

3

březen 1968 - ročník 14

Kvasný průmysl

ODBORNÝ ČASOPIS PRO PRACOVNÍKY V KVASNÝCH PRŮMYSELECH

Opatrenia k zhospodárneniu investičnej činnosti v pivovare vo Veľkom Šariši

MICHAL PRAMUK, odborové riaditeľstvo Pivovary a sladovne, Bratislava

663.4.013.5

Pre rozbor zhospodárnenia investičnej činnosti zlepšenou prípravou akcie a kontroly pri jej realizácii som volil novovybudovaný pivovar vo Veľkom Šariši o kapacite 600 000 hl piva ročne. Uvádžam tu skutočné opatrenia prevedené v priebehu prípravy a výstavby.

S prípravou akcie sa začalo ešte v roku 1961, kedy sa preverovali a spoločne vyhodnocovali viaceré alternatívy staveníšť preto, že budované zdroje, najmä tepelné aj inžinierske stavby, plne vplývajú na odsúhlasenie najvýhodnejšej alternatívy. Rozbor alternatív sa prejednával na odborných aktívoch z projekcii, u dodávateľov a tiež na hospodársko-politických orgánoch v mieste výstavby, kde sa riešila otázka umiestnenia závodu z hľadiska miestného pôsobenia (najmä uvoľnenie poľnohospodárskej pôdy, spoločné zdroje, zamestnanosť ako aj iné vplyvy). Až po tejto zásadnej konzultácii sa akcia zdôvodnila po stránke technicko-ekonomickej.

Situácia na východnom Slovensku v spotrebe piva bola stále kritická, pretože výrobné kapacity nepostačovali kryť spotrebu. Pivo sa muselo presúvať z česko-moravských krajín, a to asi 600 000 hl ročne, a pritom bol stále značný nedostatok, najmä v špičkových mesiacoch. Pretože tento stav bol z národno-hospodárskeho hľadiska neúnosný, nadriadené orgány správne rozhodli budovať novú kapacitu na východnom Slovensku. Po tomto rozhodnutí bolo nutné čo najhospodárnejšie a najrýchlejšie závod realizovať. Museli sa zaistiť tieto úlohy:

1. Správne umiestniť závod z hľadiska rozvozu piva, zásobovania závodu vodou, elektrickou energiou, vyriešiť hospodárne čistenie odpadných vôd, preveriť únosnosť pôdy, ako aj posúdiť ďalšie vážne faktory.

2. Pri spracovaní projektovej dokumentácie posúdiť a zhodnotiť viac alternatív ako optimálnu

veľkosť závodu pomocou lineárneho programovania a rajonizáciu riešiť návazne s doterajšími pivovarmi.

3. Uplatniť najnovšie poznatky pri urýchlennom spracovaní projektovej dokumentácie použitím opakovaných projektov (časti projektov) využitím špecializovaných projekčných ústavov a jednostupňových projektov.

4. Urýchliť výstavbu a montáže zložitých technologických objektov použitím modelových projektov. V pivovare Veľký Šariš bol zhotovený model varne, ktorý dobre poslúžil pri montáži vyjasňovaním návazností stavebných prác.

5. Vybudovať riaditeľstvo výstavby už pri spracovaní projektovej dokumentácie.

Riešenie daných úloh

Príprava akcie

Investičnú úlohu komplexne spracoval investor — odborové riaditeľstvo Bratislava (OR). Úloha sa spracovala v krátkom časovom termíne (v 6 mesiacoch), včítane prejednávania so všetkými zainteresovanými organizáciami vo viacerých alternatívach, pritom boli vyjasnené všetky známe rozhodujúce faktory, ako sú:

- a) únosnosť pôdy vo všetkých alternatívach pozemku,
- b) horizont spodnej vody,
- c) možnosti napojenia závodu na elektrickú energiu,
- d) situácia vodných zdrojov, ich výdatnosť na základe dlhodobých čerpacích pokusov,

e) možnosti použitia zemného plynu a iných palív,

f) pôsobenie závodu na okolie,

g) architektonické hľadisko,

h) čistenie odpadných vôd,

i) možnosť riešenia spoluinvestora u inžinierskych stavieb,

j) možnosť nábora pracovníkov z blízkeho okolia,

k) k situácii v rozvoze hotových výrobkov v súvislosti s optimálnou veľkosťou závodu a s úvahou riešenia dislokovanej stáčiarny severovýchodnej časti odbytového rajónu, ktorá by zvýšila hospodárnosť prevádzky závodu po stránke rozvozných nákladov,

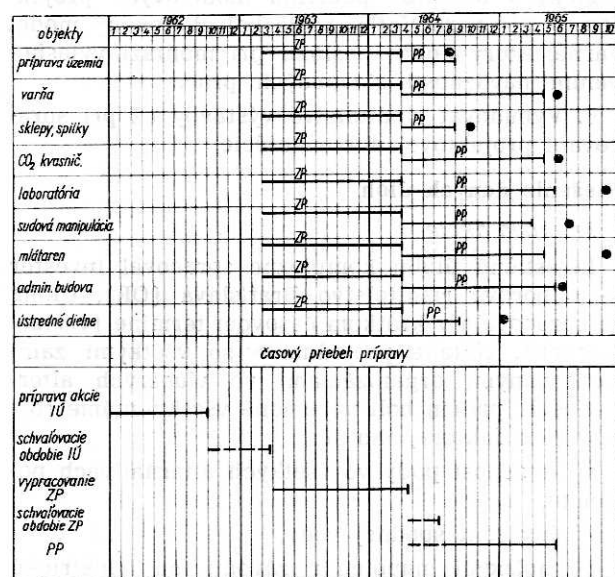
l) výber pozemku v súvislosti s riešením otázky pôdneho fondu.

Úplným vyjasnením investičnej úlohy v skrátenom termíne sa docielilo rýchle schválenie investičnej úlohy u nadriadeného orgánu, na základe ktorého sa začal spracovávať zadávací projekt. Zadávací projekt bol spracovaný pomerne v krátkom termíne, za 14 mesiacov, pri celkových investičných nákladoch 111,5 mil. Kčs (v starých cenách) celej akcie. Toto skrátenie umožnili nižšie uvedené spoločné opatrenia investora a projektovej organizácie.

1. Pravidelne sa zvolával kontrolný deň projekcie, na ktorých boli okrem projektantov prítomní investor, dodávateľia stavebnej a strojno-technologickej časti, ako aj poradcovia, pri tom ktorom probléme.

2. Počas spracovania úvodného projektu sa vyjasnili všetky technické otázky ako strojno-technologické, tak i stavebné.

3. Úplne sa vyjasnili stavebné prvky podľa objektov ako prefabrikácia, železné konštrukcie, monolit, prípadne náhradné materiály.



Obr. 1. Harmonogram projekčných prác a začiatok výstavby u hlavných výrobných objektov

4. S dodávateľmi sa odsúhlasili termíny odovzdania stavebných podkladov, pre prevádzací projekt v súlade s predstihovým zahájením výstavby.

5. S dodávateľmi sa predbežne dohodli v rámci projektu organizácie výstavby dodávky strojov, montáží a stavebných častí, včítane skladov, ciest a ostatné nároky, ktoré boli ihneď aj projekčne spracovávané.

6. Materiály s dlhodobou dodacou lehotou boli v predstihu zaistované investorom a po odsúhlasení úvodného projektu boli prevedené generálnemu dodávateľovi.

7. Projekt bol odsúhlasovaný investorom v tuške, takmer týždenne v celej časti výkresovej aj technicko-ekonomickej.

8. Investor preberal hlavnú koordinačnú činnosť medzi projektantom a dodávateľmi už pri spracovaní úvodného projektu, čím urýchlil vyjasňovanie celého projektu.

