

O pol hodiny nastúpi druhá smena

Vďaka novej technológii sa ušetrilo 1 800 ton materiálu

# Vyhodnocujem spotrebu zdrojov

Je nutné dodať 10 kubíkov cementu

Podnik hľadá 20 nových zamestnancov

Na stavbe je práve 156 zamestnancov

Správne informácie pre správne  
**Informačné systémy Helios - Stavebníctvo**  
Riešenie pre stavebné podniky

# Stavebníctvo

Špecifické požiadavky stavebných firiem sa v systémoch Helios riešia pomocou špecializovaného modulu RSV – Riadenie stavebnej výroby. Tento modul pokrýva všetky procesy súvisiace so stavebnou zákazkou, a to od sledovania potenciálnych zákaziek, cez fázu obchodnú, realizačnú až po záručnú lehotu. Systém je modulárny a mimoriadne prispôsobivý podmienkam konkrétneho zákazníka. Práve táto vlastnosť umožňuje jeho úspešné nasadenie v podmienkach tých najväčších, stredne veľkých aj pomerne malých stavebných firiem.

## Stavebníctvo v systémoch Helios

Moduly výroby významne podporujú komplexné riadenie všetkých typov výroby. Na technickú prípravu výrobných procesov, ktorá je schopná vytvárať a uchovávať „životopis“ výrobku, nadväzuje produktívne riadenie a plánovanie efektívnej výrobnej činnosti. Integrované logistické a finančné moduly priamo podporujú ekonomické prínosy plynúce z nasadenia tohto systému vo výrobných spoločnostiach.

potenciálna  
zákazka

ponuka

realizácia

odovzdanie  
zákazky

záručná  
lehotu

VYHODNOTENIE ZÁKAZKY

### Procesy potenciálnych zákaziek

#### Načítanie zákaziek z Centrálnej adresy

Systém umožňuje automaticky načítať informácie o stavebných zákazkách zverejnené na centrálnej adrese, tieto zákazky roztriediť na zaujímavé a nezaujímavé, a ďalej ich spracovávať podľa štandardnej metodiky firmy.

#### Evidencia a zber informácií o potenciálnej zákazke

Informácie o potenciálnych zákazkách evidované v systéme sú prispôsobiteľné želaniam zákazníka a môžu sa dokonca meniť v závislosti od stavu zákazky.

#### Orientačný plán

Časové rozdelenie ceny stavby prebehne buď úplne automaticky alebo ho môže uskutočniť užívateľ ručne.

### Procesy zákaziek vo fáze ponuky

#### Tvorba rozpočtu a kalkulácia ceny

Systém je kompatibilný s kalkulačnými programami firiem Callida, KROS, RTS, Valbek a umožňuje načítanie dát z MS Excel. Umožňuje prvotné i opakované načítanie rozpočtu s premietnutím zmien, rozlíšením rozpočtových a kalkulačných množstiev, resp. položiek. Načíta zložky

kalkulačného vzorca a kalkulované zdroje, pričom sa verzie rozlišujú s ohľadom na obdobie platnosti.

#### Dokumenty ponuky

Evidencia kompletnej ponuky pre účel archivácie.

#### Vývoj cien ponuky

Evidencia ponukových cien v jednotlivých kolách výberového konania.

#### Sledovanie konkurencie

Evidencia ponúk konkurentov na jednotlivých zákazkách, prehľady konkurentov cez rôzne zákazky a porovnanie s vlastnými cenami ponúk, vývojové trendy vo vzťahu k jednotlivým konkurentom.

#### Zmluva s objednávateľom

Evidencia informácií zo zmluvy i plného znenia dokumentu v elektronickej forme. Obsah evidovaných informácií je individuálne prispôsobiteľný požiadavkám zákazníka.

#### Nákladový plán - Investičný zámer

Výnosy a náklady načítané z kalkulačného softwaru sa dajú v systéme ďalej upravovať, rozplánovať do času a následne uložiť ako prvotný nákladový plán do dátového skladu pre potrebu porovnávania počas realizácie.



