

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2011

Bc. Vilém FISCHL

**Univerzita Pardubice**  
**Fakulta ekonomicko-správní**

**Řízení velké stavby**  
**Bc. Vilém Fischl**

**Diplomová práce**  
**2011**

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Bc. Vilém FISCHL  
Osobní číslo: E09579  
Studijní program: N6208 Ekonomika a management  
Studijní obor: Ekonomika a management podniku  
Název tématu: Řízení velké stavby  
Zadávací katedra: Ústav ekonomiky a managementu

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

#### Cíl práce

1. Stavebnictví a jeho specifika
2. Informace o stavebním podniku
3. Popis vybrané zakázky - Společenské centrum Trutnovska
4. Analýza průběhu prací a řízení zakázky
5. Ekonomika vybrané zakázky
6. Diskuse výsledků v konfrontaci s teorií

#### Závěr

Rozsah grafických prací: -  
Rozsah pracovní zprávy: cca 50 stran  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

- Buchta, M.: Manažerská ekonomika, Univerzita Pardubice, Pardubice, 2008  
Buchta, M., Siegl, M.: Management, Univerzita Pardubice, Pardubice, 2005  
Heralová, R., Kadlčáková A., Kremlová, L.: Kalkulace a nabídky 1, ČVUT Praha, Praha, 2009  
Heralová R., Kremlová, L., Střelcová I., Kalkulace a nabídky 2, ČVUT Praha, Praha, 2008  
Frková J., Tománková J.: Ekonomika stavebního díla, ČVUT Praha, Praha, 2000  
Prostějovská, Z.: Management výstavbových projektů, ČVUT Praha, Praha, 2008  
Twort, A., Rees, J.: Civil engineering project management, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford, 2004  
Jodidio, P., Public architecture now, Taschen, Köln, 2010  
Týdeníky: Euro, Ekonom, Profit  
Měsíčník: Stavitel  
Právní předpisy: zákon č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách , zákon č. 183/2006 Sb stavebí zákon, zákon č. 40/1964 Sb. občanský zákoník  
Podnikové informace BAK a.s.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Miroslav Buchta, CSc.**  
Ústav ekonomiky a managementu

Datum zadání diplomové práce: **30. června 2010**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2011**

doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.

děkanka

L.S.

doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.

vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 8. července 2010

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 5. 5. 2011



Bc. Vilém Fischl

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu mé diplomové práce panu doc. Ing. Miroslavu Buchtovi, CSc. za jeho cenné rady, připomínky a čas strávený konzultacemi.

Děkuji také vedení firmy BAK stavební společnost, a.s. a jejím manažerům za ochotu při poskytování podkladů a odborných rad při psaní této práce.

## **ANOTACE**

Práce se zabývá problematikou řízení velké stavby na příkladu konkrétní budovy. Přehledně je zde provedena analýza průběhu prací a řízení zakázky. Dále jsou v práci zmíněny ekonomické aspekty projektu a jeho specifika. Zdrojem informací byly převážně informace získané z konkrétní stavební společnosti.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

stavební zakázka, stavební firma, řízení, manažer zakázky

## **TITLE**

Management of a larger building project

## **ANNOTATION**

My diploma thesis deals with management of a larger building project giving an example of a particular building. Analysis of work progress and order management is scheduled. Economic aspects and special characteristics are also mentioned. The source of information was mainly my experience gained in a concrete building company.

## **KEYWORDS**

construction order, building company, management, project manager

# Obsah

Přehled použitých zkratk	7
Seznam obrázků	8
Seznam tabulek	9
Úvod	10
1. Stavebnictví a jeho výsledky	11
1.1 Výsledky českého stavebnictví	11
1.2 Výhled českého stavebnictví	15
2. Informace o podniku	16
2.1 Historie společnosti	16
2.2 Současnost	17
2.2.1 Organizační struktura a zaměstnanci	17
2.2.2 Ekonomika společnosti	19
3. Popis vybrané zakázky	22
3.1 Historie vzniku a účel stavby	22
3.2 Parametry stavby	24
4. Analýza průběhu prací a řízení zakázky	30
4.1 Příprava zakázky, realizační příkaz zakázky	30
4.2 Řízení a průběh zakázky	36
4.2.1 Příprava staveniště	36
4.2.2 Odpovědnosti jednotlivých stupňů řízení	39
4.2.3 Řídící nástroje	41
4.2.4 Průběh prací, řízení zakázky	42
4.3 Ukončení realizace zakázky	46
4.4 Analýza tabulky nasazení THP	49
5. Ekonomika stavby	51
5.1 Ekonomické výsledky zakázky	51
5.2 Analýza plánovaných nákladů a návrh na změnu	54
5.3 Vyhodnocení a poučení ze zakázky	54
6. Specifika velkých staveb	58
6.1 Obecné problémy velkých staveb	58
6.2 Problémy při stavbě „divadla“	60
Závěr	62
Použitá literatura	63
Seznam příloh	65



## **Přehled použitých zkratek**

<b>BOZP</b>	<i>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</i>
<b>ČKAIT</b>	<i>Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků</i>
<b>ČSÚ</b>	<i>Český statistický úřad</i>
<b>EBEJ</b>	<i>Oddělení ekologie, bezpečnosti, energetiky a jakosti</i>
<b>KZP</b>	<i>Kontrolní a zkušební plán</i>
<b>NP</b>	<i>Nadzemní podlaží</i>
<b>OPN</b>	<i>Ostatní přímé náklady</i>
<b>PO</b>	<i>Požární ochrana</i>
<b>POV</b>	<i>Projekt organizace výstavby</i>
<b>PP</b>	<i>Podzemní podlaží</i>
<b>RPZ</b>	<i>Realizační příkaz zakázky</i>
<b>SoD</b>	<i>Smlouva o dílo</i>
<b>TDI</b>	<i>Technický dozor investora</i>
<b>THP</b>	<i>Technickohospodářský pracovník (stavbyvedoucí nebo mistr)</i>
<b>UB</b>	<i>Uzlový bod</i>
<b>ZS</b>	<i>Zařízení staveniště</i>

## Seznam obrázků

Obrázek 1 - Logo BAK stavební společnost, a.s. ....	16
Obrázek 2 - Organizační struktura managementu .....	17
Obrázek 3 - Profesní rozdělení zaměstnanců .....	19
Obrázek 4 - Pohled na divadlo z nadhledu .....	25
Obrázek 5 - Pohled z balkónu na interiér divadla .....	27
Obrázek 6 - Noční pohled na divadlo .....	28
Obrázek 7 - Noční čelní pohled na divadlo se šelmami .....	29
Obrázek 8 - Ilustrační graf počtu odborných profesí v jednotlivých dnech .....	41
Obrázek 9 - Staveniště "divadla" .....	43
Obrázek 10 - Průběh finančního plnění .....	48
Obrázek 11 - Vstupní část "divadla" a prosklený výtah .....	61

## Seznam tabulek

Tabulka 1 - Veřejné stavební zakázky .....	11
Tabulka 2 - Rozložení veřejných zakázek .....	12
Tabulka 3 - Struktura zakázek dle velikosti .....	13
Tabulka 4 - Počty zaměstnanců .....	18
Tabulka 5 - Vybrané ekonomické ukazatele .....	20
Tabulka 6 - Členění výnosů dle sektorů .....	20
Tabulka 7 - Členění výnosů dle oborů .....	21
Tabulka 8 - Nasazení THP na „divadle“ .....	50
Tabulka 9 - Rozdělení nákladů a krycího příspěvku .....	52

## Úvod

**V následujícím textu si kladu za cíl stručně a přehledně popsat a následně analyzovat problematiku řízení velké stavební zakázky. V závěru práce hodlám definovat možné problémy, které mohou při realizaci takto rozsáhlého projektu nastat.** Navazuji tím na mou bakalářskou práci [4] nazvanou „Proces získání zakázky ve stavební firmě“. V uvedené bakalářské práci jsem vysvětlil kompletní algoritmus činností vedoucích k získání a následné realizaci stavební zakázky, končící podpisem smlouvy o dílo mezi stavební společnostmi a investorem projektu.

Nyní se hodlám zaměřit na rozbor průběhu realizace konkrétní stavební zakázky, již byla nedávno dokončená budova Společenského centra Trutnovska pro kulturu a volný čas, a to nejen z pohledu analýzy průběhu prací, ale dotknu se samozřejmě i ekonomické stránky tohoto projektu a řešení možných problémů.

Stejně jako při psaní bakalářské práce, i nyní budu převážnou část informací čerpat ze zkušeností manažerů a podkladů renomované firmy BAK stavební společnost, a.s., která je již řadu let jedním z předních generálních dodavatelů pozemních a vodohospodářských staveb v České republice. Částečně tak opět nahlédnu do střeženého firemního know how, což doufám přispěje ke zpestření této diplomové práce.

# 1. Stavebnictví a jeho výsledky

Stavebnictví je jedním z pilířů národního hospodářství České republiky. Dle údajů Českého statistického úřadu se stavebnictví podílí 6,6% na tvorbě HDP a zaměstnává zhruba 500 tis. obyvatel, což je asi 10% práce schopného obyvatelstva. V běžné praxi se stavebnictví nejčastěji člení podle dle oborů výstavby na pozemní stavby a stavby inženýrské, pod které spadají dopravní, vodohospodářské a ostatní (speciální) stavby a dále dle zadavatele zakázky na veřejné a ostatní (soukromé). Stejně jako ve své bakalářské práci, i v tomto textu se zaměřím především na zakázky veřejného sektoru.

## 1.1 Výsledky českého stavebnictví

Vytrvalý růst českého stavebnictví započatý v roce 2000 vydržel, dle údajů Českého statistického úřadu devět let. Díky začínající ekonomické krizi lze totiž rok 2009 označit za zlomový a rok 2010 přímo za kritický, a proto ho v následujícím textu použiji jako modelový. Vzhledem k pokračujícímu poklesu poptávky po stavební produkci docházelo ke snižování rentability podnikání v tomto významném segmentu národního hospodářství a čím dál více se projevoval převis nabídky nad poptávkou. Pokračoval tak trend, kdy stavební firmy ztrácely zásobu práce v důsledku značného úbytku zakázek. Současné prognózy tvrdí, že propad poptávky po stavební produkci pravděpodobně ještě nedosáhl svého dna. Významnou roli v této souvislosti hraje citelný pokles veřejných zakázek související s neutěšenou situací státní pokladny. Tabulka 1 znázorňuje výše popsané zlomové období, kdy nejvýraznější pokles zaznamenaly především inženýrské stavby veřejného sektoru.

Tabulka 1 - Veřejné stavební zakázky [13]

Směr výstavby	2008		2009		2010	
	počet	mil. Kč	počet	mil. Kč	počet	mil. Kč
<b>Pozemní stavby</b>	<b>1426</b>	<b>47686</b>	<b>2113</b>	<b>53380</b>	<b>1715</b>	<b>46519</b>
I. Občanská infrastruktura	1232	43884	1868	48416	1465	41142
II. Bytové stavby	194	3802	245	4964	250	5377
<b>Inženýrské stavby</b>	<b>2202</b>	<b>160622</b>	<b>2279</b>	<b>140631</b>	<b>2198</b>	<b>75654</b>
I. Dopravní infrastruktura	1006	116014	935	97502	761	23721
II. Technická infrastruktura	1196	44607	1344	43129	1437	51932
<b>Celkem</b>	<b>3628</b>	<b>208308</b>	<b>4392</b>	<b>194011</b>	<b>3913</b>	<b>122173</b>

V roce 2010 bylo sice zadáno celkem 3 919 veřejných zakázek na stavební práce, ale úhrnná hodnota činila v porovnání s předchozími léty „pouhých“ 122 173 mil. Kč (včetně DPH). 56,2 % z celkové stavební produkce tvořily inženýrské stavby a zbylých 43,8% připadlo na stavby pozemní. Hodnota zadaných zakázek v roce 2010 byla oproti roku 2009 o 71, 388 mld. Kč nižší a oproti roku 2008 tento rozdíl činil dokonce 86, 135 mld. Kč. [13].

Tabulka 2 zachycuje rozložení veřejných zakázek mezi jednotlivé sektory zadavatelů. Například v roce 2010 bylo z celkového počtu 3 913 veřejných zakázek na stavební práce zadáno zadavateli vládního sektoru 714, zadavateli municipálního sektoru 2 955 a ostatními zadavateli 244 zakázek. Jejich hodnota meziročně poklesla u vládního sektoru o 61,6%, u municipálního o 29,9% a u ostatních zadavatelů paradoxně vzrostla o 149,6% [13].

**Tabulka 2 - Rozložení veřejných zakázek [13]**

Sektor zadavatele	2008		2009		2010	
	počet	mil. Kč	počet	mil. Kč	počet	mil. Kč
I. Vládní sektor	1056	125886	1021	87809	714	33692
II. Municipální sektor	2365	60049	3130	98406	2955	69025
III. Ostatní sektor	207	22373	241	7796	244	19456
<b>Celkem</b>	<b>3628</b>	<b>208308</b>	<b>4392</b>	<b>194011</b>	<b>3913</b>	<b>122173</b>

Nejvýznamnějším zadavatelem veřejných zakázek vládního sektoru je Ředitelství silnic a dálnic ČR (ŘSD ČR) a ani rok 2010 nebyl výjimkou. ŘSD ČR zadalo v tomto roce 89 zakázek za 9 198 mil. Kč. U municipálního sektoru zadalo v témž ilustračním roce největší počet zakázek Hlavní město Praha – 77 zakázek za 3 822 mil. Kč. Největší objem zakázek (14,8%) přitom připadl na Jihomoravský kraj, v němž jako jediném meziročně vzrostla hodnota zakázek. Ve zbylých 13 krajích objem zakázek klesal, když největší pokles připadl na kraj Olomoucký (72,3%). [13]

Rok 2010 se dále vyznačoval výrazným poklesem v zadávání velkých veřejných staveb, když bylo zadáno pouze sedm staveb v kategorii „nad 1 mld.“ (včetně DPH) v úhrnné hodnotě 11 810 mil. Kč. Strukturu zakázek dle velikosti ilustruje tabulka 3 [13].

Tabulka 3 - Struktura zakázek dle velikosti [13]

Velikost zakázky (mil. Kč)	2008		2009		2010	
	počet	mil. Kč	počet	mil. Kč	počet	mil. Kč
Více než 1000	26	90868	25	74801	7	11810
500-1000	31	21847	14	9244	24	16265
400-499	7	3174	13	5697	11	5048
300-399	26	9026	14	4790	14	5544
200-299	28	6690	45	10960	32	7458
100-199	123	17067	111	15336	124	17232
50-99	172	11971	250	17659	211	14768
0-50	3215	47666	3920	55524	3490	44048
<b>Celkem</b>	<b>3628</b>	<b>208308</b>	<b>4392</b>	<b>194011</b>	<b>3913</b>	<b>122173</b>

V současné době je pro české stavebnictví problematický zejména propad poptávky v inženýrském stavebnictví. Především pak u staveb dopravní infrastruktury, kde rozhodující roli hrají veřejné zakázky a „vtážení“ soukromého sektoru formou PPP<sup>1</sup> projektů je u nás zatím v začátcích [13].

Další zajímavá čísla týkající se českého stavebnictví jako celku jsou publikována Českým statistickým úřadem (ČSÚ) a lze z nich vyčíst následující:

**Stavební produkce** v roce 2010 ve stálých cenách meziročně klesla o 7,8 % a po očištění od vlivu počtu pracovních dní, kterých bylo v roce 2010 ve srovnání s předchozím rokem o dva více, klesla dokonce o 8,0 %. Produkce pozemního stavitelství také zaznamenala meziroční pokles, když klesla o 8,4 %. Inženýrské stavitelství zaznamenalo též propad, a to o 6,7 %.

**Průměrný evidenční počet zaměstnanců** (bez agenturních pracovníků) v podnicích s 50 a více zaměstnanci ve stavebnictví se v roce 2010 meziročně snížil o 3,0%.

**Průměrná měsíční nominální mzda** těchto zaměstnanců naopak v porovnání s předchozím rokem vzrostla o 2,5% a činila tak 28 734 Kč.

<sup>1</sup> PPP je obecný pojem pro spolupráci veřejného a soukromého sektoru vzniklé za účelem využití zdrojů a schopností soukromého sektoru při zajištění veřejné infrastruktury nebo veřejných služeb.