9. Použili sa typové projekty, jednostupňové, vypracované špeciálnymi projekčnými ústavmi.

10. V projekte sa použili známe nové technológie u nás, i v zahraničí, ako aj časť zariadenia prototypov.

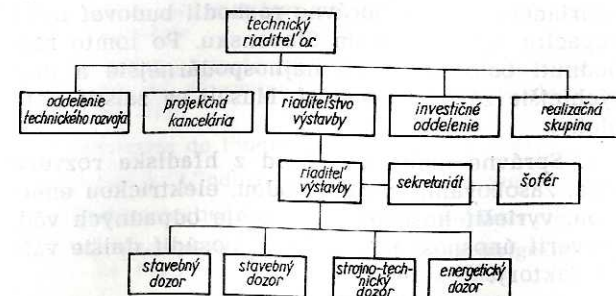
Urýchleným a úplným vyjasnením zadávacieho projektu dodávateľov aj schvaľovacieho orgánu, docielil sa po 4 mesiacoch etapový prevádzací projekt.

Harmonogram postupu schválenia:

Predloženie investičnej úlohy	27. 9. 1962
Schválenie investičnej úlohy	5. 1. 1963
Odovzdanie zadávacieho projektu	30. 3. 1963
Schválenie zadávacieho projektu	3. 6. 1964
Etapy prevádzacieho projektu	1. 7. 1964 až 1. 7. 1965
Začiatok výstavby	1. 10. 1964

Etapový prevádzací projekt sa spracoval v úzkej spolupráci generálneho projektanta s investorom a generálnym dodávateľom stavby a strojov, berúc do úvahy všetky možnosti skrátenia lehôt stavebných podkladov oproti predpísaným lehotám.

Riaditeľstvo výstavby podlieha priamo technickému riaditeľovi odboru. Prípravu akcie až po odovzdanie podkladov pre projektovú organizáciu prevádza technický úsek OR, ktorý zadáva projektantovi vyprojektovanie závodu s tým, že v projekte budú použité najnovšie poznatky vedy a techniky doma i v zahraničí.



Obr. 2. Organizácia technického dozoru investora

Investičné oddelenie OR zabezpečuje projektovú dokumentáciu, uzatvára hospodársku zmluvu s dodávateľskými organizáciami a koordinuje činnosť dodávok strojného zariadenia a stavby. Zabezpečuje dodávky sólostrojov, ako i úzkoprofilové materiály.

Kontrola realizácie stavby

Realizáciu stavby kontrolovalo riaditeľstvo výstavby ktorého sídlo bolo priamo na výstavbe závodu. Zloženie riaditeľstva sa volilo tak, aby bola sústavne prevádzaná odborná kontrola a pomoc vo všetkých druhoch prevádzaných prác. Riaditeľstvo zodpovedá za dodržanie celkového harmonogramu prác, v plánovaných termínoch dokončovania jednotlivých objektov. Zabezpečuje v predstihu u dodávateľov materiál, mechanizmy a práce pri odsúhlasovaní ročných, mesačných a týždenných režimov, na ktorých sa zúčastňuje. Denne kontroluje prevedené práce po stránke kvality a množstva.

Riaditeľstvo výstavby zvoláva denne porady (ktoré trvajú asi pol hodiny), za účasti dodávateľov, kde investor vystupuje, ako koordinátor. Pripravuje zprávy pre kontrolné dni, ktoré sa konajú periodicky mesačne za účasti zodpovedných vedúcich dodávateľských podnikov a zložiek. Kontrolný deň vedie technický riaditeľ OR.

Technický riaditeľ OR a investičné oddelenie prevádzajú na stavbe inšpekčné kontroly, v priebehu mesiaca.

Inšpekčná kontrola je zameraná na tieto zásadné úlohy:

- prijatie opatrení na kontrolných dňoch a operatívnych,
- plnenia technického režimu,
- plnenie dodávok technologického zariadenia a montáže,

d) fakturácia s porovnaným odsúhlaseným rozpočtom,

e) kvalitu práce a dodávok na stavbe,

f) uskladňovanie technologického zariadenia,

g) stav ubytovania zamestnancov, stravovanie a hygienu.