## Procesy zákaziek vo fáze realizácie

### Aktualizácia nákladového plánu

Nákladový plán možno v systéme priebežne aktualizovať premietaním zmien uskutočňovaných objemov, zmien v nákladoch vplyvom uzatvorených zmlúv s podzhotoviteľmi alebo premietaním zmien v nákladoch vlastných prác. Nákladový plán má časový rozmer, ktorý vzniká zostavením harmonogramu stavby. Nákladový plán je možné zobraziť v rôznych formách a stupňoch agregácie pomocou kontingenčných tabuliek. Výberové konania na podzhotoviteľa a dodávateľa materiálov. Systém podporuje uskutočňovanie výberového konania krok za krokom od jeho vypísania, vytvorenia zadania, výberu uchádzačov na oslovenie, cez automatickú distribúciu dopytov e-mailom, zber ponúk, podrobné vyhodnotenie analýzou cenových ponúk, celkové vyhodnotenie a rozoslanie oznámení o výsledkoch. Výberové konanie sa môže uskutočniť aj vo viacerých kolách. Proces využíva prepracovanú databázu podzhotoviteľov a dodávateľov materiálov s možnosťou evidovať ich činnosti, kategorizovať ich podľa výkonnosti a viesť o nich mnohé ďalšie informácie.

### Internetové aukcie

Výberové konania sa dajú ukončiť Internetovou aukciou uskutočňovanou online, pri ktorej sú spravidla dosahované zaujímavé finančné efekty.

### Zmluvy s podzhotoviteľmi a dodávateľmi

Zmluvy sú základným nástrojom pre riadenie podzhotoviteľov. Systém priebežne vyhodnocuje vzťah medzi súčasným stavom realizácie a zmluvou. Pri prijíme dodávateľských faktúr v agende financovania prebieha kontrola súladu so zmluvnými podmienkami.

### Technologický model

Unikátne riešenie umožňujúce prepojiť členenie stavby použitej v harmonograme s rozpočtom členeným do položiek. Položky rozpočtu sa dajú deliť a agregovať do úloh harmonogramu úplne bez obmedzenia. Takto vzniká plán nákladov a zdrojov v hierarchickej štruktúre, ktorú si zvolí sám užívateľ podľa svojich predstáv a potrieb.

### Harmonogram

Ako nástroj pre časové plánovanie je do systému integrovaný program MS Project. Systém RSV a MS Project pracuje nad rovnakými dátami uloženými do spoločnej databázy. MS Project sa teší neustále rastúcej obľube užívateľov a postupne sa vyvinul v mimoriadne kvalitný nástroj pre tvorbu harmonogramov. Všetky zmeny uskutočnené v harmonograme sa automaticky premietajú do nákladového plánu.

### Plán zdrojov a požiadavky na zdroje

Ak sú z kalkulačného softwaru načítané zdroje (potrebne materiály, profície a stroje), potom sa vytvorením harmonogramu tieto zdroje rozplánujú v čase. Slúžia ako podklad pre objednávanie alebo vystavovanie požiadaviek na zdroje, ktoré sa potom odosielajú do iných agend informačného systému.

### Prístup k účtovným dokladom a dátam obslužných agend

Systém umožňuje pracovníkom z oblasti stavebnej výroby online prístup k dátam v ostatných ekonomických a obslužných agendách. Jedná sa predovšetkým o prístup ku kompletným nákladom a výnosom zákazky, ktoré sú obsiahnuté v účtovnom denníku (hlavnej knihe), prístup k dodávateľským a odberateľským faktúram, ku spotrebovanému materiálu zo skladovej evidencie, výkonom dopravy a mechanizácie na danej stavbe atď. Požadované pohľady do ekonomických agend sa vždy definujú a upravujú podľa individuálnych predstáv konkrétneho zákazníka.

### Súpisy vykonaných prác

Informácie o aktuálnom stave vykonaných prác sa vkladajú do systému priebežne, pričom sa rozlišujú skutočné vykonané objemy a objemy prác, ktoré sú v danom období fakturované. Informácie o skutočne vykonaných objemoch slúžia pre aktualizáciu harmonogramu a pre výpočet kalkulovaných nákladov vykonaných prác. Fakturované objemy slúžia ako príloha k fakturácii na investora.

### Dokumenty realizácie stavby

Ku stavbe je možné evidovať všetky dokumenty vznikajúce v priebehu stavby, a to formou košiel'ky dokumentu, ako aj plného znenia dokumentu v elektronickej forme.