**Počet zakázek** stavebních podniků s 50 a více zaměstnanci v roce 2010 meziročně vzrostl o 15,7 %. Podniky jich v tuzemsku uzavřely 39 121. Celková hodnota těchto zakázek meziročně vzrostla o 5,4 % a činila 194,3 mld. Kč. 81,2 mld. Kč připadlo na pozemní stavitelství a 113,1 mld. Kč na inženýrské stavby. Nárůst hodnoty nových stavebních zakázek byl ovlivněn nízkou srovnávací základnou z roku 2009, kdy hodnota uzavřených zakázek meziročně klesla o 26,2 %. Průměrná hodnota nově uzavřené stavební zakázky v roce 2010 činila 5,0 mil. Kč a byla meziročně o 8,9 % nižší. Ke konci roku 2010 měly stavební podniky s 50 a více zaměstnanci smluvně uzavřeno celkem 9 200 zakázek (růst o 4,5 %) a tyto zakázky představovaly zásobu dosud neprovedených stavebních prací v celkové hodnotě 143,3 mld. Kč. (pokles o 18,0%).

**Počet vydaných stavebních povolení** se v roce 2010 meziročně snížil o 6,2% . Stavební úřady jich vydaly 105 743. Na nové stavby bylo vydáno 59 106 stavebních povolení (pokles o 6,4%) a na změny dokončených staveb úřady vydaly celkem 46 637 povolení.

**Orientační hodnota staveb** povolených v roce 2010 činila 398,8 mld. Kč a v porovnání s rokem 2009 tak klesla 2,2%. Novou výstavbou vznikly budovy v orientační hodnotě 281,5 mld. Kč (růst o 6,2%). Na změny dokončených staveb tak přibližně připadlo 117,3 mld. Kč. (pokles o 17,6%). Zajímavostí je, že byla povolena výstavba 27 staveb s orientační hodnotou nad jednu miliardu korun, přičemž se ale z velké části jednalo o stavy dopravní infrastruktury a stavby pro energetiku.

**Počet zahájených bytů** v roce 2010 meziročně poklesl o 24,6% a dosáhl počtu 28 135 bytů. Tento ukazatel klesl jak v segmentu rodinných domů (o 11,4%) tak v segmentu bytových domů. V druhém jmenovaném pokles činil 47,5%.

**Počet dokončených bytů** v roce 2010 meziročně poklesl o 5,3% a činil 36 446 bytových jednotek. Počet dokončených bytů převýšil počet bytů zahájených. Počet dokončených bytů v rodinných domech vzrostl o 3,3%. Naproti tomu počet bytových jednotek v obytných domech zaznamenal meziroční pokles o 20,8%.

Z uvedených čísel jasně vyplývá, že české stavebnictví v letech 2009 a 2010 kopírovalo negativní trend celé, krizí poznamenané, ekonomiky. O výhledu českého stavebnictví pojednává následující kapitola.



## 1.2 Výhled českého stavebnictví

Vysoký výpadek v zadaných stavebních zakázkách, zmíněný v kapitole 1.1. této práce, se dle odhadů Svazu podnikatelů ve stavebnictví zákonitě projeví v následujících letech poklesem stavební produkce pro veřejný sektor v řádu 10-15% s dopadem do zaměstnanosti ve stavebnictví. Rovněž se v nejbližší době nedá očekávat výrazný růst poptávky v segmentech soukromého sektoru a obyvatelstva po produkci pozemního stavitelství. Tyto dva poptávkové segmenty se v období konjunktury výrazně podílely na celkové dynamice stavební produkce.

Negativní dopad na vývoj českého stavebnictví může mít také trend v podobě prodlužování placení pohledávek ne jen investory, ale i mezi stavebními firmami. Taktéž zvýšení DPH ze současných 10% na 17,5% u bytové výstavby pravděpodobně sehraje svoji negativní roli, když s největší pravděpodobností povede k výraznému nárůstu nákladů na pořízení nového bydlení. Očekávaný růst ekonomiky v letošním, ale i v dalších letech, však může přinést nové růstové stimuly i pro oblast výstavby. Budoucnost stavitelství navíc není závislá pouze na vývoji ekonomiky, ale také na tom, zda vláda bude považovat veřejné investice za účinný růstový a proticyklický nástroj.

Prezident Svazu podnikatelů ve stavebnictví na toto téma v [13] uvádí:

*„Klíčové je zajištění plynulosti, neboť výkyvy v poptávce vedou zejména k vytváření nadbytečných kapacit nebo naopak k jejich nedostatku. Jde především o kapacity personální, ale i technického vybavení. Stát jako největší investor stavebních zakázek má nezastupitelnou roli ve vytváření stabilizačního efektu. Musí dlouhodobě plánovat, aby stabilizoval poptávku na trvale (dlouhodobě) udržitelné úrovni. Přitom nesmí opomenout pozitivní, ale zejména i negativní účinek vysokého multiplikačního efektu stavebnictví. Udržitelné stavění tedy z tohoto velmi důležitého pohledu znamená návrat k přiměřenosti. Lze vyslovit závěr, že podobně jak ukazují zahraniční zkušenosti, bez okamžitého impulsu vlády ČR, který by vyhlásil, zkoordinoval a usměrnil za pomoci finanční podpory program udržitelného stavění, se nemůže podařit dílčími opatřeními docílit ani potřebné spolupráce těch, kdo se na programu budou podílet, ale ani žádoucích výsledků“.*

## 2. Informace o podniku

Protože jsem firmu BAK a.s. poměrně podrobně představil již ve své bakalářské práci [4], bude cílem této kapitoly především stručný popis její novodobé historie spojené s přeměnou podniku na BAK stavební společnost, a.s., dále popis současného tržního postavení a v neposlední řadě zmíním ekonomicky důležitá data společnosti.

### 2.1 Historie společnosti

Kořeny společnosti sahají do roku 1991, kdy privatizací části podniku Pozemní stavby Hradec Králové s.p. vzniká firma BAK s.r.o., která tak navázala na více než čtyřicetiletou zkušenost s významnými stavebními projekty. V 90. letech minulého století se společnost dokázala rychle adaptovat na podmínky tržního prostředí a změnu poptávky spojenou s vyššími nároky na termíny zhotovení a kvalitu stavebních děl a k 1.1.1999 byla transformována do podoby akciové společnosti. Od roku 2005 BAK a.s. uskutečňuje vlastní investiční záměry v oblasti developerských projektů zejména v severovýchodním regionu České republiky [14].

Dne 1.7.2009 byla úspěšně dokončena fúze obchodní společnosti BAK a.s. a BAK stavební společnost, a.s.. Jediný akcionář společnosti BAK, a.s., společnost PJ Stavby Bohemia, a.s. se přejmenoval na BAK stavební společnost, a.s. a poté bylo rozhodnuto o sloučení obou těchto společností. Tímto sloučením došlo k završení změny akcionářské struktury. Nově vzniklá obchodní firma BAK stavební společnost, a.s., si klade za cíl dynamický rozvoj všech oblastí působení, posílení finanční stability a zvýšení konkurenceschopnosti v rámci již ovládaných trhů po celé České republice [14].



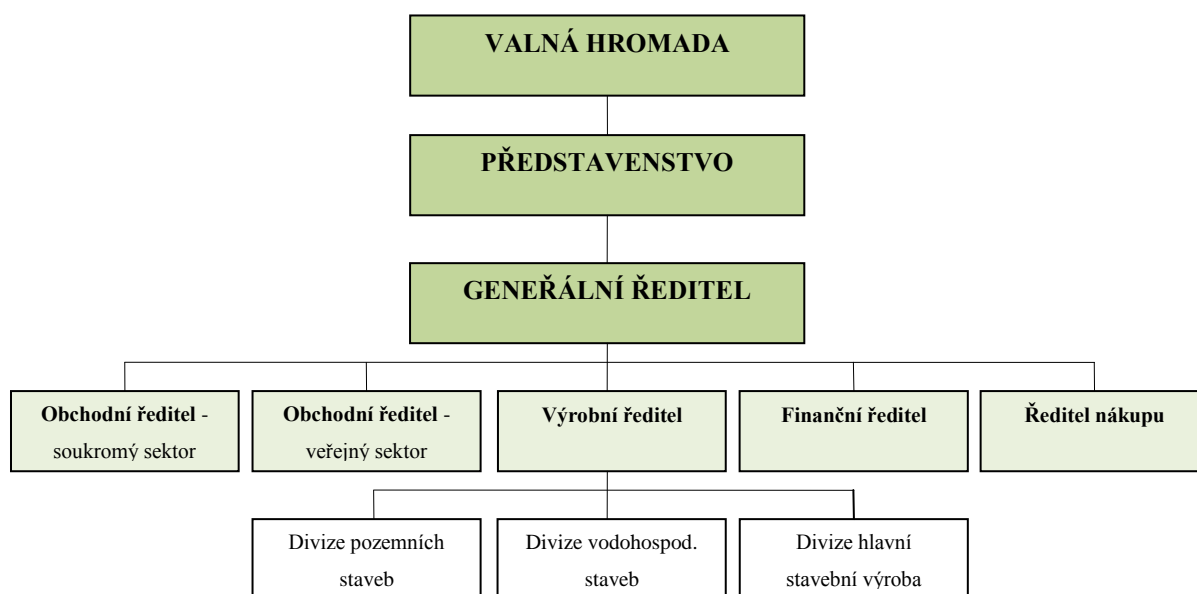
Obrázek 1 - Logo BAK stavební společnost, a.s.

## 2.2 Současnost

V současné době je BAK stavební společnost a.s. (dále jen BAK) jedním z předních generálních dodavatelů pozemních a vodohospodářských staveb v České republice. Roční obrat společnosti se pohybuje okolo tří miliard korun českých při průměrném počtu 498 zaměstnanců. Firma se i nadále zaměřuje především na dodávky průmyslových a logistických hal, obchodních a administrativních center, bytových a hotelových projektů, staveb občanské vybavenosti, vodohospodářských a ekologických staveb a provádí rekonstrukce budov a památkových objektů [14].

### 2.2.1 Organizační struktura a zaměstnanci

Organizační struktura firmy BAK stavební společnost, a.s. doznala od fúze zmíněné v části 2.1. této práce několika změn, ale i přes to je stále podobná klasickým modelům akciových společností, jak je popisuje například doc. Buchta v [2]. Obrázek 2 znázorňuje organizační strukturu managementu společnosti. Kompletní organizační struktura firmy je čtenáři k dispozici v příloze 1 této práce.



Obrázek 2 - Organizační struktura managementu [14]

Nejvyšším orgánem společnosti je valná hromada, statutárním orgánem s kontrolní činností je představenstvo. Výkonným řízením je pověřena rada ředitelů, tvořená generálním ředitelem a pěti odbornými řediteli. Do kompetencí výrobního ředitele spadá řízení tří divizí, jež nahradily dřívější členění firmy na odštěpné závody dle místa působení. Jde o divizi pozemních staveb, vodohospodářských staveb a divizi hlavní stavební výroby. Nově má společnost dva obchodní ředitele (OŘ), a to v souvislosti s rozčleněním trhu na soukromý a veřejný sektor.

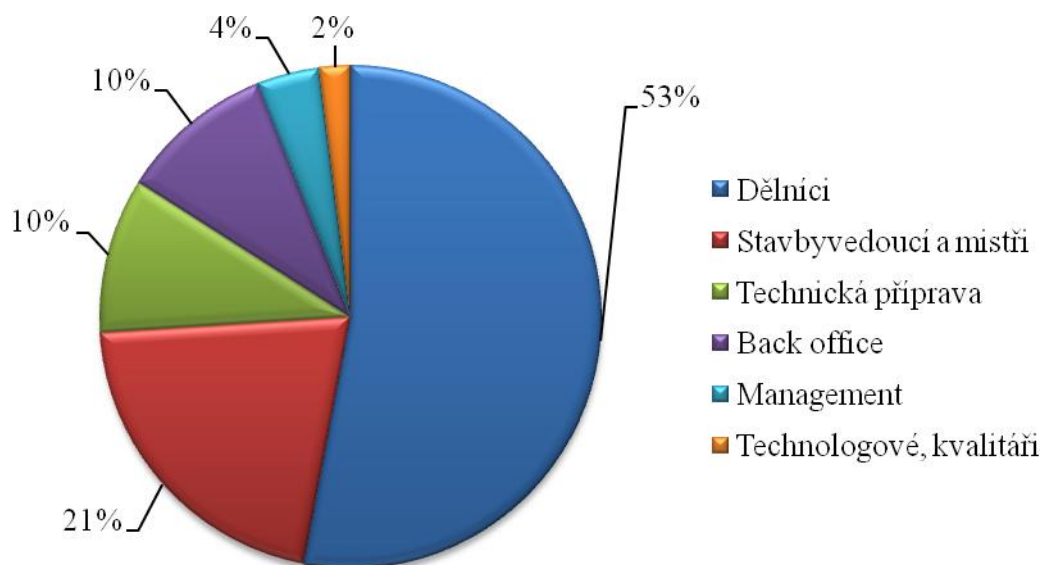
Na konci roku 2010 zaměstnávala firma BAK 433 zaměstnanců. Z toho 196 THP a 237 dělníků. Vývoj stavu zaměstnanců za poslední čtyři roky je patrný z tabulky 4, kde řádek A obsahuje evidenční stav zaměstnanců k 31.12. daného roku, řádek B průměrný evidenční stav a řádek C zobrazuje průměrný evidenční přepočtený stav zaměstnanců za daný rok.

**Tabulka 4 - Počty zaměstnanců [14]**

	2007			2008			2009			2010		
	celkem	z toho		celkem	z toho		celkem	z toho		celkem	z toho	
		D	THP		D	THP		D	THP		D	THP
<b>A</b>	599	378	221	514	284	230	462	246	216	433	237	196
<b>B</b>	648	421	227	578	352	226	514	290	224	463	264	199
<b>C</b>	621	395	226	560	336	224	498	276	222	446	248	198

Profesní rozdělení zaměstnanců firmy je znázorněno na obrázku 3. Nadpoloviční většinu všech zaměstnanců společnosti (53%) tvoří lidé v dělnických profesích, například zedníci, elektrikáři, řidiči apod. Druhou nejpočetnější skupinou (21%) jsou stavbyvedoucí (viz kap. 4.2.2. této práce). Zbývající část zaměstnanců připadá na pracovníky technické přípravy, pracovníky back office<sup>2</sup>, management společnosti a technology.

<sup>2</sup> Back office jsou zaměstnanci, zabezpečující plynulý chod jednotlivých oddělení, např. pracovníci IT oddělení, účetáren, nebo asistentky ředitelů.



**Obrázek 3 - Profesní rozdělení zaměstnanců [14]**

### 2.2.2 Ekonomika společnosti

Problémy českého stavebnictví se zákonitě projeví i ve výsledcích firmy BAK. Celkové výkony společnosti dosáhly v roce 2010 výše 1 848 889 tis. Kč. Ve srovnání s předchozím rokem tak došlo k poklesu o 30,27%. Tento pokles byl vyvolán zmíněnou situací ve stavebnictví jako celku, neboť rychlost poklesu všech ukazatelů v oboru se v roce 2010 nezastavila. Výkonová spotřeba, tvořená především nakupovanými službami stavebních prací od subdodavatelů poklesla meziročně více než výkony společnosti. Tato skutečnost se pozitivně odrazila na výši přidané hodnoty. V roce 2010 byla dosažena přidaná hodnota 16,64% z výkonů, v roce předchozím o dvě procenta méně [14].

Za rok 2010 dosáhla BAK stavební společnost, a.s. zisku po zdanění ve výši 20 547 tis. Kč, z čehož vyplývá celková rentabilita tržeb 1,11. V roce 2009 bylo dosaženo celkové rentability 1,94. Díky vyprodukovanému zisku, došlo k 31.12.2010 k nárůstu hodnoty vlastního kapitálu společnosti a dále ke zvýšení finančního majetku díky přecenění ekvivalencí podílu dceřiných společností ve výši 2 929 tis. Kč. Společnost v roce 2010 nevyplácela žádné dividendy a k poslednímu dni roku nevykázala žádné závazky po datu splatnosti [14]. V tabulce 5 jsou shrnuty vybrané ekonomické údaje.