V prípade špeciálnych problémov investor prevádza kontrolu aj cez patričných expertov.

Zavedená je denná dispečerská služba na výstavbe, čo umožňuje operatívne sledovať a odstraňovať prípadné nedostatky.

Rozbor priebehu výstavby a vplyv skrátenia termínu na ekonomickú efektívnosť akcie

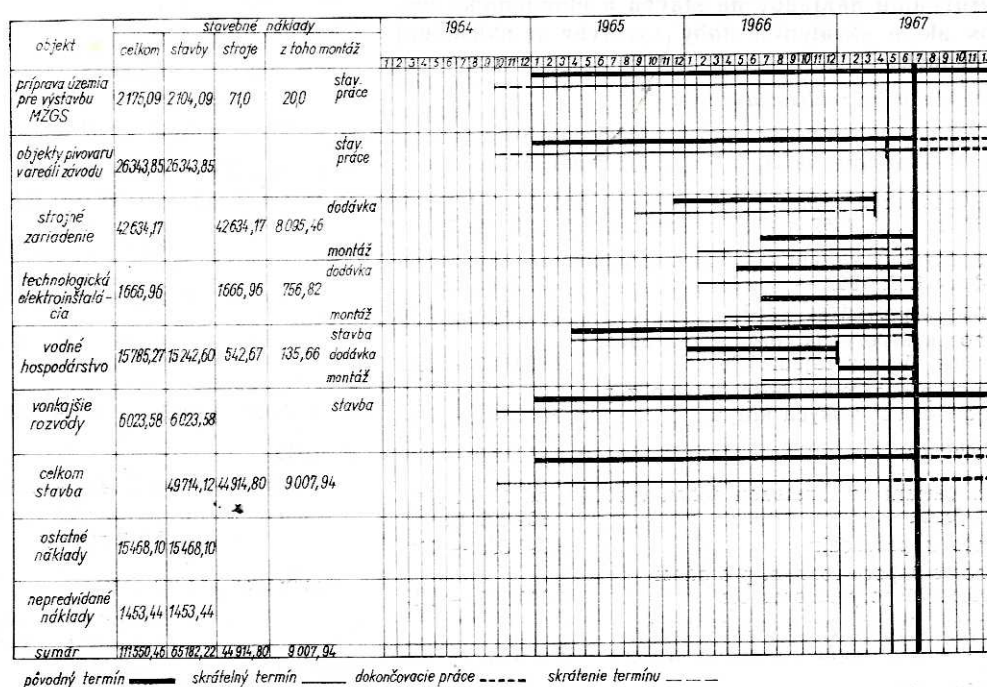
Podľa spracovaného harmonogramu, etapové prevádzacie projekty boli odovzdané tak, že umožnili dodávateľom dokončiť výstavbu objektov v skrátenej lehote. Podľa pôvodného harmonogramu výstavba mala začať 1. 1. 1965. Etapovým odovzdávaním bolo možné toto urobiť v predstihu, a to v októbri 1964.

Spolupráca s dodávateľmi

Spolupráca všetkých zainteresovaných zložiek je rozhodujúcim faktorom pre úspešný priebeh výstavby. Aby spolupráca bola od začiatku v súlade a v žiadúcom tempe musí mať investor hlavnú úlohu v tejto činnosti. Táto činnosť musí vyznieť hlavne pri spracovaní prevádzacích projektov a ich odovzdávaní dodávateľským podnikom, pokiaľ si ich nespracovávajú sami. Po spracovaní prevádzacích projektov nastáva hlavná fáza — výstavba samotného diela. Pri výstavbe pivovaru vo Veľkom Šariši sme sa zamerali na tieto zásadné úlohy vzájomnej spolupráce:

- Investor ihneď odovzdal stavebný pozemok s presným vytýčením celého areálu, včítane osadenia staveništného zariadenia.