### Vyhodnotenie nákladov

Jedným z kľúčových procesov controllingu stavebnej výroby je priebežné porovnanie kalkulovaných nákladov zo súpisov vykonaných prác a skutočných nákladov z ekonomického systému. Systém na tento účel ponúka niekoľko nástrojov vo forme kontingenčných tabuliek a grafov.

### Sledovanie podzhotoviteľov

Systém umožňuje priebežne sledovať zisk z prác jednotlivých subdodávateľov stavby porovnaním nákupnej a predajnej ceny vykonaných prác. Dáta sa porovnávajú s prijatými faktúrami dodávateľov a rezervami na subdodávky.

### Vyhodnotenie spotreby zdrojov

Zo súpisov vykonaných prác sa získavajú informácie o fyzických objemoch kalkulovaných zdrojov, ktoré mali byť spotrebované. Informácie o skutočne spotrebovaných zdrojoch sa získavajú zo skladovej evidencie, agendy dopravy a mechanizácie alebo mzdovej agendy. Nejednotnosť v číslovaní, kalkulovaných a skutočných zdrojoch je prekonaná združovaním zdrojov do skupín na základe prevodníkov. Vyhodnotenie sa potom uskutočňuje dvojúrovňovo, jednak za skupinu a podrobne po jednotlivých zdrojoch.

### Predávacie a preberacie protokoly, evidencia nedorobkov, záručné lehoty

Špeciálnym typom dokumentov sú predávacie protokoly. Obsahujú informácie o predávanej časti stavby, záručných lehotách, zoznam nedorobkov vrátane termínov odstránenia a zodpovedných osôb. Protokol je možné generovať zo systému alebo priložiť vo forme súboru.

### Hodnotenie podzhotoviteľov

V súlade s ISO smernicami je možné v systéme uskutočňovať hodnotenie podzhotoviteľov, a to vo fáze výberového konania, ako aj v priebehu realizácie dodávky. Spôsob hodnotenia sa nastavuje podľa požadovanej metodiky zákazníka.

## Procesy zákaziek vo fáze záruk

### Reklamácie a ich odstraňovanie

Evidencia chýb a postupu ich odstraňovania vrátane prenosu reklamácie na podzhotoviteľa. Z evidencie je možné získať množstvo štatistických prehľadov, ktoré slúžia na poučenie a prevenciu na budúcich stavbách.

### Moduly pre brandžu

Celý systém je natívne integrovaný do ERP systémov Helios. Využívajú sa dáta jednej SQL databázy. Preto môžete riadiť stavebnú výrobu a zároveň používať štandardné moduly informačného systému, ako sú napríklad Účtovníctvo, Banka, Pokladňa, Majetok, Mzdy, Sklady, Finančná analýza a iné.



## Výber z referencií

DOPRASTAV a.s., Betamont, s.r.o., VHS plus, Vodohospodárske stavby, s.r.o., IMOS Group s.r.o., PRŮMSTAV, a.s., SIBAMAC, a.s., AGOS stavební a.s., COOPTEL, stavební a.s., POZEMNÉ STAVBY PŮCHOV, s.r.o., STAVOKOMP, stavební a.s., CNS, s.r.o., ZEPRIS s.r.o., Doprastav, Ředitelství silnic a dálnic ČR, PSJ holding, GJW Praha, Chládek & Tintěra, ODS Dopravní stavby Ostrava, PKS HOLDING, EKOSTAVBY Louny, SMP CZ, SM 7, Bãňská stavební společnost s.r.o., Českobudějovické Pozemní stavby, s.r.o., HELUZ cihlářský průmysl v.o.s., Profi mat s.r.o., SKYBAU, s.r.o., Stavební společnost NAVRÁTIL, s.r.o., První litomyšlská stavební, s.r.o., 3 Art s.r.o.

## Prípadová štúdia Doprastav a.s.

Počiatky histórie slovenskej spoločnosti Doprastav, a.s. spadajú už do roku 1953, kedy vznikol národný podnik Doprastav s prioritným zameraním na dopravné stavby. Zakladajúcimi závodmi boli Bratislava a Žilina. Postupne vznikali ďalšie závody a od roku 2001 je spoločnosť súčasťou nadnárodnej skupiny DDM Group, ktorá patrí k najväčším a najsilnejším stavebným zoskupeniam na území Českej a Slovenskej republiky.