Tabulka 5 - Vybrané ekonomické ukazatele [14]

(tis. Kč)	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Struktura aktiv a pasiv</b>					
Aktiva celkem	1 114 427	1 192 580	2 086 787	2 071 160	1 584 779
Dlouhodobý majetek	347 901	283 041	736 656	735 900	730 518
Oběžná aktiva	760 891	906 260	1 343 552	1 329 462	829 795
Vlastní kapitál	294 940	277 094	705 898	513 745	537 221
Cizí zdroje	674 512	835 373	1 213 350	1 388 778	914 390
<b>Struktura HV</b>					
Provozní výsledek hospodaření	60 844	70 316	139 572	75 938	33 144
Finanční výsledek hospodaření	1 256	-10 488	-1 616	-13 948	-2 203
Výsledek hospodaření za účetní období	46 444	41 458	103 000	51 442	20 547
<b>Struktura výnosů</b>					
Výkony celkem	2 357 406	2 237 011	3 104 879	2 651 415	1 848 889
Z toho tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb	2 369 325	218 093	3 099 049	2 619 961	1 886 629
<b>Počet pracovníků</b>	644	648	560	498	446

Z tabulky 6 je dále zřejmé, že větší část výnosů firmy BAK pochází ze stavební činnosti v soukromém sektoru. To souvisí především s velikostí firmy a jejím zaměřením.

Tabulka 6 - Členění výnosů dle sektorů [14]

	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Bytové domy</b>	848 791	271 735	833 686	516 258	212 174
<b>Nebytové budovy nevýrobní</b>	778 551	820 621	355 333	886 876	686 867
<b>Nebytové budovy výrobní</b>	489 684	954 955	1 688 312	956 239	603 535
<b>Inženýrské, vodohospodářské a ostatní stavby</b>	194 519	144 658	191 215	254 153	306 077

Tabulka 7 obsahuje údaje o členění výnosů ze stavební činnosti dle jednotlivých oborů. Společnost BAK má tyto obory rozčleněny na bytové domy, nebytové budovy nevýrobní, nebytové budovy výrobní, inženýrské a vodohospodářské a ostatní stavby.

Tabulka 7 - Členění výnosů dle oborů [14]

	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Bytové domy</b>	848 791	271 735	833 686	516 258	212 174
<b>Nebytové budovy nevýrobní</b>	778 551	820 621	355 333	886 876	686 867
<b>Nebytové budovy výrobní</b>	489 684	954 955	1 688 312	956 239	603 535
<b>Inženýrské, vodohospod. a ostatní</b>	194 519	144 658	191 215	254 153	306 077
<b>Celkem</b>	<b>2313551</b>	<b>2193976</b>	<b>3070554</b>	<b>2615535</b>	<b>1810663</b>

I přes zřejmé účinky proběhnuvší celosvětové hospodářské krize, kdy obrat společnosti klesl o 30% na 1,9 mld. Kč, lze společnost BAK považovat za poměrně úspěšnou a finančně zdravou. Taktéž zisk firmy ve výši necelých 21 mil. Kč lze označit jako dobrý. Z dlouhodobého hlediska je možné sledovat trend, kdy se větší pozornost firmy upíná na nebytovou výstavbu. S tím je spojena nejen změna ve struktuře výnosů, ale i postupný úbytek zaměstnanců, především z řad dělníků.

### 3. Popis vybrané zakázky

V této diplomové práci si kladu za cíl přehledně popsat problematiku řízení velké stavební zakázky. Pro tyto účely jsem, po konzultaci s vedením společnosti BAK, vybral nedávno dokončenou budovu **Společenského centra Trutnovska pro kulturu a volný čas**, častěji zjednodušeně označovanou jako „divadlo“. Důvodů pro výběr právě tohoto projektu bylo hned několik. Vybraná stavba svým rozsahem a významem odpovídá zadání této práce. Pro firmu BAK se navíc jednalo o prestižní zakázku, a to jak z hlediska sídla firmy, tak i vzhledem k budoucím kladným referencím. UFFO<sup>3</sup>, jak byla budova později oficiálně pojmenována, je totiž architektonicky i realizačně velmi zdařilý projekt.

#### 3.1 Historie vzniku a účel stavby

Trutnov ani blízké okolí nemělo po dlouhá léta odpovídající prostory pro možnost důstojného kulturního vyžití. Většina kulturních a společenských akcí probíhala v Národním domě, který byl postaven v roce 1900 a již dlouhodobě nevyhovoval kapacitně ani technicky. Národní dům je víceméně účelový sál s rovnou podlahou a vyvýšeným pódium-jevištěm, s kapacitou kolem 250 diváků a s minimálním technickým vybavením. Navíc ani v blízkém okolí města neexistují odpovídající prostory, zvláště když po roce 1989 zaniklo mnoho dalších sálů a podobných kulturních zařízení.

První záměr výstavby nového divadla se sice objevil již v roce 1980, kdy byla zpracována odborná studie, ale dále se v tomto záměru bohužel nepokračovalo. Po roce 1989 se diskuse na téma potřeby nového kulturního zařízení neustále dostávala do popředí, ale první konkrétnější krok byl učiněn až v roce 2002, kdy byla zpracována Studie koncepce výstavby a rekonstrukce kulturních zařízení města Trutnova. Z ní pak jednoznačně vyplynulo, že jedinou možnou cestou je výstavba nového multifunkčního objektu. Zároveň mezi občany proběhl i odborný sociologický průzkum, který rovněž potvrdil potřebu takového zařízení. Na podzim téhož roku byl zastupitelstvem Města Trutnov schválen záměr výstavby kulturního zařízení a bylo vybráno i území pro její realizaci.

---

<sup>3</sup> Budova byla pojmenována UFFO na základě několikaměsíčních diskusí mezi odbornou veřejností, a to podle významného obyvatele Trutnova 19. století, spisovatele Uffo Horna.



Schválením záměru výstavby přípravy nabraly konkrétní podobu. Do anonymní architektonické soutěže na zpracování návrhu řešení stavby se sešlo 15 návrhů, z nichž odborná komise vybrala v prosinci roku 2003 pět návrhů k ocenění. Zpracovatelé těchto návrhů byli na jaře 2004 vyzváni k podání nabídky na zpracování projektové dokumentace<sup>4</sup> k územnímu řízení. Vítězem se stala společnost AG studio a.s. se sídlem v Praze, která následně zpracovala projekt, na jehož základě bylo v březnu 2005 vydáno územní povolení k této stavbě. Studio AG bylo po té na základě další soutěže vybráno i jako zhotovitel následného stupně projektové dokumentace, a to projektu pro stavební povolení a projektové dokumentace pro výběrové řízení. Tyto dokumenty byly zhotoveny v srpnu, respektive v září roku 2007. Logicky následovalo stavební řízení na všechny části stavby a v březnu 2008 bylo vydáno stavební povolení<sup>5</sup>.

Dalším úkolem bylo zajištění financování stavby. Předpokládané náklady ve výši zhruba čtyř set padesáti milionů korun nebyl schopen investor, tedy město Trutnov, pokrýt ze svých zdrojů, a proto bylo nutné zajistit další formu financování. Proto byla zpracována žádost o poskytnutí dotace z Regionálního operačního programu regionu soudržnosti Severovýchod. Posouzení žádosti bylo nakonec úspěšné a díky tomu bylo schváleno spolufinancování ve výši 180 mil. Kč. Financování zbylé části nákladů si investor v rámci investičního úvěru na pokrytí i dalších investic města zajistil ve výběrovém řízení dlouhodobým úvěrem u Komerční banky a.s..

Poté již následovala výběrová řízení na zhotovitele stavby a technický dozor investora. Koncem června 2008 byla vypsána veřejná soutěž na zhotovitele stavby, přičemž nabídky měly být odevzdány do 22. 8. 2008. Po jejím vyhodnocení byla s vítězem soutěže, společností BAK, a.s. podepsána dne 26. 9. 2008 smlouva o dílo a téhož dne byla i přípravnými pracemi zahájena stavba. Základní kámen Společenského centra Trutnovska pro kulturu a volný čas byl starostou města slavnostně položen 7. 10. 2008.

---

<sup>4</sup> Projektová dokumentace je soubor schémat a výkresů doplněných textovou částí sloužící jako popis stavby. Účelem je přesné zaznamenání všech charakteristik a detailů stavby, potřebných pro zdárnou realizaci.

<sup>5</sup> Ve stavebním povolení příslušný stavební úřad stanoví podmínky pro provedení stavby, a pokud je třeba, i pro její užívání a rozhodne o námitkách účastníků řízení. [17]

Za 19 měsíců, tedy přesně 26. 4. 2010 bylo dílo dokončeno a předáno investorovi. Kolaudace nebyla součástí stavební dodávky díla, a proto si ji zajišťoval investor sám ve spolupráci s TDI. V květnu 2010 byl vydán kolaudační souhlas<sup>6</sup> s užíváním stavby a zároveň proběhlo dovybavení stavby nábytkem a postupné ověřování chodu technicky velmi složitého díla. Koncem září 2010 byl provoz nového „divadla“ slavnostně zahájen a budova od té doby velice úspěšně slouží veřejnosti.

### 3.2 Parametry stavby

Provozně se jedná o novostavbu moderní budovy s mnohostranným využitím hlavního sálu pro kulturu a volný čas. Objekt má jedno podzemní a tři nadzemní podlaží. Nadzemní část tvoří obdélník o velikosti 30,6 x 48,6 m, podzemní podlaží se rozkládá na ploše 67,8 x 62,9 m. Z toho vyplývá, že podzemní část stavby podstatně zasahuje i do venkovních ploch před a vedle vlastní budovy. V podzemí objektu je k dispozici 81 veřejných parkovacích stání pro osobní automobily, z toho šest z nich je vyhrazeno pro osoby s omezenou schopností pohybu. Dále se zde nachází šatny pro návštěvníky, veřejné WC, trafostanice a jiné technické a skladové zázemí objektu.

V prvních dvou nadzemních podlažích je dispozičně řešen víceúčelový prostor s možností variabilně přizpůsobitelného hlediště, šatnovým zázemím umělců a technickým zázemím hlavního sálu. V třetím nadzemním podlaží jsou především situovány administrativní plochy, rovněž s různorodým využitím. Dále jsou v nejvyšším podlaží objektu umístěny strojovny vzduchotechniky a centrální dispečerské pracoviště, odkud je ovládán veškerý provoz divadelních technologií, jako například osvětlovací a zvuková technika. V prvním patře budovy je navíc veřejnosti stále přístupná kavárna a bar. Foyer s panoramatickým výhledem na Krkonoše v druhém podlaží je určeno jako odpočinková zóna a prostor určený k výstavním účelům, nebo jako galerie

---

<sup>6</sup> Kolaudační souhlas vyžaduje ke svému užívání stavba, jejíž vlastnosti nemohou budoucí uživatelé ovlivnit, například nemocnice, škola, stavba pro shromažďování většího počtu osob, stavba dopravní a občanské infrastruktury a dále stavba, u které bylo stanoveno provedení zkušebního provozu. Kolaudační souhlas vydává na žádost stavebníka příslušný stavební úřad poté, co provede závěrečnou kontrolní prohlídku stavby.



**Obrázek 4 – Pohled na divadlo z nadhledu**

Budova Společenského centra Trutnovska pro kulturu a volný čas byla dle Souhrnné technické zprávy [12] navržena v těchto parametrech místností:

*Kapacitní údaje:*

• <i>podlahová plocha 1. PP</i>	<i>4 269 m<sup>2</sup></i>
• <i>podlahová plocha 1. NP</i>	<i>1 487 m<sup>2</sup></i>
• <i>podlahová plocha galerie a 2. NP</i>	<i>938 m<sup>2</sup></i>
• <i>podlahová plocha 3. NP</i>	<i>656 m<sup>2</sup></i>
<b><i>Celková podlahová plocha objektu</i></b>	<b><i>7 350 m<sup>2</sup></i></b>

Jedním z hlavních požadavků na nově vznikající objekt byla jeho víceúčelovost. Té bylo dosaženo pomocí důmyslného systému posuvných stěn a variabilně formovatelného hlediště. Budova tak nabízí pět možných variant uspořádání (viz příloha 2). Jejich specifikace je dle [12] popsána následovně:

- varianta divadlo – kukátková scéna	<i>1. NP</i>	<i>247 diváků</i>
	<u><i>2. NP</i></u>	<u><i>144 diváků</i></u>
	<i>celkem</i>	<i>391 diváků</i>
- varianta divadlo – amfiteátr	<i>1. NP</i>	<i>393 diváků</i>
	<u><i>2. NP</i></u>	<u><i>196 diváků</i></u>
	<i>celkem</i>	<i>589 diváků</i>
- varianta - koncertní sál	<i>1. NP</i>	<i>497 diváků</i>
	<u><i>2. NP</i></u>	<u><i>144 diváků</i></u>
	<i>celkem</i>	<i>641 diváků</i>
- varianta – konferenční sál	<i>1. NP</i>	<i>392 míst</i>
	<u><i>2. NP</i></u>	<u><i>60 míst</i></u>
	<i>celkem</i>	<i>452 míst</i>
- varianta – plesový sál	<i>1. NP</i>	<i>436 míst</i>
	<u><i>2. NP</i></u>	<u><i>86 míst</i></u>
	<i>celkem</i>	<i>522 míst</i>

V každé variantě uspořádání shromažďovacího prostoru je v podélném obvodu budovy řešen provoz kavárny a baru s návazností na foyer nástupu do shromažďovacího prostoru. Objekt Společenského centra Trutnovska pro kulturu a volný čas je svou architekturou rozdělen na "část diváků" se skleněnou fasádou, co nejvíce otevřenou do prostoru náměstí, a "část provozní" s pevnou fasádou. Obě tyto fasády, jako vyjádření vnitřních funkcí jinak velmi jednoduché kubické formy objektu, spojuje v interiéru budovy oválná hmota jeviště a hlediště, která se uplatňuje i do siluety objektu [12].

Ze stavebního hlediska tvoří nosnou konstrukci stěn i stropů všech podlaží, schodišť a výtahových šachet monolitický železobeton. Nástavba na stropní desce posledního podlaží je ocelová konstrukce z příhradových vazníků. Na této konstrukci jsou zavěšeny i části divadelní techniky jako jsou tahy pro kulisy, konstrukce pro osvětlení a ozvučení a ocelová pojízdná lávka. Střecha je z větší části plochá s krytinou z PVC folií, ocelová nástavba

je zastřešena kompletizovanými střešními panely. V nástavbě jsou dále přisvětlovací okna a odvětrání.

Fasáda budovy je částečně prosklená a to v prostoru určeném veřejnosti. Skleněná výplň je vyrobena z lepeného bezpečnostního skla. V části určené veřejnosti jsou po obou stranách otevřená točitá ocelovo-skleněná schodiště. Uprostřed těchto schodišť jsou instalovány prosklené panoramatické výtahy spojující podzemní část s dalšími podlažími. Další část fasády je tvořena obkladem z velkoformátových zavěšených sklocementových desek s povrchovou úpravou.



**Obrázek 5 - Pohled z balkónu na interiér divadla**

Vnitřní prostory jsou řešeny s ohledem na požadovanou variabilitu provozu divadla. Hlediště v 1. NP je kompletně mobilní, což znamená, že je plně rozebíratelné a může se uložit do podzemí, čímž vznikne volný prostor pro koncerty ve stoje nebo pro varianty uspořádání interiéru kongresový a plesový sál. Stejně tak i dřevěné sendvičové příčky ve veřejné části jsou mobilní, zavěšené na systému kolejnic v podhledech, a podle potřeby se tak dají různě přeskupit nebo úplně odsunout. Vzniká tak možnost vytvořit otevřený prostor, který propojí obě kavárny s hlavním sálem a vstupní částí objektu a díky tomu se celý tento prostor opticky otevře až do venkovní plochy. Hlediště na balkoně ve druhém nadzemním podlaží je rovněž

mobilní, řady se dají zasunout pod sebe k zadní stěně a vznikne tak další prostor, využitelný pro společenské a konferenční účely.

Povrchy jsou vedle již zmíněné skleněné fasády a dřevěných příček z tradičních materiálů. Stěny mají klasické štukové a sádrové omítky a podle potřeby jsou na stěnách keramické obklady. Podlahy tvoří dlažby, dřevěná podlaha v hledišti i jevišti, kvalitní pryžová krytina na chodbách a betonové podlahy v zázemí a na parkovišti. Sedačky v hledišti jsou sklopné s textilním povrchem.

Celá veřejně přístupná část budovy Společenského centra Trutnovska je plně bezbariérová. Vstup do recepcce z plochy nově vzniklého náměstí je bezprahový a je tedy v jedné rovině s venkovní dlažbou (viz obrázek 6). Parkoviště v podzemí má bezprostředně u vchodových dveří do šatnového prostoru šest míst pro osoby s omezenou schopností pohybu a vertikálně je pohyb řešen dvěma již zmíněnými panoramatickými výtahy. V hledišti 1. i 2. NP jsou vymezena místa pro umístění invalidních vozíků. Samozřejmě jsou také plně vybavená WC pro invalidní osoby.