Obr. 3. Harmonogram priebehu realizácie stavby



2. Ihneď po tom sa rozpracovali úlohy podľa projektu a prijali spoločné uznesenia medzi investorom a hlavným dodávateľom stavebnej výroby a technológie. Išlo o tieto spoločné závery:

a) investor spolu s dodávateľom stavby vypracovával technické režimy stavby, vo všetkých častiach a v platných termínoch;

b) investor sa zaviazal, že bude spolupracovať pri zabezpečovaní nedostatkových materiálov, najmä u pomocnej stavebnej výroby;

c) dohodli sa mesačné kontrolné dni a v špičkových mesiacoch medzikontrolné dni a denné operatívne jednanie;

d) dojednal sa postup riešenia dodatkov na stavbe;

e) spolu s oboma generálnymi dodávateľmi boli presne dohodnuté zásady pri ubytovaní, stravovaní, bezpečnosti pri práci a o postupe prác v zimnom období;

f) u dodávateľa strojno-technologických dodávok a montáží boli rozpísané dodávky na mesiace a výrobné dielne, a to umožnilo kontrolovať výrobky;

g) dojednalo sa, že rozpory bude riešiť výlučne jediný zodpovedný zástupca, za tú ktorú organizáciu.

Tento systém práce zabezpečoval sústavný kontakt stavebnej výroby s ostatnými dodávateľmi a umožnil rýchlu koordináciu. Dával prehľad o finančnom aj vecnom plnení plánovaných úloh a poskytoval investorovi aktívne sa podieľať na kontrole ako i pomoci dodávateľom. Výsledky doterajšej praxe ukázali, že táto organizácia a kontrola v priebehu realizácie stavby sa osvedčila a priniesla pre národné hospodárstvo očakávané ekonomické prínosy.

Porovnanie nákladov na stavbu a ekonomický prínos akcie skrátením doby výstavby a skúšobnej prevádzky

Náklady na realizáciu akcie:

alternatíva I.	111,5 mil. Kčs
alternatíva II	111,5 mil. Kčs

Ekonomický prínos za zrovnávacie obdobie od 15. 5. 1967 do 1. 7. 1967 a v II. alternatíve od 1. 7. 1967:

1. Pôvodný variant riešenia s termínom zahájenia prevádzky 1. 7. 1967 — výroba	200 000 hl
výnos z prevádzky (zisk)	2 160 000,— Kčs
výnos a úspory na rozvoze pre odbor v rámci úspory rajonizácie	2 800 000,— Kčs
Výnos pre národné hospodárstvo z presunov piva z českých krajín	10 000 000,— Kčs
Spolu výnos	14 960 000,— Kčs
2. Variant so skrátenou dobou výstavby od 15. 5. 1967 — výroba	300 000 hl
výnos z prevádzky	3 240 000,— Kčs
výnos z úspory rozvozu pre odbor v rámci úspory rajonizácie	4 000 000,— Kčs
výnos z úspory pre národné hospodárstvo z presunu z českých krajín	15 000 000,— Kčs
Spolu výnos	22 240 000,— Kčs

Zrovnanie a celkový prínos zo skrátenia skúšobnej prevádzky:

Alternatíva I — celkový prínos	14 960 000,— Kčs
Alternatíva II — celkový prínos	22 240 000,— Kčs
Úspora	7 280 000,— Kčs

Zrovnanie efektívnosti akcie:

1. Pôvodný variant riešenia výstavby — ekonomická výnosnosť

$$K_p = \frac{ZP}{Z}$$

kde K_p je koeficient výnosnosti pevný (konštantný);
 Z — zisk dosiahnutý vo východiskovom roku;

Z_p — priemerný stav základných prostriedkov vo východiskovom roku v obstarávacích cenách.

2. Vo variabilnej časti, v ktorej je vyjadrený rast výnosnosti základných prostriedkov, platí vzťah

$$K_v = t \cdot \Delta K_r$$

kde K_v je koeficient výnosnosti (variabilný);

t — počet rokov od východiskového roku;

ΔK_r — konštanta, ktorá vyjadruje priemerný ročný rast výnosnosti, pričom sa vychádza z toho, že výnosnosť má stúpajúcu tendenciu a pri plánovaných investíciách bude väčšia ako priemer odboru v polovici obdobia. Z toho dôvodu je počet rokov t , upravený vzťahom

$$t = T_p - R_o + \frac{t \text{ ekonomická životnosť}}{2}$$

kde R_o je východiskový rok;

T_p — doba uvedenia kapacity do prevádzky.

