lze odvodit náročnost na povrchovou úpravu).

Velmi využívaným ukazatelem je údaj Cena na 1 kg hmotnosti, ze které lze za určitých okolností vyčíslit případnou chybu v logické stavbě výsledného produktu, která se jinak poměrně těžko odhaduje.

Kusovník

Na horní záložce **Rozpad komplet** vidíme rozbalovací schéma stromu rozpadu výrobku. Je to jediné místo, kde vidíme kompletní složení výrobku v hierarchické struktuře. Na dvou dalších záložkách **Zpětný rozpad** a **Zpětný rozpad materiálu** lze vysledovat výskyt určité položky v jednotlivých kalkulacích.

| JKV | Název | MJ | Archivovat (A/N) | Doplňující údaj | Výkres | Mz |
|--------------|---------------------------|----|------------------|-----------------|--------------|----|
| CS00-1800.06 | PÁSEK KOLONY | ks | N | | CS00-1800.06 | |
| CS00-1010.00 | KOLONA CILADÍCI 1020x1190 | ks | N | | CS00-1010.00 | |

Karta kusovníku

Na obrázku: Karta kalkulace se pracuje převážně na dolních záložkách, kde je zachycena:

- ◆ nejbližší hladina kusovníku výrobku (záložka Materiál),
- ◆ technologické postupy výroby (záložka Práce)
- ◆ ostatní náklady (SNP)
- ◆ kooperace (OPN)

Na položky zapsané na záložku Materiál (může zde být jak materiál jako takový, tak i polotovary) se automaticky navazují další kalkulace a tím se tvoří vícestupňový kusovník, který můžeme jako celek vidět na záložce Rozpad materiál nebo Rozpad komplet (včetně technologií).

Výkaz práce

Projekcí kalkulace do skutečnosti je vedle výdejků materiálu výkaz uskutečněných prací. Na obrázku konkrétně vidíme výkaz práce na zakázce F750/42, polotovary (výkres) Spojka trubek 3/4". Práci uskutečnil 7. 1. 2011 pracovník č. 81. Jedná se o operaci 1 – ustavení matice a svaření. Byl použit stroj Svářečka ALF, bylo vyrobeno 160 ks v době od 6:00 do 14:45, což je po odpočtu přestávek 7:45 hodin.

Na zakázku mohou být vykázány i práce, které nejsou uvedeny v kalkulaci. Např. úklid, neplánované práce, apod., které ovlivňují skutečnou nákladovou cenu zakázky.

The screenshot shows the 'Výkazy práce - nastavení období 2011 / 1' window. It contains fields for job details (Zakázka: F750, Výrobek: SPOF-001.00, Spojka trubek 3/4") and operation parameters (Pracovník: Hromý Michal, Výkres: SPOF-001.00, Operace: 1). A table at the bottom lists work items with columns for Zakázka, Pořadí v r, Zak. list, JKV (výkres) výrobek, Název výrobku, Č. operací, Datum, Čas (hodiny), Množství, and Cena/ú.

| Zakázka | Pořadí v r | Zak. list | JKV (výkres) výrobek | Název výrobku | Č. operací | Datum | Čas (hodiny) | Množství | Cena/ú |
|---------|------------|------------|----------------------|--------------------|------------|----------|--------------|----------|--------|
| F750 | 42 | 5000000013 | SPOF-001.00 | Spojka trubek 3/4" | 1 | 7.1.2011 | 7,750 | 160,00 | |
| F311 | 1 | 1000000002 | F311-000.01 | úklid | | 7.1.2011 | 7,750 | 0,00 | |
| F311 | 1 | 1000000002 | F311-000.01 | úklid | | 7.1.2011 | 1,000 | 0,00 | |
| F311 | 1 | 1000000002 | F311-000.01 | úklid | | 7.1.2011 | 1,667 | 0,00 | |
| F311 | 1 | 1000000002 | F311-000.01 | úklid | | 7.1.2011 | 5,083 | 0,00 | |
| F750 | 42 | 5000000013 | SPOF-001.01 | TRUBKA 38x3 2x140 | | 7.1.2011 | 6,250 | 600,00 | |
| F622 | 7 | 8000000031 | PK45-100A.04 | PŘÍČKA | | 7.1.2011 | 1,500 | 12,00 | |

Karta výkazu práce

Výstupy a vazby subsystému Výroba

Po zpracování **výrobní kalkulace** v nabídce Výroba – Kalkulace včetně technologických postupů následuje vygenerování tzv. **zakázkové kalkulace**, tj. převod kalkulace pod konkrétní **Zakázkový list** subsystému **Odbyt**. Zakázkovou kalkulaci lze následně upravovat, přičemž změny jsou platné jen pro konkrétní zakázku a neovlivňují zpětně „standardní“ výrobní kalkulaci.