**Obrázek 6 - Noční pohled na divadlo**

Neméně důležitou součástí jsou i venkovní prostory objektu. Jedná se o komunikace, chodníky, venkovní plochy včetně zeleně a veřejné osvětlení. Projekt velkoryse řeší nástupní i postranní prostory, a to drobnou i plošnou žulovou dlažbou a osázením vzrostlejších stromů. Veřejné osvětlení je atypické a je zároveň řešeno i noční nasvícení budovy. Od září 2010 je navíc prostor před „divadlem“ ztraktivněn instalací sedmi bronzových soch-šelem akademického sochaře Michala Gabriela (viz obrázek 7).



**Obrázek 7 - Noční čelní pohled na divadlo se šelmami**

## 4. Analýza průběhu prací a řízení zakázky

Čtvrtá část práce, věnovaná rozboru proběhnuvších prací a řízení konkrétní stavební zakázky, dokumentuje postupy založené na know how firmy BAK stavební společnost, a.s. Popsané kroky se proto mohou u různých společností a konkrétních projektů lišit. I přes to lze tuto kapitolu považovat za model průběhu prací a řízení velké stavební zakázky.

### 4.1 Příprava zakázky, realizační příkaz zakázky

Již v průběhu projednávání smlouvy o dílo, tedy po oznámení výsledků veřejné soutěže, zahajuje zhotovitel přípravu provádění zakázky. Úspěšné provedení díla je přímo závislé na kvalitně provedené výrobní přípravě. Vzhledem k nutnosti řádného a úspěšného řízení zakázek a vzhledem ke komplexní certifikaci má společnost BAK vypracovánu směrnici č. *ON-B-2003/6 na Výrobu a poskytování služeb*, která přímo stanovuje nebo odkazuje na postupy pro řízení výroby, poskytování služeb a ověřování procesů od předání staveniště až do konečného předání díla zákazníkovi. V případě Společenského centra Trutnovska pro kulturu a volný čas byla Smlouva o dílo (dále jen SoD) podepsána dne 26. 9. 2008.

Přípravu zakázky provádí pracovník technické přípravy za úzké spolupráce určeného vedoucího manažera projektu. Příprava vychází z podkladů, které zhotovitel (dodavatel) zpracoval ve fázi výběrového řízení a jejichž výstupy jsou podrobněji popsány v mé bakalářské práci nazvané „Proces získání zakázky ve stavební firmě“ [4]. V případě stavební společnosti BAK je výstupem výrobní přípravy tzv. Realizační příkaz zakázky (dále jen RPZ). Tento je po celou dobu realizace zakázky základním řídicím dokumentem, podle něhož se manažer projektu řídí a který je také ze strany společnosti průběžně kontrolován. Zpracovává jej technická skupina příslušné divize a manažer zakázky a zodpovídá za něj ředitel divize. RPZ je před jeho vydáním prověřen z hlediska stanovení míry zisku finančním ředitelem a z hlediska provádění výrobním ředitelem. Vydává jej ředitel divize (dříve ředitel odštěpného závodu) a jeho výstupem je písemné pověření manažera projektu s povinností realizovat zakázku v souladu s tímto příkazem a v souladu s podepsanou SoD.



RPZ obsahuje základní informace o zakázce, podmínky, za kterých se bude zakázka realizovat a postup až do ukončení zakázky, včetně odpovědnosti za případné reklamace. Dokument musí být dle vnitropodnikových pravidel zpracován nejpozději do 21 dní po podepsání SoD.

Výstupy Realizačního příkazu zakázky vždy tvoří dokumenty:

- Krycí list realizačního příkazu
- Pověření manažera projektu
- Realizační tým
- Rozpis uzlových bodů
- Nasazení THP
- Kalkulace fixu 3 a variabilních nákladů OPN
- Harmonogram stavby
- Projekt zařízení staveniště
- Kontrolní a zkušební plán
- Tabulka přípravy a nákladů projektu
- Statistické údaje zakázky

Další výstupy RPZ dle potřeby:

- Pojištění zakázky
- Zpráva technologa
- Zpráva vedoucího zakázkového oddělení
- Zodpovědnost za reklamace
- Bankovní záruky

**Krycí list realizačního příkazu** obsahuje základní ekonomické ukazatele a případné rozdělení dle objektové skladby. Odbytovou cenu rozděluje na variabilní náklady, tj. na vlastní stavební náklady a na krycí příspěvek zakázky. Po odečtení plánovaných fixních nákladů od krycího příspěvku vyjde plánovaný zisk zakázky (viz Příloha 3).

**Pověření manažera projektu** je písemné pověření projektového manažera k realizaci uvedené zakázky v souladu s RPZ a se smlouvou o dílo.

**Výstupní karta zakázky** obsahuje souhrn základních informací z RPZ a z přípravy, upozorňuje na důležité aspekty a případné záležitosti zakázky.

Dokument nazvaný **Realizační tým** určuje tým lidí pracujících na zakázce, mezi něž patří manažer projektu, stavbyvedoucí a případně mistři, pracovníci technické přípravy a cenový pracovník. Na realizaci dále spolupracují další oddělení podniku, především nákupu, které výběrově a smluvně zajišťuje veškeré interní i externí subdodávky, dále pak oddělení řízení jakosti (EBEJ), zakázkové oddělení a technologové. Dělníci pod tento dokument nespádají.

**Rozpis uzlových bodů** stanovuje důležité postupové termíny dle harmonogramu stavby, včetně jejich obsahově věcné náplně a času dokončení. Mezi minimálně doporučené uzlové body patří: provedení základů jako připravenost pro hrubou stavbu, dokončení hrubé stavby včetně střechy, provedení vnitřních omítek, provedení betonů jako podklady pro čisté podlahové krytiny, provedení fasády a termín provedení interní výstupní kontroly před předáním díla investorovi (viz Příloha 4).

**Nasazení THP** je zdrojová tabulka nasazení techniků na vlastní stavbě po celou dobu jejího provádění. Jedná se o funkce manažera projektu, stavbyvedoucí a mistry.

**Kalkulace fixu 3 a variabilních nákladů OPN** jsou tabulky určené pro kalkulaci fixních a variabilních nákladů konkrétní stavby. Fix 3 jsou kalkulované fixní náklady stavby, jako jsou mzdové náklady techniků, stravné, náklady na ubytování, režijní náklady kanceláří stavby včetně energií a technického vybavení a další. Variabilní náklady OPN jsou náklady přímo spojené s prováděním stavby a jsou to především náklady na energie, náklady na mechanizaci, lešení, vybudování zařízení staveniště včetně jejich pronájmů, veškerá doprava stavebního materiálu po stavbě (jeřáby, výtahy, čerpadla, převozy), likvidace odpadů, technickou přípravu a geodetické práce, finanční náklady a případně některé další. Jedná se o podrobnější rozpracování tabulek z nabídkového řízení.

**Harmonogram stavby** je podrobným seřazením všech dílčích stavebních činností do časového sledu. Skládá se z hlavního plánu a dalších plánů nižší úrovně (podplánů)

na jednotlivé hlavní objekty. Základní plán obsahuje činnosti od uzavření SoD, přípravy staveniště, provádění jednotlivých objektů a přidružených inženýrských objektů až po předání a případnou kolaudaci díla. Jednotlivé podplány pak podrobně zobrazují všechny základní činnosti prováděného objektu od zakládání až po zajištění atestů, revizí a provozních zkoušek a následné úplné dokončení. U tak rozsáhlého díla, jako je uváděné Společenské centrum Trutnovska pro kulturu a volný čas, řeší harmonogram činnosti po jednotlivých podlažích a případně i konkrétních sekcích. Harmonogram obsahuje přesné termíny zahájení a dokončení jednotlivých činností, dobu provádění v týdnech nebo dnech a graficky znázorňuje případné časové rezervy, činnosti na kritické cestě (to jsou činnosti bez rezerv a takové, na nichž jsou závislé další činnosti, které by v případě nedodržení postupu ohrozily termín celkového provedení díla) a milníky. (viz Příloha 5)

**Projekt zařízení staveniště** je dokumentace (výkresy a popisy), která řeší organizaci práce na staveništi. Mezi hlavní výstupy patří umístění kanceláří vedení stavby, sociálního zařízení, vnitrostaveništní doprava materiálu, umístění a velikost zvedacích prostředků pro jednotlivé fáze výstavby (jeřábů a výtahů), umístění skladů a skladovacích ploch materiálů, napájecí body energií, odvodnění staveniště, vjezdy a výjezdy ze staveniště, zábory veřejných ploch, oplocení, střežení a případné umístění kamer na kontrolu a sledování průběhu prací.

**Kontrolní a zkušební plán** je podrobný soupis předepsaných kontrol a zkoušek jednotlivých konstrukcí a činností zakázky v souladu s příslušnými normami a vnitropodnikovými technologickými předpisy. Stanovuje podrobně četnost zkoušek, potřebné podklady, odkazy na normy, řeší způsob jednotlivých kontrol a odkazy na umístění dílčích výsledků. Nakonec se připraví celková tabulka s výsledky těchto kontrol. Na přípravě KZP také spolupracuje útvar řízení jakosti společnosti (EBEJ). Z přílohy 6 je patrný souhrnný seznam zpracovaných KZP a ukázka jejich obsahu.

**Tabulka přípravy a nákladů projektu – „Tab. č. 1“** vzniká již v poslední fázi výběrového řízení a její první výstup po získání zakázky slouží ke stanovení základních ekonomických ukazatelů v Krycím listu zakázky. Je to souhrnná tabulka, která obsahuje rozpis fixních a variabilních nákladů stavby a především věcné a finanční vyjádření prací na objektu podle jednotlivých dodavatelů a to interních i externích. Tabulka je nejdříve připravena jako plánovací a jsou do ní postupně zapracovány konkrétní nasmlouvané údaje, tedy finanční a časové údaje od interních i externích dodavatelů. Jedná se o jakýsi „živý

organismus“, který v každé fázi stavby porovnává plánované a skutečně vynaložené náklady. Průběžně informuje o stavu již smluvně zajištěných prací s vazbou na jejich potřebné provedení v daném čase a na případné ohrožení průběhu prací z důvodů nezajištění subdodavatele. Výběr a smluvní zajištění všech prací zajišťuje oddělení nákupu a schvaluje manažer projektu (viz kap. 4.2.2). Výběr subdodavatelů se provádí minimálně ze tří nabídek, ale obvykle je tento počet daleko vyšší. Tento počet závisí na podkladech z nabídek, které se již ve firmě zpracovávaly pro výběrová řízení (viz [4]) a na nutnosti dodržení nebo snížení ceny jednotlivých prací s ohledem na stanovený krycí příspěvek a tím ziskovost zakázky. „Tabulka č. 1“ v každém okamžiku porovnává údaje a ukazuje, kde se podařilo nebo naopak nepodařilo dosáhnout plánovaný náklad každé jednotlivé práce. Její vzor je uveden v příloze 7 této práce.

**Statistické údaje zakázky** jsou souborem údajů, které slouží k vlastnímu statistickému zpracování a ke zpracování dat pro ČSÚ. Jsou to mimo jiné základní parametry díla jako zastavěná plocha, obestavěný prostor, plocha podlaží, počet nadzemních a podzemních podlaží, počet a případně plochy jednotek (bytů, kancelářských prostor, nebytových jednotek apod.), délky inženýrských sítí, plochy venkovních prostor a další. Pro potřeby statistických výkazů ČSÚ je nutno určit a označit druh stavby dle Klasifikace stavebních děl CZ-CC. Tato klasifikace je závazná pro statistická zjišťování prováděná podle zák. č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě.

**Pojištění zakázky** je dokument pojednávající o způsobu pojištění zakázky, tedy zda bylo součástí nabídky a jejího posuzování, nebo zda se jedná o vlastní aktivitu. Zakázka se pojišťuje na škody způsobené třetím osobám, což má daná společnost zajištěné primárně a podle potřeb se toto pojištění rozšiřuje na větší rozsah. Dále má společnost rámcovou smlouvu na pojištění stavebně-montážní. Toto pojištění slouží na krytí vlastních škod, které vzniknou stavební činností a které mohou mít různé příčiny. Žádné pojištění ale nekryje případné sankce za nesplnění termínů ani za nedodržení předpisů.

**Zpráva technologa** z technologického hlediska hodnotí a prověřuje kvalitu a obsah předané projektové dokumentace. Každý větší projekt musí projít kontrolou technologického oddělení, které upozorní na případné chyby a nedostatky v zadávací dokumentaci a určuje způsob jejich nápravy. Tyto nedostatky se musí vyřešit buď v dokumentaci pro provedení stavby, nebo v tzv. dílenské dokumentaci dodavatele. Zpráva technologa také slouží

k upozornění na složitosti a záludnosti provádění rizikových prací, jako jsou veškeré izolace proti vodě nebo zemní vlhkosti, provádění střech a dalších prací, které by mohly být v budoucnu zdrojem reklamací.

**Zpráva vedoucího zakázkového oddělení** ve stručnosti popisuje základní schéma SoD a upozorňuje na její odlišnosti od verze, kterou společnost jinak běžně používá. Může se například jednat o jiný systém fakturace a placení, systém odsouhlasení provedených prací a schvalování požadavků na vícepráce, systém kontroly prací a mnoho dalších.

**Zodpovědnost za reklamace** shrnuje stanovení odpovědnosti za reklamace jednotlivých druhů prací, rekapituluje jednotlivé záruční lhůty a stanovuje způsob průběhu reklamačních řízení od nahlášení investorem přes proces odstraňování hlášených závad až po konečné potvrzení jejich provedení. Způsob provádění reklamací, stanovení záručních lhůt a určení lhůt na odstranění záručních vad je předmětem SoD. Obecně jsou vady díla řešeny v zákoně č. 513/1991 Sb., Obchodní zákoník, v § 560 – 565. Zhotovitel však může nabídnout záruční lhůty delší.

Dokument s názvem **Bankovní záruky** rekapituluje způsob a výši případně poskytnuté bankovní záruky za provedení díla a záruky za budoucí odstraňování reklamačních vad. Součástí nabídky může být (a v případě rozhodujících zakázek vždy bývá) požadavek investora na poskytnutí uvedených záruk. Způsob určuje investor nebo může být předmětem nabídky zhotovitele, přičemž formou je poskytnutí bankovní záruky nebo bankovního akreditivu, nebo složení určité finanční částky na vázaný účet investora. V daném případě byla tato záruka mimořádně vysoká, jednalo se o 195 mil. Kč složené na účet investora po celou dobu výstavby. Jelikož se jednalo o podmínku investora v zadávacím řízení, nebylo možné tuto záruku nijak měnit. Záruka za provedení díla slouží k případnému uspokojení investora v případě nesplnění některé z podmínek SoD. Může se jednat o nedodržení kvality díla, hrubého nedodržení BOZ, nedodržení sankcionovaných uzlových bodů nebo konečného termínu provedení díla.

Z obsahu RPZ je zřejmé, že se přípravě zakázky takového rozsahu musí ve stavební společnosti věnovat maximální pozornost. Důkladná příprava a seznámení se se všemi aspekty projektu pak umožní při vlastním provádění díla jeho bezproblémový průběh. Vedení společnosti tím navíc získá přehled a možnost kontroly všech činností v jakémkoliv momentu

v průběhu realizace zakázky. Převážně se jedná o interní dokumenty, i když některé z nich jsou i součástí kontroly ze strany investor, především pak harmonogram prací a KZP.

Realizační příkaz zakázky je v průběhu realizace stále aktualizován. „Tab. č. 1“ je aktualizována po 90ti dnech nebo po „zasmluvnění“ minimálně 70% subdodávek. K aktualizaci dochází také při jakékoliv větší změně obsahu díla, tedy při případném rozšíření nebo i zúžení rozsahu prací nebo při podstatnější změně termínu dokončení.

## **4.2 Řízení a průběh zakázky**

Řízení stavební zakázky takto velkého rozsahu je velice složitý a náročný proces, který vyžaduje zkušeného a zodpovědného manažera. Dle stavebního zákona musí mít pracovník zodpovědný za vedení stavby autorizaci v příslušném oboru. Tato autorizace je dána zákonem č. 360/1992 Sb., *o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků ve výstavbě* v platném znění a pokud ji manažer pro některé druhy prací nemá, je povinen přizvat jinou odborně způsobilou autorizovanou osobu. Vedoucí projektu i ostatní technici stavby řeší denně mnoho problémů, které souvisejí s jednotlivými nástupy subdodavatelů, s včasným zajištěním materiálu a techniky, s kvalitou prací, se zajištěním BOZP a v neposlední řadě bohužel i s ostrahou staveniště a vlastní stavby před krádežemi nebo jiným poškozením.