Predmetom činnosti spoločnosti je komplexná dodávka stavebných objektov a prác v segmentoch inžinierskeho, pozemného, podzemného a vodohospodárskeho staviteľstva. Produktivita a rentabilita spoločnosti stále rastie, stúpajúci je aj počet zamestnancov, ktorý v roku 2005 predstavoval 3 304 pracovníkov. V roku 2004 bola spoločnosť Doprastav, a.s. certifikovaná podľa systému STN EN ISO 14001: 2005 a neskôr podľa noriem OHSAS 18001: 1999.

Spoločnosť Doprastav, a.s. sa pred tromi rokmi vydala cestou komplexnej rekonštrukcie celého informačného systému. Pôvodný systém bol vytvorený vlastnými kapacitami a ušitý na mieru podľa požiadaviek odborných útvarov, predovšetkým ekonomických, MTZ, personalistiky a pod. Problematika stavebnej výroby bola prakticky nepokrytou oblasťou.

Samotnej implementácii predchádzala dôkladná príprava, definovanie požiadaviek na nový systém, spracovanie úvodnej štúdie a procesného modelu pokrývajúceho takmer všetky procesy a agendy spoločnosti.

Rozsiahle požiadavky na oblasť stavebnej výroby a procesný prístup k problematike vyvolali potrebu tak rozsiahlych programových úprav systému RSV, že vyústili do rozhodnutia vytvoriť úplne nový produkt – RSV II.

O tom, aká náročná bola implementácia, svedčí nasledujúce vyjadrenie Ing. Miloša Petráša, ved. Odb. informatiky a riadenia, Doprastav, a.s.:

„Pri budovaní tak rozsiahleho, komplexného a integrovaného informačného systému pre tak špecifickú oblasť, akou je stavebná výroba, a pre tak veľkú spoločnosť, je každá fáza veľmi náročná a každá má svoje problémy. Tie naše sú tiež učebnicové.“

„Či už je to výber vhodných systémov, dodávateľov, integrátora, alebo samotná implementácia, školenie a osvojenie si nových schopností užívateľmi najmä v tých oblastiach, v ktorých sa žiaden IS predtým nepoužíval.“

Všetko si musíme vyskúšať na vlastnej koži a učiť sa na vlastných chybách. Na Slovensku nie je podobná stavebná spoločnosť s tak rozsiahlym projektom IT, ale našou cestou sa postupne vydávajú ďalšie, aj keď menšie spoločnosti s menšími nárokmi. Spoločnosti, ktoré tvoria združenie dodávateľov IT pre Doprastav, získali skúsenosti a schopnosti, ktoré môžu bez obáv ponúkať novým záujemcom.“

„V súčasnej dobe je systém RSV – Riadenie stavebnej výroby v spoločnosti Doprastav, a.s. plne implementovaný a užívaný k spokojnosti približne 500 užívateľov.“

## Kontakty

LCS Slovensko, s.r.o.  
Stromová 13  
831 01 Bratislava  
Slovenská republika  
tel.: +421 220 250 000  
fax: +421 220 250 001  
e-mail: infosk@helios.eu  
www.helios.eu

LCS International, a.s.  
Zelený pruh 1560/99  
140 02 Praha 4  
tel.: +420 244 104 111  
fax: +420 244 104 444  
e-mail: info@helios.eu  
www.helios.eu

LCS International, a.s.  
Václavská 55  
639 00 Brno  
tel.: +420 532 303 404  
fax: +420 532 303 403  
e-mail: info@helios.eu  
www.helios.eu

LCS International, a.s.  
Bratří Štefanů 60  
500 03 Hradec Králové 3  
tel.: +420 495 809 211  
fax: +420 495 809 212  
e-mail: info@helios.eu  
www.helios.eu

LCS Deutschland GmbH  
Hönower Straße 98  
12623 Berlin – Mahlsdorf  
Deutschland  
tel.: +49 175 960 31 99  
e-mail: infode@helios.eu  
www.helios.eu