Postup pri výpočte limitu výnosnosti

Zisk roku 1965	3,6 mil. Kčs
Priemerný stav P_z vo východiskovom roku	694,2 mil. Kčs
Priemerný prírastok výnosnosti investícií v roku 1966—1970	0,005
Investičný náklad novej investície	111,5 mil. Kčs
Ročný zisk	6,5 mil. Kčs
Rok uvedenia do prevádzky	1967 (1. 10).
ekonomická životnosť	16 rokov

$$K_p = \frac{3,6}{694,2} = 0,005$$

kde K_v je $0,005 \cdot (1967 - 1965 - 0,5) + \frac{16}{2} = 0,005 \cdot 9,5 = 0,047$

$L_v = K_p + K_v = 0,047 + 0,005 = 0,052$

$$K_E = \frac{6,5}{111,5} = 0,058$$

Variant so skrátenou dobou výstavby

$$K_p = \frac{3,6}{694,2} = 0,005$$

$K_v = 0,005 \cdot (1967 - 1965 - 0,7) + \frac{16}{2} = 0,005 \cdot 9,3 = 0,046$

$L_v = K_p + K_v = 0,046 + 0,005 = 0,051$

$$K_E = \frac{6,5}{111,5}$$

Zrovnanie efektívnosti

	Limit výnosnosti	Koeficient efektívnosti	Rozdiel
Riešenie č. 1	0,052	0,058	0,006
Riešenie č. 2	0,051	0,058	0,007

Z porovnania efektívnosti vyplýva, že skrátením skúšobnej prevádzky stúpne i ekonomická efektívnosť akcie.

Záver

Rozbor opatrení ukazuje ako je možné doceliť jednak skrátenie projektovej a rozpočtovej dokumentácie, jednak skrátenie doby výstavby. Systém riadenia výstavby je dlhodobe overený na našich pivovarsko-sladárskych akciách. Správna organizácia riadenia pomohla ukončiť výstavbu v plánovaných termínoch.

МЕРЫ, ПРИНИМАЕМЫЕ НА ПИВОВАРЕННОМ ЗАВОДЕ ВЕЛКИ ШАРИШ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФЕКТИВНОСТИ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ

В статье приводятся и анализируются меры, принимаемые на новом пивоваренном заводе Велки Шариш для повышения эффективности капитальных вложений. Большое внимание уделяется подготовке плана и контролю его реализации.

MASSNAHMEN ZUR RATIONALISIERUNG DER INVESTITIONSTÄTIGKEIT IN DER BRAUEREI VEĽKÝ ŠARIŠ

In dem Artikel werden die Massnahmen zur Rationalisierung der Investitionstätigkeit durch bessere Vorbereitung der Investitionsaktion und Kontrolle ihrer Realisation in der neuen Brauerei in Veľký Šariš in der Ostslowakei analysiert.

O budovaní tohto nového pivovaru na východnom Slovensku, oboznámim čitateľov v ďalších číslach nášho časopisu. Vrátim sa k docieleným výsledkom v technológii výroby, ktoré budeme hodnotiť v spolupráci s Výskumným ústavom pivovarským a sladárskym v Prahe s naším realizačným strediskom a pracovníkmi podniku Veľký Šariš, ako aj k celkovému ekonomickému zhodnoteniu výroby a dopravy.

Došlo do redakcie 25. 1. 1968.

MEASURES TAKEN AT THE VEĽKÝ ŠARIŠ BREWERY FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF CAPITAL INVESTMENTS

The article deals with some methods applied at the Veľký Šariš brewery for improving the economical efficiency of new capital investments. Special attention is being paid to the planning stage and to rigorous control of the realization process.