Realizační tým zakázky zahajuje svoji činnost již v průběhu přípravy zakázky. Členové týmu se musí podrobně seznámit s projektovou dokumentací, zvláště pak s RPZ a v neposlední řadě i s ostatními smluvními podmínkami.

### **4.2.1 Příprava staveniště**

První činností na vlastní zakázce je příprava staveniště po jeho převzetí od investora, spočívající hlavně ve vytyčení staveniště a vybudování zařízení staveniště dle plánu v RPZ. Dle [5] se *zařízením staveniště rozumí dočasné objekty a zařízení, která v době realizace stavby slouží provozním, sociálním a výrobním účelům účastníků výstavby. Jsou to tedy dočasné objekty na staveništi a dočasně na stavbě umístěný hmotný majetek v používání zhotovitele.* V praxi se nejčastěji jedná o oplocení staveniště, vybudování zázemí pro vedení stavby ale i pro ostatní pracovníky (např. kanceláře techniků a investora, sociální zařízení,

šatny), připojení staveniště na elektrickou síť, vodovod a odpady. Kapacitní potřeby všech energií musí být předem spočítány a náležitě dimenzovány pro postup prací. Jedná se především o potřebu elektrické energie, kdy v některých případech musí být vybudována samostatná přípojka z nejbližší stávající trafostanice. Kanceláře a sociální zařízení se budují převážně z mobilních buněk. Ty bývají buď ve vlastnictví dodavatele, nebo se jejich pořízení řeší prostřednictvím pronájmu, v závislosti na potřebném množství. Podle postupu prací a nástupu pracovníků poddodavatelů je nutné zázemí doplňovat. Většina subdodavatelů si zajišťuje vlastní provozní zázemí a z vybudovaného ZS používá převážně sociální zázemí a ochranu majetku. Výrobní části ZS jsou budovány opět postupně dle fáze výstavby nebo jsou na stavbu dopravovány již hotové polotovary jako je beton, prefabrikáty a jiné. Na stavbě jsou z výrobních zařízení především armovny, a to v době provádění základů a hrubé stavby železobetonových monolitických konstrukcí a v další fázi pak výtahy pro dopravu materiálů do stavby a míchárný suché maltové směsi na zdění a na provádění omítek. Maltové směsi jsou na stavbu dováženy již namíchané v silech a jsou zde pak strojně domíchaný a dopraveny pomocí čerpadel na místo potřeby. Postupně jsou také prováděny rozvody elektrické energie po staveništi a v rámci objektu i do jednotlivých podlaží.

Podmínkou zahájení prací je pravomocné stavební povolení vydané místně příslušným stavebním úřadem a v případě zemních prací alespoň územní rozhodnutí. Nesplněním těchto podmínek se investor i dodavatel vystavují případným sankcím ze strany stavebního úřadu. Podle stavebního zákona, § 180 a § 181 může být zhotoviteli jako právnické osobě v tomto případě uložena sankce až do výše 1 mil. Kč a stavebníkovi (investorovi) podle § 178 a § 179 sankce do výše 200 tis. Kč.

Součástí přípravných prací může být podle potřeb také pasportizace<sup>7</sup> stavu okolních objektů a ochrana stávající zeleně. Z hlediska možných budoucích škod je důležité provedení důkladné prohlídky a zaevidování výchozího stavu okolní zástavby a podzemních zdrojů vody. Vlivem zvýšené těžké dopravy, vlivem zemních prací většího rozsahu spojených s případným odstřelem nebo vibracemi z vrtání a beranění, vlivem změn vodního režimu podzemních vod a vlivem případného neodborného odkrytí základů sousedních staveb by mohlo dojít k poškození těchto staveb a k vymáhání náhrady škod. O této evidenci se

---

<sup>7</sup> Pasportizace – zaznamenání stavu okolí (objektů, zeleně apod.). Slouží pro dokázání původního stavu při řešení případných stížností.

provádí záznam do stavebního deníku<sup>8</sup>, zajistí se fotodokumentace a případně se se souhlasem majitele na objekt nainstalují čidla a měřidla, jejichž pomocí se průběžně sledují vlivy stavební činnosti. Také je v případě potřeby nutné sledovat hladiny vody v okolních studních, aby nedošlo k obvinění ze ztráty vody stavební činností. Případná jednání o domnělých škodách by v tomto případě měla být mnohem jednodušší. Ochrana zeleně se provádí obedněním kmenů větších stromů, případně ohrazením skupiny stromů a také odborným ořezáním větví. Při výkopových pracích je nezbytné, aby nedošlo k výraznému poškození kořenového systému. U výkopových prací je nezbytné dbát na bezpečnost práce vzhledem k hloubce výkopu a k soudržnosti zemin. Existuje více způsobů, které jsou závislé na prostorových možnostech staveniště. Jsou to například otevřený výkop se svažitými stěnami s úhlem stěn podle soudržnosti, v případě menšího prostoru jsou to u liniových výkopů různé způsoby pažení a u otevřených jam může jít o různé typy zápor nebo kotvených stěn.

Součástí Projektu organizace výstavby (POV) nebo projektu zařízení staveniště je i určení a případné projednání dopravních tras veškerého materiálu a techniky s ohledem na průjezdné trasy městem a s ohledem na intenzitu stávající dopravy. Především se jedná o přepravu vytěžené zeminy, přepravu veškerého betonu do stavby, navážení rozměrných betonových prvků a případně ocelových konstrukcí a navážení ostatního materiálu na stavbu. Důležité jsou také trasy a způsob přepravy rozměrných stavebních jeřábů, stacionárních i mobilních. Na stavbě byly v průběhu hrubé stavby najednou v provozu tři velké stacionární věžové jeřáby, které byly umístěny tak, aby pokryly celou plochu podzemní i nadzemní části staveniště. Vyžádal si to především velikost půdorysu podzemní části stavby 68 x 63 m. Základní byl jeřáb Wolf WK91 se 40 m výložníkem a dále dva rychlostavitelné jeřáby CONDECTA E 3010 s výložníkem délky 30 m.

---

<sup>8</sup> Stavební deník je písemný dokument pořizovaný formou průběžných zápisů. Je povinně veden předepsaným způsobem a slouží k průběžným chronologickým záznamům informací o průběhu výstavby, k evidenci dokumentace a všech dokladů týkajících se stavby a k dennímu provádění záznamů všech důležitých okolností, týkajících se stavby a stavebních činností.



## 4.2.2 Odpovědnosti jednotlivých stupňů řízení

Nyní je již možné přistoupit k samotným stavebním pracím podle schváleného harmonogramu výstavby. Organizaci práce, nástupy jednotlivých poddodavatelů a celé vedení zajišťuje manažer projektu. Podle velikosti a složitosti zakázky má k dispozici jednoho nebo více stavbyvedoucích a mistrů. U menších zakázek je obvyklé, že sám manažer projektu vykonává i funkci stavbyvedoucího. V případě popisované zakázky se na řízení podílel celý tým techniků. Dle plánu nasazení techniků zde působil jeden manažer zakázky, postupně až tři stavbyvedoucí a jeden mistr. Ten především pro řízení vlastních pracovníků dodavatele. Při konečné kompletaci řemesel působil na stavbě krátkodobě ještě jeden technik. Každý člen týmu, tedy manažer zakázky, stavbyvedoucí a mistr, musí plnit své přidělené úkoly a průběžně se z nich zodpovídat.

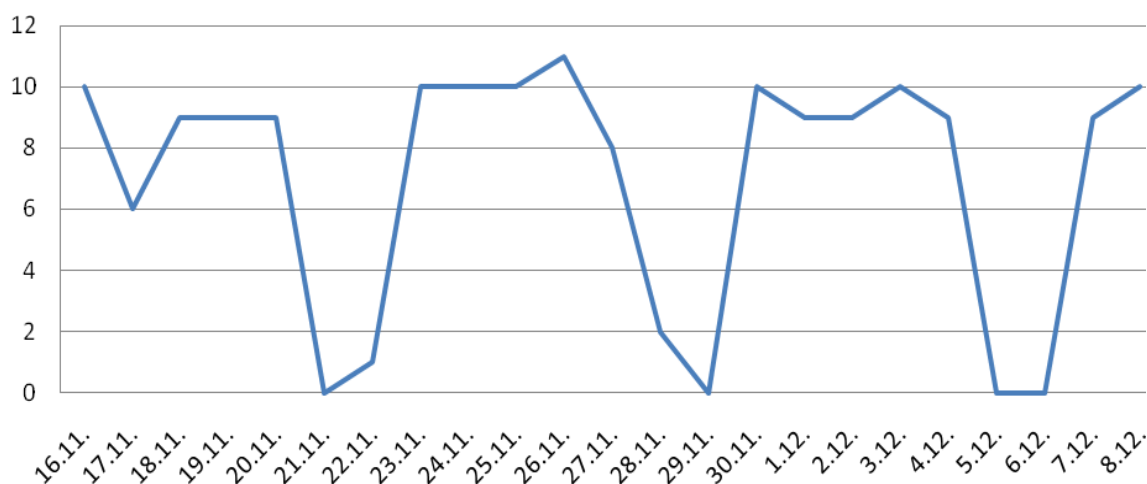
**Manažer zakázky** řídí přípravu a realizaci celé zakázky po stránce provádění i ekonomické. Zodpovídá za řízení všech stavebních a montážních prací v potřebném čase a kvalitě. Řídí stavbyvedoucí, mistry a techniky subdodavatelů pracujících na zakázce. Zabezpečuje řádné vedení stavebních deníků, přičemž tuto pravomoc může také přenést na stavbyvedoucího. Zajišťuje podklady pro fakturaci provedených prací, kontroluje a odsouhlasuje faktury poddodavatelů, je zodpovědný za včasné vystavení konečného vyúčtování zakázky. Dále zodpovídá za dodržení projektové dokumentace, za dodržení norem a platných vyhlášek a za dodržení předpisů v oblasti bezpečnosti práce, požární ochrany, ochrany majetku, pracovně právních vztahů, odpadového hospodářství a ochrany životního prostředí. Manažer zakázky jedná se zástupci investora a jiných kontrolních orgánů. Zastupuje dodavatele na kontrolních dnech, při jednáních s projektanty, při jednání s dotčenými orgány státní správy a při projednávání požadavků investora na rozšíření nebo zúžení rozsahu dodávané zakázky. Zajišťuje také konečné předání díla.

**Stavbyvedoucí** zodpovídá za řádné provádění prací na přidělené stavbě či dílčí části zakázky. Při své práci musí rovněž dodržovat veškeré platné předpisy a vyhlášky a předanou projektovou dokumentaci. Řídí se pokyny manažera zakázky, koordinuje nástupy jednotlivých činností a je zodpovědný za jejich plynulé provádění. Zajišťuje kontrolu a přejímky dodávaných materiálů, provádí mezioperační kontroly kvality prováděných prací dle schváleného plánu KZP. Provádí základní školení BOZ a PO na stavbě, zodpovídá za jejich dodržování. Dle pokynů manažera zakázky může vést stavební deníky, připravovat

podklady pro vyúčtování provedených prací a kontrolovat vyúčtování prací subdodavatelů. Stavbyvedoucí je většinou přímým nadřízeným mistrů.

**Mistr** tedy může být podřízen stavbyvedoucímu, případně přímo manažerovi zakázky. Tento člen realizačního týmu je bezprostředním organizátorem práce na přiděleném úseku. Zodpovídá za plnění úkolů v souladu se svěřeným úsekem, při dodržení veškerých platných předpisů. Přímou řídí činnost pracovních čet a jednotlivých dělníků, zodpovídá za organizaci práce, za hospodárné využití materiálu a svěřených mechanizačních prostředků, za včasné zahájení a dokončení přidělené činnosti a za účelné vynaložení nákladů. Dále pochopitelně zodpovídá za kvalitu odvedené práce a za dodržování technologické kázně. V případě, kdy není ustanoven stavbyvedoucí, přejímá mistr některé z jeho povinností a zodpovídá se přímo manažerovi zakázky.

Manažer zakázky, stavbyvedoucí i mistři musí mít neustálý přehled o vykonávaných pracích, o dalších návaznostech jednotlivých činností, i o stavu všech pracovníků na stavbě, a to nejen o vlastních, ale i o všech pracovnících subdodavatelů. Za tímto účelem je vedena každodenní evidence, která se také zaznamenává do stavebního deníku. Stavební deník je dokument, který musí být vždy veden u staveb vyžadujících stavební povolení nebo ohlášení stavebnímu úřadu a jedná se o základní doklad o věcném a časovém průběhu stavby. Vedení stavebního deníku je dle § 157 stavebního zákona [17] součástí realizace díla. Stavební deník je povinen vést zhotovitel a pravidelně do něho zaznamenávat všechny údaje týkající se provádění stavby. Náležitosti a způsob vedení stavebního deníku pak podrobně řeší příloha č. 5 k § 6 prováděcí vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. Mimo zhotovitele jsou oprávněni záznamy provádět ještě stavebník (investor), TDI dle pověření, osoby provádějící kontrolní prohlídku a osoby odpovídající za provádění vybraných zeměměřických prací. Po dokončení stavby případně originál stavebního deníku stavebníkovi, první kopii si v průběhu výstavby odebírá TDI a druhá kopie zůstane zhotoviteli. Stavební deník má základní listy pro identifikační údaje stavby a pro přehledné záznamy o smlouvě včetně případných dodatků, o provedených zkouškách a o dokladech. Poté následují denní záznamy v popisovacím provedení. Denní záznam vždy obsahuje údaje o datu a dni v týdnu, průběh počasí včetně teplot, nasazení pracovníků a strojů a popis prováděných prací. Dále obsahuje informace o provedených zkouškách a záznamy dozorových orgánů.



**Obrázek 8 – Ilustrační graf počtu odborných profesí v jednotlivých dnech**

Pro usnadnění a zpřehlednění zmíněné evidence byl na stavbě „divadla“ zaveden elektronický evidenční systém docházky a manažer zakázky tak měl neustálý přehled o zapojení všech pracovníků. Počet pracovníků na stavbě v dané době odráží stav prací. Ten není stabilní, ale musí odpovídat požadavku na strukturu a časovou potřebu jednotlivých profesí. V konkrétních obdobích na stavbě pracovalo najednou až 11 různých odborných profesí, což je patrné z obrázku 8 zobrazujícího ilustrační část grafu počtu odborných profesí v jednotlivých dnech (16.11.-8.12.2009), přičemž v době maximálního nasazení se na staveništi pohybovalo až 80 pracovníků.

### **4.2.3 Řídící nástroje**

Základním řídicím nástrojem je u společnosti BAK RPZ. Z věcného a časového hlediska je to Harmonogram stavby, z ekonomického hlediska se především jedná o Tabulku přípravy a nákladů ve společnosti označovanou jako „Tab. č.1“. Dalším nástrojem řízení jsou kontrolní dny stavby.

Harmonogram stavby byl zpracován do nejmenších podrobností pomocí programu Power Project od společnosti SoftConsult, s.r.o., který společnost BAK úspěšně používá již dlouhé roky. Tento dokument je zpravidla umístěn na viditelném místě v kanceláři manažera stavby, případně i stavbyvedoucího. Dílčí harmonogramy vybraných celků může mít k dispozici i mistr. Harmonogram obvykle bývá i součástí SoD, a proto jej má k dispozici také zástupce

investora a TDI. Manažer zakázky jej pravidelně, minimálně jednou týdně, vyhodnocuje a v případě jeho neplnění navrhuje následná opatření. Pokud se jedná o činnosti s předem danou časovou rezervou, prověří manažer závislosti na připravenosti a provádění navazujících činností a dále kontroluje dodržení těchto nástupů. V případě zpoždění činností bez časových rezerv musí manažer uložit opatření k nápravě nebo hledat možnost určitého časového souběhu dalších činností. Pokud však hrozí prodloužení u činnosti na kritické cestě, je nezbytné hledat nápravu už s předstihem a neřešit problém až v době, kdy už nastane. Možností je většinou několik, od posílení kapacit až po prodloužení směn nebo zavedení vícesměnného provozu. V případě ohrožení milníku nebo uzlového bodu je nutné postupovat s maximální razancí, neboť může hrozit i penále ze strany investora, což bývá u klíčových SoD obvyklé.