Pod zakázkovou kalkulací lze zpracovávat tzv. **výrobní dávky**, tj. jednotlivé komponenty výrobku resp. zakázky. Výrobní dávky se využívají zejména v případě, kdy konstrukce ještě nemá kompletně zpracován celý výrobek, ale má již vyprojektovány některé jeho části, které se okamžitě realizují, nebo když se zakázka rozděluje do více etap.

Import do zakázkové kalkulace se spouští na záložce **Počty výrobků** v nabídce **Odbyt – Zakázkové listy**.

The screenshot shows the 'Zakázkové listy' window for order 5010001995. It displays a table of costs and calculations, including 'Výpočet kalkulace' with columns for 'první úroveň' and 'kompletní rozpad'. The table shows various cost components like 'Přímé mzdy', 'Přímý materiál', and 'Úplné vl. náklady'.

| | první úroveň | kompletní rozpad |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| Přímé mzdy | 833,3333 | 836,7333 |
| Přímý materiál | 40 091,4145 | 40 086,8544 |
| SNP | 0,0000 | 0,0000 |
| OPN | 0,0000 | 0,0000 |
| Přímé náklady | 40 924,7478 | 40 923,5877 |
| Výrobní režie | 166,6667 | 167,3467 |
| Vl. nákl. výroby | 41 091,4145 | 41 090,9344 |
| Společné režie | 166,6667 | 167,3467 |
| Úplné vl. náklady | 41 258,0812 | 41 258,0811 |
| Zisk | 17 682,0348 | 17 682,0348 |
| Cena | 58 940,1160 | 58 940,1159 |

Import standardní kalkulace pod zakázku

Na obrázku vidíme importovaný výrobek (polotovár). Současně s importem zakázkové kalkulace se vypočítá materiálový rozpad, který se převede do záložky **Předpoklad** jako sumář dle materiálových položek. To znamená, že každý materiál se zde vyskytuje pouze jednou, i když v rozpadu výrobku se může stejný materiál samozřejmě vyskytovat na více místech a být používán pro výrobu různých polotovarů (dílců, sestav, či podsestav). Seznam materiálových požadavků je podkladem pro zpracování **Rezervace** a následně **Objednávky** dle jednotlivých dodavatelů.

Dále se při importu zakázkové kalkulace vytvoří **podzakázky**, což jsou fakticky další Zakázkové listy se shodnou účetní zakázkou, kde na záložce Předpoklad již nejsou materiálové nároky, ale jednotlivé operace technologického postupu. Tyto podzakázky odpovídají vyráběným polotovarům a jsou kromě zastřešující zakázky spojeny i s výrobní dávkou. Každá podzakázka je podkladem pro tisk **Průvodky (Mzdového lístku)**.

Do vytištěné Průvodky, která je již spojena s výrobou konkrétního polotovaru, zapisují konkrétní pracovníci dle jednotlivých operací provedené práce.

Libovolné operace lze označit jako **kooperační**, tj. provedené externím dodavatelem. Typické využití kooperací je např. pro **povrchové úpravy**. V programu lze na úrovni jednotlivých operací vypočítávat cenu operace ne z vykonané práce, ale dle měrné jednotky (hmotnosti, plochy) a jednotkové ceny za povrchovou úpravu.

| Průvodka dílce (ML) č. 018 | | | | | | | |
|---|---------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|-------|--------|
| Popis zakázky: Sottbit software s.r.o. Posuvný kryt II | | | Zakázka v Výkres V414-37040-4 | Středisko 020 Počet kusů 2 | | | |
| Název dílce: Odtlačovací lišta | | Materiál - rozměr 10x500 mm | Jakost 11 3/3 | | | | |
| Termín: 31.10.2013 | | | Norma ČSN 42 6522 | | | | |
| Poznámka bez povrchové úpravy | | | Vypracoval Admin | Dne 4.11.2013 | | | |
| Postup práce | | | | | | | |
| о п е р а ц и е | | | Pracovník | Datum | Hodiny | | Podpis |
| Číslo | Název - popis | | | | Plán | Skut. | |
| 0 | montáž | | | | | | |
| montovat dle technologického postupu | | | | | | | |

Průvodka (mzdový lístek)

Průvodky lze volitelně barevně označovat jednak pruhem v horní části a jednak pozadím údaje Zakázka. To slouží ke zjednodušení orientace v samotném výrobním procesu.

Údaje z Průvodky se pak do systému zapisují do **Výkazu práce**, který je blíže popisován na jiném místě tohoto dokumentu. Položky Výkazu práce se automaticky objevují na Zakázkovém listu na záložce **Skutečnost**.