Dodavatel si v případě popisovaného projektu stanovil celkem 47 vlastních uzlových bodů (viz Příloha 4) od předání staveniště až po termín předání díla (na den 28.3.2010). Základní objekt měl stanoveno 35 UB od přípravy území přes monolitické konstrukce, instalace, montáž technologií až po dokončení. 11 UB pak měly jednotlivé venkovní stavební objekty, veškeré přípojky a venkovní plochy. Vzhledem k velikosti, důležitosti zakázky a krátké celkové době na realizaci zakázky byl takový vysoký počet uzlových bodů nutný. Posledním uzlovým bodem bylo již zmíněné předání díla investorovi.

#### **4.2.4 Průběh prací, řízení zakázky**

Po zahájení stavby (dnem podepsání SoD) probíhaly nejprve přípravné práce a byla objednána prováděcí projektová dokumentace. Jejím zhotovitelem bylo, vzhledem ke znalosti problematiky tohoto díla, určeno AG studio a.s., zhotovitel předešlých stupňů projektové dokumentace. Přípravné práce a příprava území trvaly osm týdnů a zahrnovaly vybudování objektů zařízení staveniště (oplocení, stavební buňky, přípojka elektro, ochrana zeleně) a dále kácení zeleně, bourání a odvoz stávajících zpevněných ploch. Dne 12.10.2008 pak byly zahájeny práce na vlastním objektu. Do prosince 2008 byly provedeny zemní práce, zabezpečení stavební jámy vrtanými záporami, ležatá kanalizace pod úrovní podzemí a podkladní betonová deska. Od ledna 2009 do konce května probíhaly kompletní betonářské práce, tj. základy a železobetonové konstrukce 1. PP a následně všech tří nadzemních podlaží včetně stropů a výtahových šachet v neveřejné části budovy.

Koncem května 2009 byly zahájeny práce na ocelových konstrukcích střešní nástavby, kruhových schodišť, markýz u vstupu, pojízdných lávek a konstrukce pro zastřešení foyeru. Poté do konce srpna 2009 následovalo provedení všech vrstev zastřešení. Dále již od konce dubna souběžně probíhaly ve všech podlažích zednické práce a provádění hrubých rozvodů všech instalací, jako jsou vodovody, topení, elektroinstalace, zabezpečovacího zařízení, sprinklerového hasicího zařízení a vzduchotechniky. V červnu byly zahájeny vnitřní omítky a v srpnu pak betonové podlahy. Koncem srpna byly realizovány sádkartonové příčky a tzv. předstěny. V měsících září až listopad byly vytvořeny všechny rastry podhledů a v lednu 2010 pak jejich kompletnost. Od poloviny září do prosince 2009 probíhaly práce na keramických obkladech a dlažbách, malbách a nátěrech a na dřevěných a akustických obkladech stěn. Od poloviny května do poloviny srpna také probíhaly práce na venkovním plášti budovy. Po montáži rastrového systému byla nainstalována skleněná fasáda i provětrávaný obklad ze sklocementových desek. Obrázek 9 ilustruje staveniště „divadla“ v době dokončování hrubé stavby.



**Obrázek 9 - Staveniště "divadla"**

Další pokračování stavebních prací už lze kvalifikovat jako dokončovací práce. Mimo vlastních zaměstnanců dodavatele pracovalo na stavbě také mnoho větších i menších subdodavatelů. Hlavních subdodavatelů bylo 15 a jednalo se především o odborné nebo řemeslné práce jako je vzduchotechnika, topení, elektroinstalace slaboproudá i silnoproudá,

výtahy, ocelové konstrukce, fasády, obklady a dlažby, dřevěné, stěrkové i povlakové podlahy, dřevěné dělicí příčky a samozřejmě veškerá divadelní technika. Venku mezitím probíhaly veškeré práce na přípojkách a od října 2009 také na komunikacích, zpevněných plochách a konečných venkovních úpravách. Dokončení vnitřních i venkovních prací bylo směřováno k datu provedení výstupní kontroly zhotovitele a k výše uvedenému termínu předání díla investorovi.

Kontrolní dny stavby svolává investor nebo jeho pověřený zástupce. Termíny konání kontrolních dnů jsou závislé na důležitosti zakázky a na stádiu výstavby. Zpočátku bývá četnost kontrolních dnů nižší, přibližně jednou za měsíc. S blížícím se dokončením projektu se intenzita kontrol zvyšuje na jednu za 14 dní, v případě potřeby i častěji. Účastníky kontrolních dnů bývají kromě zástupců dodavatele a investora také projektant (autorský dozor nebo hlavní inženýr projektu – HIP) a koordinátor BOZP (dle zák. 309/2006 Sb. *o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci* a NV č. 591/2006 Sb. *o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích*). Předmětem kontroly je finanční, věcné a časové plnění zakázky včetně uzlových bodů harmonogramu stavby a kontrola plnění uložených úkolů. Na kontrolním dnu se dále řeší koordinace prací dodavatele a případných prací, které si přímo zajišťuje investor, nástupy jednotlivých dodavatelů technologií a vybavení, požadavky investora na vícepráce nebo méněpráce a další upřesnění zakázky. Výstupem je pak uložení úkolů zainteresovaným stranám.

Kromě věcného a časového hlediska je potřeba zakázku řídit také ekonomicky. Základem je kvalitní rozpočet, důsledná příprava ve fázi tvorby RPZ a dodržení stanovených variabilních a fixních nákladů v průběhu výstavby. Tabulka č. 1 obsahuje ve fázi vydání RPZ z 90 % plánované náklady a to především u položek externích a interních poddodávek. Každá položka tabulky obsahuje plánovaný nástup a ukončení činnosti (dle harmonogramu), odbytovou cenu (dle rozpočtu z nabídky), nákladovou cenu plánovanou, nákladovou cenu skutečnou (dle smlouvy se subdodavatelem), rozdíl mezi těmito cenami, případnou cenu materiálu a přímé mzdy. Tabulka se postupně aktualizuje v oddíle skutečné nákladové ceny podle pokračování výběru subdodávek a tak podává průběžný obraz o naplňování plánovaného krycího příspěvku a tím i míry zisku za zakázku.

Dále je velice nutné hlídat variabilní náklady stavby, OPN (ostatní přímé náklady), které mohou v souhrnu podstatně ovlivnit hospodářský výsledek zakázky. Jedná se o spotřebu

všech médií (voda, elektřina, teplo), pronájem lešení a veškeré mechanizace, náklady na dopravu materiálu na stavbu i ve stavbě, údržba a revize strojů, náklady na zařízení staveniště, likvidace odpadů, úklid staveniště a čištění komunikací, zábory pozemků, náklady na uzavírky, geodetické a pomocné projekční práce, doba nasazení techniků, náklady na zimní opatření a jiné.

Z uvedeného výčtu je víc než patrné, že dobrá organizace práce, zamezení prostojů a hlavně optimální čas výstavby jsou podstatné pro konečný ekonomický úspěch zakázky. Jakékoliv prodlužování doby výstavby zvyšuje náklady, prodlužuje se nasazení všech strojů a pronájmy, nasazení techniků, zařízení staveniště, doba ostražky i další náklady. Pokud jde o chyby na straně dodavatele, nemohou se tyto náklady promítnout do zvýšení odbytové ceny, ale jdou na úkor snížení krycího příspěvku a tím i případného zisku. A i když se jedná o vinu na straně investora, nelze všechny tyto náklady zkalkulovat a krycí příspěvek z těchto prací nikdy není takový, aby korespondoval s původním plánem.

Součástí řízení a provádění zakázky je mnoho dalších činností jako je neustálá kontrola dodržování bezpečnosti práce a realizace bezpečnostních opatření (provádění ochranných ohrazení, zakrytí otvorů, zajištění oplocení a ostražky, průběžné kontroly mechanizace a strojů, kontrola ochranných pomůcek), kontrola kvality prací včetně zajištění všech předepsaných zkoušek dle plánu KZP, geodetická kontrola stavby včetně povolených tolerancí, koordinace postupu prací mezi jednotlivými dodavateli, likvidace odpadů a jiné.

Na řádné a včasné provedení stavby mají též vliv i vnější podmínky. Především jsou to povětrnostní podmínky související s obdobím provádění prací. V harmonogramu prací toto musí být vzato do úvahy a nelze proto některé práce (jako je třeba provádění konečných střešních krytin, fasád na základě mokřých procesů, provádění izolací proti vodě a jiné) naplánovat na tato období. Technologická pravidla jasně vymezují i teplotní podmínky, za kterých je možné konkrétní práce provádět. Například betonářské práce se od teploty + 5°C mohou provádět pouze za podmínek dalších opatření, jako je ohřev záměsové vody nebo případně i ohřev kameniva. Při poklesu teplot pod bod mrazu, maximálně však do - 10°C, je nutné provést další opatření jako je ohřev bednění, použití nemrzoucích přísad do betonu a tepelná ochrana konstrukcí. Také déšť a vlhkost realizaci některých prací omezují a v případě dlouhodobějších nepříznivých povětrnostních podmínek může dojít k narušení průběhu prací. Manažer zakázky pak musí hledat způsob řešení (vysoušení, ohřev, ochrana

konstrukcí před povětrnostními vlivy apod.), i když toto řešení může být na úkor dosažení plánovaného krycího příspěvku.

### **4.3 Ukončení realizace zakázky**

Smlouva o dílo a následně zpracovaný harmonogram stavby určují způsob dokončení a předávání hotového díla. Proces ukončení realizace zakázky v sobě zahrnuje dokončení všech stavebních a montážních prací, provedení předepsaných provozních zkoušek, provedení výstupní kontroly dodavatele, provedení předání a převzetí dokončeného díla a vydání Protokolu o převzetí. Ve smlouvě o dílo je také specifikován způsob provedení konečného vyúčtování zakázky.

Dokončení stavebních a montážních prací znamená alespoň takový stav, který umožňuje provedení výstupní kontroly dodavatele před vlastním předáním a převzetím zakázky investorem. Výstupní kontrola pak prověřuje dokončenost, bezporuchovost a kvalitu díla. Tuto kontrolu u společnosti BAK provádí pracovník oddělení řízení jakosti a jejím cílem je posouzení shody díla s projektovou dokumentací, s technickými normami, se smlouvou o dílo, s požadavky stavebního povolení, s požadavky technologických předpisů a předpisů o provozování zabudovaných zařízení. Kontroluje se dokončenost stavebních a řemeslných konstrukcí, funkčnost všech instalací a zabudovaných zařízení, úplnost protokolů o předepsaných zkouškách a úplnost provedení předepsaných KZP. Součástí je také kontrola odstranění případných nedostatků ze všech zkoušek a celkové vyhodnocení kvality díla. O výstupní kontrole je pořízen zápis s případným seznamem vad a nedodělků s termínem odstranění a s celkovým hodnocením provedeného díla.

U takto důležité a složité stavby je věnována maximální pozornost revizním a provozním zkouškám všech zařízení a technologií. V případě Společenského centra Trtutnovska se konkrétně jednalo o výměňkovou stanici, rozvody topení, strojovny a rozvody vzduchotechniky, výtahy, měření a regulaci, trafostanici, náhradní dieselaagregát, sprinklerové hasicí zařízení, ozvučení, dodávky scénické technologie včetně řídicího pultu. Při provádění provozních zkoušek jsou již přítomni pracovníci budoucí obsluhy a zároveň tak probíhá jejich zaškolení.



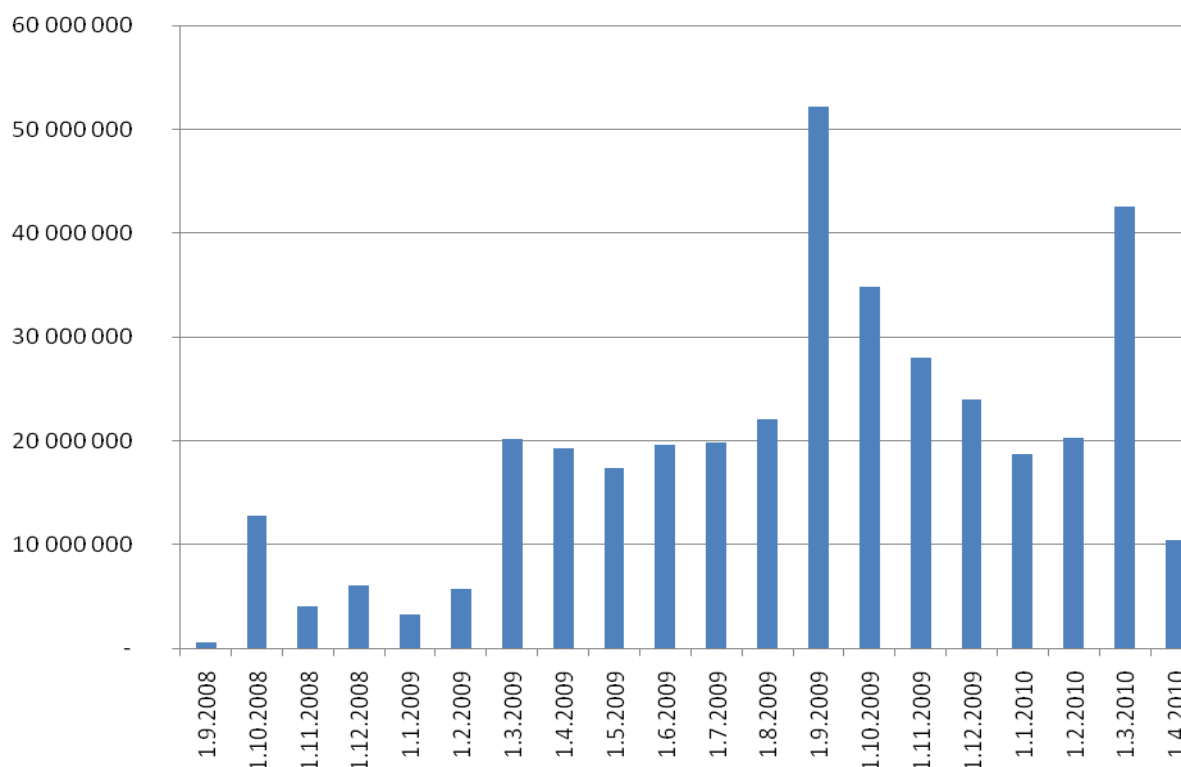
Zpravidla 14 dní před zahájením převjímacího řízení oznámí dodavatel investorovi písemně tuto skutečnost a vyzve jej k převjímcce dokončeného díla. Převjíмка může být jedna nebo také několik dílčích. U takto rozsáhlé stavby, která má navíc ještě několik samostatných stavebních objektů, se jednalo o převjíмки dílčí nebo samostatné. S předstihem byly provedeny převjíмки přípojek a inženýrských sítí (vodovod, kanalizace, horkovod, veřejné osvětlení), komunikací a venkovních ploch.

K převjímacímu řízení připraví dodavatel veškeré potřebné doklady, nutné k úspěšné kolaudaci nebo k povolení k užívání díla. Jedná se především o:

- dokumentaci skutečného provedení stavby,
- stavební a montážní deníky,
- certifikáty, schvalovací protokoly nebo protokoly o provedených zkouškách zabudovaných materiálů,
- seznamy strojů a zařízení zabudovaných ve stavbě, návody k jejich obsluze a údržbě,
- protokoly o provozních zkouškách namontovaných zařízení,
- revizní zprávy elektro, slaboproudu, hromosvodů, kotelen,
- tlakové zkoušky vody, plynu, vzduchového potrubí, topných rozvodů,
- zkoušky těsnosti kanalizace a vzduchotechniky,
- protokoly o napojení objektu na přívod tepla, vody, elektrické energie, plynu a kanalizace,
- výsledky měření radonu v ovzduší,
- geodetické zaměření stavby,
- potvrzení o uložení nebo likvidaci odpadů,
- potvrzení o zaškolení obsluhy technologických zařízení,
- souhlasná stanoviska hasičů, hygieny a případně dalších dotčených orgánů státní správy,
- případné další doklady vyplývající z projektu, stavebního řízení a případného stavebního dohledu.

Převjímacího řízení se za dodavatele zúčastní manažer projektu, případně stavbyvedoucí a pracovníci oddělení kvality (EBEJ). Investora zastupuje TDI, zástupce budoucího uživatele a případně zodpovědní odborní pracovníci. Převjímací řízení „divadla“ probíhalo od 22. 3. 2010 a zahrnovalo v sobě i kontroly všech namontovaných technologií a vybavení. V době více než čtyř týdnů se musela projít a zkontrolovat každá místnost, každý prostor a postupně odzkoušet všechny varianty využití tohoto víceúčelového objektu. Zároveň byly současně odstraňovány všechny drobné nedostatky tak, aby konečný výsledek mohl být hodnocen jako velmi kvalitně provedené dílo. Závěrečným výstupem je Zápis o předání a převzetí stavebního díla, který byl za investora podepsán přímo starostou Města Trutnov

a za dodavatele generálním ředitelem společnosti BAK dne 26. 4. 2010, tedy tři dny před termínem stanoveným v SoD.



**Obrázek 10 - Průběh finančního plnění**

V kapitole 4.2.4 této práce je u kontrolních dní uvedeno, že jejich předmětem je mimo jiné kontrola finančního plnění zakázky. Finanční plnění je přímo závislé na věcném i časovém plnění. V případě popisované zakázky byly měsíčně prováděny soupisy provedených prací a stejně tak fakturace těchto částek byla prováděna vždy jedenkrát za měsíc. Pro dodavatele to znamená další finanční zatížení, pro investora naopak úsporu. S ohledem na vícezdrojové financování byla každá platba přísně kontrolována, především pak z Úřadu regionální rady vzhledem k poskytnuté dotaci. Průběh finančního plnění zakázky je patrný z obrázku č.10.

Součástí ukončení zakázky je také její konečné vyúčtování. V průběhu realizace byly ze strany dodavatele uplatňovány a ze strany investora propláceny dílčí faktury dle odsouhlasených soupisů provedených prací. Dílčí faktury obsahovaly náležitosti běžného daňového dokladu včetně uplatnění DPH. Po dokončení zakázky a jejím předání investorovi vzniká dodavateli povinnost vystavení konečné faktury. Způsob provedení konečného vyúčtování zakázky je rovněž určen ve Smlouvě o dílo a datum uskutečnění zdanitelného

plnění je závislý na obsahu předmětu plnění a na potvrzení Zápisu o předání a převzetí díla. Náležitosti daňového dokladu a tedy dílčích faktur i konečné faktury jsou definovány v zákoně č. 563/1991 Sb., o účetnictví a v zákoně č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty. Konečná faktura stanovuje celkovou cenu díla včetně schválených dodatků bez DPH i včetně DPH. Dále obsahuje soupis proplacených dílčích faktur rovněž bez DPH a včetně DPH, které se od celkové ceny odečtou. Vznikne tak částka, která zbývá k uhrazení v konečné faktuře.

Pokud je součástí SoD i uplatnění pozastávky<sup>9</sup>, je výše této částky rovněž odečtena ze zbývajících částky k úhradě. V případě uplatnění pozastávky investor nebo TDI průběžně proplacené částky z dílčích faktur ke konci výstavby ještě monitorují, aby částka na pozastávku byla pokryta přednostně před platbou dodavateli. Jak již bylo zmíněno, konečná cena zakázky dle zápisu o předání a převzetí i dle konečné faktury činila 382 246 216 Kč bez DPH. S DPH se jednalo o částku 454 908 829 Kč. Jelikož se nejednalo o stavbu určenou k bydlení, byla u této zakázky uplatněna základní sazba DPH ve výši 19%.

#### **4.4 Analýza tabulky nasazení THP**

Již dříve zmiňovaný software Power Project umí sice pracovat i se (zdrojovými) tabulkami nasazení pracovníků, ale využívá se maximálně k nasazení stavebních profesí, nikoliv techniků (THP). Pro většinu stavebních prací jsou předem stanoveny časy potřebné pro provedení určité jednotky práce, normohodiny, ale pro práci techniků je to velice obtížné, ne-li nemožné. Společnost BAK si již dříve na několika různých zakázkách zpracovala zdrojovou tabulku nasazení THP pomocí tohoto programu, ale skutečnost na stavbě a při konečném vyhodnocení se od předpokládané hodnoty velice odlišovala. Proto se firma BAK po těchto zkušenostech rozhodla k nasazování techniků dle minulých výsledků a v závislosti na druhu a rozsahu zakázky.

U předmětné zakázky se dle zdrojové tabulky Nasazení THP (viz Tabulka 8) jednalo o jednoho manažera projektu, postupně až tři stavbyvedoucí a jednoho mistra. Uvažované náklady do tabulky kalkulace fixních nákladů „fix 3“ na tyto techniky byly ve výši více než 5,3 mil. Kč, a to včetně nákladů na prémie a sociální a zdravotní pojištění. Z toho je zřejmé,

---

<sup>9</sup> Pozastávka je další možný nástroj investora, který dodavatele účinně nutí k včasnému a kvalitnímu dokončení zakázky. Její uvolnění je zpravidla závislé na termínu odstranění případných přejímkových vad a nedodělků.

že jakákoliv změna směrem k úspoře nebo naopak k navýšené potřebě techniků výrazně ovlivní skutečně dosažený krycí příspěvek (KP) a tím i dosažený zisk na zakázce. V případě „divadla“ bylo v závěrečné fázi výstavby nutné nasazení ještě jednoho technika přibližně na jeden a půl měsíce (viz subkapitola 5.2), ale náklady v celkové výši kolem 80 tisíc Kč nebyly nijak významné.

Tabulka 8 - Nasazení THP na „divadle“ [11]

rok	2008				2009												2010		
měsíc	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Manažer proj.	0.3	0.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Stavbyvedoucí 1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Stavbyvedoucí 2			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Stavbyvedoucí 3									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mistr									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MP celkem	0.3	0.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SV celkem		2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
M celkem									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

*Eventuelní nasazení dalšího technika po celou dobu výstavby by zvýšilo „fix 3“ zhruba o částku 800 – 900 tis. Kč (podle jeho kvalifikace) a to by již mělo do dosaženého zisku podstatný vliv. Tuto úvahu je také nutné posuzovat v závislosti například na velikosti zakázky, neboť neexistuje přímá úměra pouze mezi velikostí stavby a nasazením techniků. Stavba dvojnásobného rozsahu co do ceny vždy nemusí mít dvojnásobný nárok na techniky. Naopak stavba řádově menšího rozsahu, ale například technologicky náročnější, může vyžadovat vyšší počet THP. Záležet to může také na druhu stavby. Skladové a průmyslové zakázky jsou na řízení jednodušší, zato speciální zakázky typu zdravotnických zařízení a především bytové komplexy jsou na počet řídicích techniků vždy náročnější.*

*Z uvedeného vyplývá jednoznačný závěr, že veškeré režijní náklady na malé a na složitější stavby jsou vždy poměrově vyšší, než na stavby většího rozsahu nebo stavby z technologického hlediska jednodušší. To jsou zobecněná kritéria, která v konkrétním případě lépe posoudí zkušený technik, než sebelepší software. Využití dlouhodobých zkušeností ve složitém procesu řízení zakázky je proto v každém případě nezastupitelné a patří mezi velice ceněné know how každé společnosti.*

## 5. Ekonomika stavby

V zásadě lze výsledek stavební zakázky hodnotit ze tří hledisek. První dvě hlediska obsahují vnější a vnitřní pohled na splnění díla v daném čase a v předpokládané kvalitě. Třetí hledisko pak zahrnuje celkový ekonomický výsledek zakázky. Ten je hodnocen pouze z vnitřního, tedy firemního pohledu. Přitom první dvě hlediska mohou mít ekonomický dopad také, a to po případných sankcích za pozdní dokončení zakázky, za provedení díla v nedostatečné kvalitě, nebo za neplnění termínu odstraňování případných reklamačních vad v záruční době.

### 5.1 Ekonomické výsledky zakázky

Ekonomický výsledek zakázky, tedy dosažení zisku, je hlavním cílem snažení každého podniku. Získání zakázky, její provedení a předání zákazníkovi je pouhý prostředek k dosažení tohoto cíle. Výsledný ekonomický efekt vyjde z porovnání plánovaného a dosaženého zisku zakázky.

Z „Tab.č.1“ a Krycího listu realizačního příkazu byla stanovena plánovaná výše krycího příspěvku a tím i hrubý zisk zakázky. Krycí příspěvek, tedy výrobní a správní režie a zisk, vznikne rozdílem mezi odbytovou cenou a variabilními náklady (dále jen VN). Tyto VN tvoří plánované náklady na veškeré potřebné stavební a montážní práce formou subdodávek i vlastními silami a dále plánované náklady na OPN a finanční náklady zakázky, což jsou náklady na složení finanční jistoty a náklady vnitropodnikové banky na provoz stavby. Plánovaný zisk dále vyplyne z odečtu fixu 3 (plánovaných režijních nákladů stavby), fixu 2 (plánovaných režijních nákladů divize / odštěpného závodu) a správní režie (nákladů ředitelství společnosti) od krycího příspěvku.

V případě výstavby SC Trutnovska při odbytové ceně 378 808 tis. Kč bez DPH vyšel plánovaný zisk 11 364 tis. Kč, tj. 3% z odbytové ceny, což je méně než průměrný zisk dosahovaný společností za poslední období. Přitom, aby jej bylo dosaženo, museli všichni zainteresovaní pracovníci vynaložit opravdu mimořádné úsilí při přípravě, smluvním zabezpečení všech prací a zvláště při vlastní realizaci díla. Jedním z podstatných vlivů na výši plánovaného zisku byly mimořádně vysoké finanční náklady na zajištění realizační jistoty

po dobu výstavby a náklady na financování peněžního styku v případě fakturace. Celkem se jednalo o částku vyšší než 23 mil. Kč (viz příloha 3).

V průběhu celé doby výstavby bylo nutné neustále kontrolovat všechny nabíhající náklady a řídit stavbu tak, aby se náklady pohybovaly v rozmezí daném plánem. Každá větší i menší odchylka sebou v konečném důsledku přináší dopad do ekonomického výsledku zakázky. Tak jako „Tab č. 1“ neustále zobrazuje skutečnost v nasmlovaných cenách všech poddodávek a vlastních dodávek a jejich dopad do předpokládaných variabilních nákladů, je nutné neustále a průběžně sledovat všechny skutečné ostatní náklady. To znamená skutečně vyfakturované a zaplacené práce všech poddodavatelů, všech interních faktur, všech faktur za materiály, všech vyplacených mezd, všech nákladů za nájemné stroje a dále všech nákladů za ostrahu, likvidaci odpadů, veškeré energie, práci technické skupiny a další pomocné práce. K tomu slouží sestavy poddodávek na zakázku včetně přiřazení těchto nákladů k jednotlivým položkám dle Tab č. 1, sestavy interních faktur na zakázku a sestavy všech dokladů ostatních nákladů.

Z těchto sestav a jejich promítnutím do tabulek všech nákladů získáme průběžný přehled o dosahovaném krycím příspěvku a tím i zisku. Jedná se tak o stálý controlling a reporting výsledků. Bez těchto nástrojů by nebylo možné zakázku po ekonomické stránce úspěšně řídit a konečný výsledek by na konci byl vždy překvapením a zpravidla ne vždy pozitivním. Z tabulky č. 9 je patrné rozdělení nákladů a krycího příspěvku, tedy porovnání plánovaného a skutečného stavu.

**Tabulka 9 - Rozdělení nákladů a krycího příspěvku [11]**

	OC	VN	VN	z toho			
				FIX 2	FIX 3	SR	ZISK
<b>Plán</b>	378 808 156	351 019 278	27 788 878	837 334	6 441 033	9 146 266	11 364 245
<b>Plán vč. dod.</b>	382 246 216	354 205 293	28 040 923	844 930	6 499 453	9 229 222	11 467 318
<b>Skutečnost</b>	382 246 216	353 670 732	28 575 484	844 930	6 651 720	9 229 222	11 849 612
<b>Rozdíl</b>	<b>0</b>	<b>-534 561</b>	<b>534 561</b>	<b>0</b>	<b>152 267</b>	<b>0</b>	<b>382 294</b>

Odbytová cena celého projektu se nakonec navýšila na částku **382 246 216** Kč bez DPH, tedy o 3 438 060 Kč a to představovalo navýšení o pouhých 0,9 % nad nabídkovou a sjednanou cenu díla. Toto navýšení ceny bylo odsouhlaseno celkem v sedmi dodatcích a šlo vesměs o požadavky investora na drobné změny předmětu díla.

Skutečný dosažený zisk pak činil **11 849 632** Kč. To představuje 3,1 % z konečné odbytové ceny díla. Původní plánovaný zisk byl 11 364 245 Kč a představoval 3 % z odbytové ceny. Plánovaný zisk z odbytové ceny po připočtení dodatků činil 11 467 318 Kč. Celkové navýšení zisku oproti původně plánovanému je tedy o 485 367 Kč a oproti plánovanému po navýšení ceny o 382 294 Kč. Dosažený skutečný zisk je o 3,3 % vyšší než plánovaný.

Rozdíl mezi dosaženým a plánovaným krycím příspěvkem je přitom ještě vyšší než navýšení zisku, které tedy mohlo být ještě o něco lepší. Ale část z něho ukrojilo navýšení fixu 3 o 152 267 Kč oproti plánovanému. Důvodem byly zvýšené náklady na platy techniků hlavně v závěrečné fázi výstavby, především při kompletaci a koordinaci dodávek. Toto navýšení bývá celkem běžné. V konečné fázi se zpravidla vyskytne vyšší potřeba techniků, aby se podařilo dílo dokončit včas a s co nejmenším množstvím vad a nedodělků. Poslední měsíc od zahájení přejímky se průběžně prováděla kontrola odstraňování vad z výstupní kontroly tak, aby se v závěrečném zápise o přejímce minimalizoval celkový počet závad. To se nakonec zdařilo a dílo bylo předáno investorovi s minimem vad a nedodělků.

Největší podíl na přeplnění plánovaného zisku však má celkové snížení variabilních nákladů. Dobrou organizací práce se podařilo udržet podle plánu náklady na zimní opatření, náklady na pojištění, náklady na prováděcí jistinu, náklady na zařízení staveniště, náklady na skládkovné i náklady na energie. Pouze se minimálně zvýšily náklady na úklid a čištění, opět hlavně v závěrečné fázi odstraňování vad z výstupní kontroly, ale tato položka nebyla ve variabilních nákladech rozhodující. Podstatná byla dosažená úspora v pracích subdodavatelů. Úsilím pracovníků oddělení nákupu při smluvním jednání a následně manažera projektu při realizaci prací se podařilo tyto práce zajistit tak, že bylo dosaženo ve variabilních nákladech významné úspory ve výši 534 561 Kč.

## 5.2 Analýza plánovaných nákladů a návrh na změnu

Na základě mnou provedené analýzy ekonomické stránky projektu se domnívám, že lze firmě BAK navrhnout změnu v plánování a sledování nákladů. Konkrétně jde o náklady na případné budoucí odstraňování reklamačních vad, a to již ve fázi vyhodnocení zakázky na konci její realizace.

V plánovaných nákladech totiž s těmito potenciálními náklady není nikde uvažováno. Samozřejmě že velká část reklamací a jejich nákladů jde na základě jednotlivých smluv za poddodavatele, ale zůstávají zde práce prováděné vlastními pracovníky a náklady na oddělení, které se reklamacemi zabývá. V neposlední řadě je třeba vzít v úvahu postavení společnosti jako generálního dodavatele, který zodpovídá investorovi za reklamace bez ohledu na své další smluvní vztahy. Může totiž nastat situace, kdy subdodavatel v době řešení reklamace už nemusí fungovat, může mít různé problémy, nebo nemusí přímo existovat. Nastává tak situace, kdy se vůči investorovi společnost musí jednoznačně postavit jako generální dodavatel, který zaštiťuje zakázku jako celek. Náklady na reklamace jsou hrazeny z budoucích zisků společnosti a de facto vykázaný zisk ze zakázky (viz subkapitola 5.1) není vlastně konečný. Společnost BAK v současné době pečlivě sleduje veškeré náklady na reklamace podle zakázek, jednak pro svou potřebu a vyhodnocení a dále i dle podmínek certifikace kvality, ale stále je s nimi počítáno v budoucích nákladech. ***Proto se domnívám, že by bylo možné tyto náklady již v plánu promítnout do režijních nákladů zakázky a tím zpřesnit představu o konečném zisku. Tuto změnu by ale bylo možné aplikovat pouze za předpokladu, že by to umožňoval zákon č. 563/1991 Sb. o účetnictví. Po ukončení záruční lhůty by pak bylo zpětně možné vyhodnotit skutečné a plánované náklady na odstranění reklamačních vad.***

## 5.3 Vyhodnocení a poučení ze zakázky

Zakázku Společenského centra Trutnovska pro kulturu a volný čas lze ze všech hledisek, a to nejen těch ekonomických, hodnotit pozitivně. Z věcného hlediska byla zakázka splněna kompletně v rozsahu zadávací projektové dokumentace a plně dle sjednané smlouvy o dílo. V průběhu výstavby nedošlo k žádným odchylkám od technických, materiálních ani kapacitních požadavků na zakázku a v rámci předání stavby investorovi nebyly vzneseny žádné připomínky. Realizace zakázky a její konečný výsledek plně odpovídají představám



tvůrců projektového řešení i představám zadavatele. Velice kladně se na zakázce projevila důkladná práce projektanta a jasná představa podoby budoucího díla ze strany zadavatele i tvůrce projektového návrhu.