Jak již bylo řečeno, materiálové nároky slouží jako podklad pro Rezervace. Vystavení **Rezervace** se provádí přímo ze Zakázkového listu. V Rezervaci jsou veškeré materiálové požadavky s barevným rozlišením materiálů s dostatečným množstvím na skladě a naopak materiálů, které k dispozici nejsou. Rezervovaný materiál je blokován pro výdej na jinou zakázku, nebo obecně do spotřeby.

Rezervované položky, které nejsou v dostatečném množství na skladě, lze přímo z Rezervace objednat. Objednávka proběhne ve dvou fázích. První fází je zobrazení požadavků dle dodavatelů, ve kterých je možné pro konkrétní položky vybrat alternativního dodavatele. Ve druhé fázi pak proběhne **vystavení objednávek dle jednotlivých dodavatelů**. Na Objednávkách je možné provádět jednorázové, nebo postupné vykrývání. Při **vystavení Příjemky** lze pak využít **automatický import položek** z Objednávky.

Naskladněním (tedy příjmkou) je uzavřeno materiálové zajištění zakázky.

| Číslo materiálu | Název materiálu | Celkem MJ | Prodejní cena bez DPH | Celkem bez daně | Celkem s daně |
|-----------------|--|-----------|-----------------------|-----------------|---------------|
| 5112000074 | PODLOŽKA 8x2N | 34,000 | 0,00 | 0,00 | |
| 5112000075 | PODLOŽKA 10x2N | 6,000 | 0,00 | 0,00 | |
| 5117001275 | ŠROUB M6x16-8-8-2N | 2,000 | 0,00 | 0,00 | |
| 5117001286 | ŠROUB M6x16-8-8-2N | 10,000 | 0,00 | 0,00 | |
| 5117001288 | ŠROUB M6x25-8-8-2N | 8,000 | 0,00 | 0,00 | |
| 5117001290 | ŠROUB M6x25-8-8-2N | 4,000 | 0,00 | 0,00 | |
| 5117001311 | ŠROUB M10x65-8-8-2N | 6,000 | 0,00 | 0,00 | |
| 5210000072 | Profil ocelový uz (jickel) speciální T 55x34x2 | 0,405 | 0,00 | 0,00 | |

Rezervace s barevným odlišením položek, které jsou na skladě (zelené) a které bude nutné objednat (černé)

Konečným efektem subsystému Výroba je **aplikace teoretických procesů a požadavků** v subsystémech Odbyt a Sklady. V nich se ve členění podle zakázek eviduje skutečná spotřeba interních (práce) a externích (materiál, kooperace) zdrojů a sleduje se samotná **realizace zakázky**.

Po ukončení zakázky pak **porovnáním Předpokladu a Skutečnosti** lze vysledovat, nakolik byl projekt v souladu s realizací. Pokud se zjištěné odchylky aplikují do výrobních normativů, je logickým důsledkem **zpřesňování kalkulované ceny a výrobních nároků** při zpracování budoucích nabídek a tím přesnější **plánování výroby**.

Hlavní přednosti řešení v systému SQL Ekonom jsou:

- ◆ 100% garance na platnou legislativu
- ◆ Jednoduché pořizování všech informací s vazbou na platné výkaznictví
- ◆ Schopnost individuálního přizpůsobení účtování a zpracování všech informací požadavkům konkrétní organizace
- ◆ Možnost zobrazení veškerých výstupů dle platné legislativy za libovolné účetní období i z historie
- ◆ Možnost víceúrovňového účtování jednotlivých účetních případů v členění účtů, organizačních středisek, zakázek, odběratelů, apod.

Pro koho je subsystém Plánování a řízení výroby určen?

Subsystém je vhodný pro menší a střední podniky se zakázkovou výrobou, nicméně podporuje i sériovou výrobu.

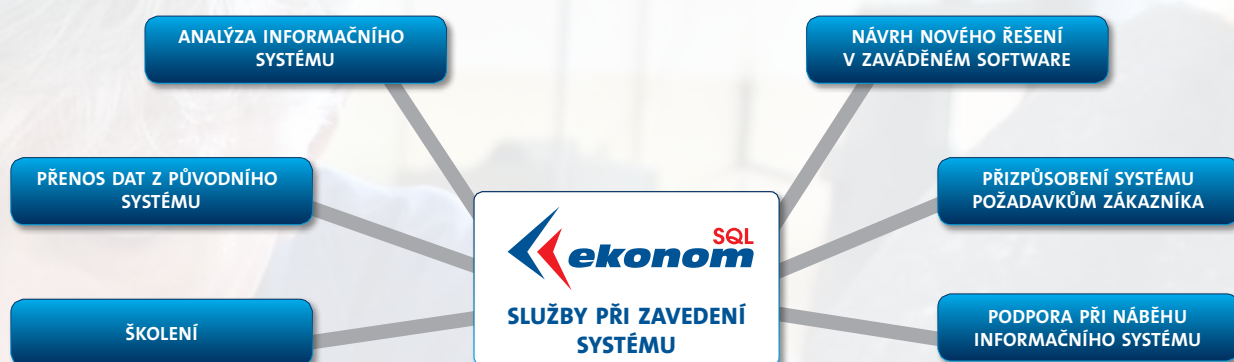
Systém především slouží k:

- ◆ údržbě technologického a materiálového rozpadu výrobků a polotovarů
- ◆ program je napojen na subsystém Odbyt – zakázkové listy, kde se údaje z výrobních kalkulací zobrazují v tzv. předpokladu zakázky
- ◆ jsou zde evidovány uskutečněné práce s vazbou na uzly technologického rozpadu, čímž je možné sledovat míru rozpracovanosti zakázky

Doprovodné poskytované služby

Naše společnost klade velký důraz na kvalitu a obsah poskytovaných doprovodných služeb, které má každý náš zákazník možnost využívat po celou dobu práce v našem informačním systému.

Služby při zavedení systému



- ◆ V první řadě zpracujeme podrobnou analýzu k zavedení nového systému u zákazníka, ve které vyhodnotíme dosud používané řešení a navrhne pro zákazníka novou metodiku, která bude respektovat všechny požadavky na rychlé a úplné zpracování všech informací.
- ◆ Na základě úvodní analýzy jsme schopni přenést důležitá data z původního systému do nového bez nutnosti jejich opětovného typování.
- ◆ Každé zavedení nového systému u zákazníka rozdělujeme do jednotlivých etap, které respektují jejich individuální požadavky.
- ◆ Klademe vysoký důraz na podrobné zaškolení obsluhy nového systému ve více etapách.
- ◆ Během zavádění systému nasloucháme potřebám a požadavkům nového zákazníka a snažíme se všechny jeho potřeby zpracovat do nového systému.
- ◆ Poskytujeme maximální podporu při ostrém náběhu systému až do doby přechodu do rutinního provozu.

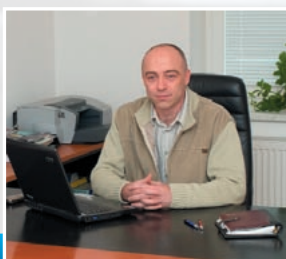
Služby po celou dobu užívání systému



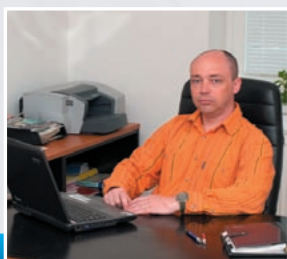
- ◆ Každá společnost má námi přiděleného odpovědného pracovníka, který řeší všechny požadavky a připomínky zákazníka.
- ◆ Tým programátorů společnosti neustále pracuje na vývoji a zdokonalování celého systému podle potřeb legislativy a všech zákazníků.
- ◆ Pravidelně organizujeme školení věnovaná novinkám v jednotlivých modulech našich informačních systémů a také i změnám v legislativě, kde spolupracujeme s odborníky z našich partnerských firem.
- ◆ Vytváříme plné zajištění servisu pro zákazníka formou servisních zásahů přímo ve společnosti zákazníka ale i formou vzdálené správy systému.

SOFTbit software - ekonomické informační systémy**Tomáš URBAN**

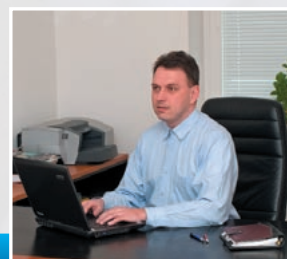
ředitel společnosti, programátor účetnictví,
obchodní manažer

**Ing. Jeroným HOLÝ**

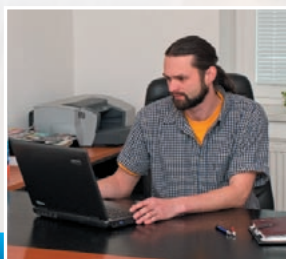
programátor majetek, výroba,
jídelna, odborný konzultant

**Ing. Radim HOLÝ**

programátor sklady, prodej,
odbyt, odborný konzultant

**David SMEJKAL**

odborný konzultant,
specialista mzdy a personalistika

**Radek BERÁNEK**

všeobecný programátor,
odborný konzultant

**Simona URBANOVÁ**

administrativní pracovnice,
odborný konzultant

**Martina MATĚJKOVÁ**

pracovník podpory zákazníků