Časový plán realizace zakázky byl rovněž beze zbytku dodržen a umožnil investorovi konečné dovybavení všech prostor nábytkem, seznámení se se složitostí ovládnutí veškeré instalované techniky a odzkoušení všech variant uspořádání prostor. Tento plán byl všemi zúčastněnými průběžně kontrolován a vyhodnocován. Uzlové body byly stanoveny na základě harmonogramu a vyjadřovaly nutné milníky ve fázi realizace stavby. Ve fázi hrubé stavby to bylo především splnění termínu provedení základů a následně monolitické konstrukce, v další fázi výstavby šlo o termíny provedení dalšího členění objektu, provedení omítek a kompletního opláštění. V konečné fázi realizace se pak jednalo o splnění termínů kompletací a zprovoznění všech technologií. Lze konstatovat, že veškeré uzlové body byly v termínech nebo i s menším předstihem splněny, což umožnilo splnění konečného termínu předání díla investorovi. Dokonce ani mírné navýšení rozsahu díla nemělo na tento termín žádný vliv.

Ekonomické hledisko je možné hodnotit ze strany dodavatele i ze strany investora. V části 5.1 jsem vyhodnotil celkový dosažený hospodářský výsledek zakázky. Dosažený zisk na úrovni 3,1 % z odbytové ceny je sice mírně podprůměrný, ale je třeba jej posuzovat z širšího hlediska. Bylo ho dosaženo na, jak pro investora, tak i pro dodavatele, významné zakázce a byl dosažen za krátkou dobu devatenácti měsíců. Navíc se jednalo o zakázku velkého rozsahu s vysokým soustředěním kapacit do jednoho místa. V neposlední řadě je potřeba vzít v úvahu i probíhající ekonomickou krizi v celosvětovém měřítku a ve stavebnictví zvláště. Proto je dosažený zisk ve výši bezmála 12 mil. Kč hodnocen velice pozitivně a napomůže dalšímu rozvoji společnosti.

Domnívám se, že i ze strany investora dopadla zakázka po ekonomické stránce velice dobře. V projektu nebyly žádné chyby nebo nedostatky, které by navýšily odbytovou cenu a neúměrně tak navýšily finanční podíl města. Také výnos z úroků z poskytnuté finanční jistiny nebyl zanedbatelný.

Hodnocení kvalitativní stránky projektu dopadlo též velmi dobře. Již od začátku stavby bylo na kvalitu důsledně dbáno a v celém průběhu se nevyskytly žádné závažnější problémy

nebo nedostatky. Nakonec firma s certifikací musí mít zajištěny takové mechanismy, které případné nedostatky včas odhalí. Kromě zajištění a řádného vyplnění všech předepsaných KZP bylo na stavbě ještě provedeno 22 kontrol kvality ze strany oddělení EBEJ, vesměs s konstatováním shody nebo s drobnými nedostatky, které byly ihned odstraněny. Také v průběhu dozorů ze strany TDI nebyly konstatovány žádné závažnější nedostatky.

Rovněž bezpečnosti práce, požární ochraně a environmentálním aspektům byla na stavbě věnována stálá a mimořádná pozornost. Všichni pracovníci byli průběžně zaškolení a bezpečnost práce byla důsledně požadována a také dodržována. V rámci svých povinností musel dbát na bezpečnost a také na kvalitu každý technik na stavbě. Bylo provedeno celkem 18 samostatných kontrol odpovědným pracovníkem a rovněž zde nebyly shledány žádné podstatné vady při provádění díla. Na stavbě také působil odborně způsobilý koordinátor BOZP dle zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích. Během výstavby bylo provedeno celkem 64 koordinačních prohlídek včetně zajištění činnosti při koordinaci BOZP mezi všemi dodavateli na stavbě.

Na dokončené dílo a jeho hodnocení je třeba pohlížet také z hlediska jeho využití a další perspektivy. Trutnov a okolí touto stavbou získalo jeden z nejmodernějších a také nejkomplexnějších kulturních stánků v republice. Již během výstavby byl veliký zájem o budoucí program i o další využití budovy. Předplatné na činoherní představení bylo vyprodáno daleko před zahájením činnosti a další předplatná na hudební divadlo a divadelní delikatesy jsou na sezonu také téměř vyprodaná. Projevuje se léty nastřádaný „hlad“ po kvalitní kultuře a v kvalitním a důstojném prostředí. Od zahájení dne 24.9.2010 do konce února 2011 navštívilo „divadlo“ při 48 oficiálních akcích 15 437 návštěvníků. Jednalo se převážně o divadelní představení, koncerty a nejrůznější výstavy a vernisáže.

Pro společnost BAK má však tato kvalitně provedená zakázka kromě ekonomického efektu a pocitu z dobře odvedené práce ještě efekty další. Společenský a prestižní. Do portfolia staveb přibude další kulturní stánek, ale důležité je to i z hlediska realizace zakázky přímo v místě působnosti firmy a před zraky nejbližšího okolí. Kladný vliv na image společnosti budou zajisté mít různé soutěže. Vždyť v nedávné době bylo UFFO, jako bylo „divadlo“ později oficiálně pojmenováno, v internetovém hlasování vyhodnoceno jako „stavba desetiletí

Královéhradeckého kraje“. V letošním roce bude navíc tato zakázka přihlášena do prestižní odborné soutěže „Stavba roku 2010“ a samotný projekt bude „bojovat“ v soutěži „Grand Prix architektury“.

Ve všech hodnotících hlediscích se projevila velice dobrá spolupráce všech zúčastněných stran, tedy projektanta, investora, technického dozoru i zhotovitele. Vůbec to však neznamenal, že by jednotliví partneři na sebe navzájem byli tolerantní nebo málo důslední. Naopak základem této spolupráce bylo odvedení co nejkvalitnější práce a důsledné trvání na co nejlepším výsledku celého snažení. To je vždy základní podmínkou úspěšného provedení díla, a když některá z těchto stran nespolupracuje nebo se zbavuje odpovědnosti, na dosaženém výsledku se to nakonec projeví.

## 6. Specifika velkých staveb

Až doposud mohl čtenář této práce nabýt dojmu, že realizace velké stavební zakázky je prakticky bezproblémový proces. Tak tomu samozřejmě není, a proto v poslední kapitole upozorním na možné problémy, které lze při budování rozsáhlého stavebního díla očekávat a s kterými se manažeři těchto projektů musí vypořádat. V druhé části kapitoly provedu analýzu konkrétních problémů, řešených při výstavbě Společenského centra Trutnovska a navrhnou jejich možné řešení.

### 6.1 Obecné problémy velkých staveb

Ze zkušeností manažerů společnosti BAK vyplývá, že problémy velkých stavebních zakázek lze obecně rozdělit do tří základních skupin:

- problémy projektové,
- problémy při financování,
- vlastní problémy realizační.

**Projektové problémy** obvykle nastávají již ve fázi předrealizační, ale je možné se s nimi setkat i později, ve fázi realizace stavby. Mohou být způsobeny například špatně provedeným nebo nedostatečným hydrogeologickým průzkumem místa výstavby, nedostatečnou koordinací zpracovatelů dílčích částí projektu, nevhodně navrženým způsobem řešení dílčích částí projektu a v neposlední řadě také špatným nebo nejednoznačným zadáním od investora. Dopad těchto chyb nebo problémů do realizace je pak patrný většinou již od začátku realizace a projevuje se po celou dobu realizace. Mezi chyby projektu také patří chyby ve výkazech výměr<sup>10</sup> nebo v určení množství potřebných materiálů, což má v důsledku dopad do ceny díla a nakonec dopad i do vztahu mezi investorem a dodavatelem, protože se vždy hledá „viník“ této situace.

---

<sup>10</sup> Výkaz výměr určuje druh, jakost a množství požadovaných prací, dodávek a služeb, potřebných ke zhotovení stavby. Je tak podkladem pro zpracování nabídkové ceny. Podkladem pro vypracování výkazu výměr je projektová dokumentace.

**Problémy při financování** zakázky mohou být krátkodobé nebo dlouhodobé. Krátkodobé se nemusí na konečné podobě díla nijak projevit, protože může existovat více způsobů jejich řešení. Vždy záleží na vůli a vztahu investora a dodavatele. Dodavatel může investorovi nabídnout přechodný způsob financování, nebo si investor zajistí financování tak, aby dílo nebylo nijakým způsobem ohroženo. Při problémech dlouhodobých nebo dokonce trvalých pak bohužel často dochází k přerušení prací a jejich případnému zakonzervování.

Při zakonzervování stavby musí dodavatel dokončit nejnnutnější práce a dále provede opatření potřebná k zabezpečení rozestavěného díla tak, aby nedocházelo k následným škodám. Každé takové přerušení prací s sebou přináší i další náklady na případné stornování již objednaných materiálů a dodávek nebo na jejich dočasné uskladnění. Další náklady se mohou týkat delšího využití zařízení staveniště, ostrahy objektů, případného vytápění a nebo nákladů na mechanizaci na stavbě. I opětovný „rozjezd“ přerušené stavby přináší zvýšené náklady a logicky také dopady do termínů dokončení díla, které jsou vždy o něco delší, než samotná doba přerušení realizace. Proto jakékoliv dlouhodobé přerušení realizace stavby musí být dobře zváženo a nastává až jako poslední možné řešení problému s financováním zakázky.

**Problémů při vlastní realizaci** může být nespočetně mnoho. Dodavatel se především musí vyvarovat těm, které může ovlivnit vlastní činností. Důsledně musí dodržovat veškeré technické normy a technologické postupy prací, musí respektovat podmínky území a staveniště, musí dodržovat schválenou projektovou dokumentaci a musí dbát na dodržování předpisů BOZP, požární ochrany, životního prostředí a požadované jakosti prací. Pokud dodrží tyto předpoklady, eliminuje tím do značné míry vlastní problémy při realizaci. Je k tomu nutná neustálá výchova a tlak na pracovníky všech stavebních profesí, od různých druhů školení, přes neustálé kontroly, až po motivaci finanční, a to pozitivní i negativní. Každý zúčastněný subjekt musí cítit a nést svůj díl zodpovědnosti.

Nastat ale mohou i další problémy, které je dodavatel schopen ovlivnit jen částečně, nebo vůbec. Ze stavebního hlediska to může být již dříve zmíněný špatný hydrogeologický průzkum a tím vzniklé problémy při zakládání objektu, špatné nebo nekvalitní dodávky materiálu nebo dodávek některých komponentů či celků, nekvalitně odvedená práce poddodavatelů a v neposlední řadě i déletrvajících nepříznivých povětrnostních podmínek (viz subkapitola 4.2.4). Výše zmíněné okolnosti sice mohou, ale neměly by mít vliv na konečný

výsledek zakázky. Manažer zakázky a celý realizační tým musí vynaložit veškeré úsilí k eliminaci těchto vlivů. Může také dojít k nesprávnému výběru subdodavatele, případně k jeho neschopnosti splnit v čase nebo v daném rozsahu nasmlouvanou část zakázky. Pak je nutné přistoupit i k radikálnímu řešení a takového dodavatele nahradit, a to i za cenu zvýšení vlastních nákladů. Ve stavebnictví jsou dokonce známy příklady, kdy byl investor nucen vyměnit i hlavního dodavatele stavby, přičemž je ale nutné zmínit, že se nejednalo o zakázky velkého rozsahu.

## **6.2 Problémy při stavbě „divadla“**

Ani realizace mnou analyzované zakázky výstavby trutnovského „divadla“ nebyla bezproblémová. Na druhou stranu z podkladů a informací firmy BAK vyplývá, že se rozhodně nejednalo o problémy takového rázu, aby v konečné fázi jakkoliv ovlivnily celkový výsledek předaného díla. Manažer zakázky se tak mohl po většinu času plně soustředit „pouze“ běžné řízení zakázky.

Jedním z řešených problémů bylo například to, že již brzy po zahájení stavebních prací, při výkopu stavební jámy, se projevil zvýšený výskyt podzemní vody. Stavba se totiž nachází v bezprostřední blízkosti (cca 50 m) řeky Úpy a původně navržené odvodnění se ukázalo jako nedostatečné. Operativně bylo kolem staveniště vyvrtáno 5 studní, ze kterých se musela průběžně čerpat voda, jež byla následně vracena zpět do koryta řeky. I když bylo čerpání vody obsaženo již v zadávací dokumentaci, bylo její zvýšené čerpání předmětem navýšení ceny v jednom z cenových dodatků.

Z hlediska pohledu laika sice neviditelné, ale z hlediska realizace bylo velice složité provedení všech instalací v podhledech. Projekt sice řeší koordinace všech rozvodů včetně jejich vedení, ale jejich skutečné umístění a především pak případné křížení v úzkém prostoru podhledů bylo velice složité a náročné na spolupráci všech dodavatelů. Muselo se postupovat od těch nejobjemnějších, což je vzduchotechnické vedení, až po poslední kabely ozvučení a veškeré slaboproudé elektroniky. Tuto záležitost měl na starost jeden ze stavbyvedoucích spolu se zástupcem projektanta.

Jako cenový problém se jevílo provedení dvou prosklených výtahů ve schodištích po obou stranách vstupní části budovy. Jde totiž o skleněné tubusy ze speciálního (stáčeného) skla, kde uvnitř jsou umístěny osobní výtahy a vně jsou ocelovo-skleněná schodiště (viz obrázek 11). V dnešní době se sice nejedná o nic převratného nebo nového, ale problém byl v poměrně vysoké pořizovací ceně. Výběrem, jednáním a kombinací dodavatelů se podařilo cenu udržet v rozsahu plánovaných nákladů a přitom se na této části dodávky podíleli i místní dodavatelé ocelových i skleněných komponentů a výsledek v kvalitě i provedení plně odpovídal nárokům projektanta i investora.



**Obrázek 11 - Vstupní část "divadla" a prosklený výtah**

## Závěr

Cílem této diplomové práce bylo stručně a přehledně popsat a následně analyzovat problematiku řízení velké stavební zakázky a dále definovat možné problémy, které mohou při realizaci takto rozsáhlého projektu nastat. K tomuto účelu jsem, stejně jako ve své bakalářské práci, použil informace získané od manažerů renomované firmy BAK stavební společnost, a.s.. Věřím, že jsem tento cíl v rámci svých znalostí a na základě poskytnutých pokladů splnil.

Práce je zaměřena na řízení velké stavby z pohledu vrcholného managementu firmy a technickohospodářských pracovníků, kteří na stavbě přímo působí. V části textu věnované rozboru řízení zakázky jsem provedl analýzu nasazení THP, jejímž výsledkem je poznatek, že pouze na základě velikosti zakázky nelze určit, kolik má firma na daný projekt nasadit techniků a že jejich počet může poměrně významně ovlivnit konečný zisk ze zakázky. V ekonomické části práce jsem na základě svých poznatků získaných při psaní bakalářské i diplomové práce prezentoval návrh na změnu v plánování nákladů, které spočívají v zahrnutí budoucích nákladů na odstranění reklamačních vad již do režijních nákladů zakázky. Díky tomu by bylo možné zpřesnit představu o konečném zisku již ve fázi vyhodnocení zakázky na konci její realizace.

Přínos své diplomové práce vidím v tom, že díky komunikaci s manažery úspěšné společnosti jsem se poměrně podrobně seznámil s procesem realizace velké stavební zakázky a s tím souvisejícími právními předpisy, dokumenty, problémy a dalšími aspekty, což mi, věřím, pomůže v mém budoucím profesním životě. Navíc se domnívám, že má bakalářská i diplomová práce jsou na fakultě ekonomicko-správní Univerzity Pardubice první týkající se problematiky stavebnictví, a proto mohou být přínosem i dalším studentům, případně některým vyučujícím, včetně vedoucího mé práce.



## Použitá literatura

- [1] BLAŽEK, J. *Stavební zákon s komentářem a prováděcími vyhláškami*.  
Olomouc: Nakladatelství ANAG, 2009  
ISBN 978-80-7263-513-9
  
- [2] BUCHTA, M. *Manažerská ekonomika*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006.  
ISBN 80-7194-726-1
  
- [3] BUCHTA, M., SIEGL, M. *Management*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005.  
ISBN 80-7194-828-4
  
- [4] FISCHL, V. *Proces získání zakázky ve stavební firmě*.  
Pardubice: Univerzita Pardubice, 2009. Bakalářská práce.
  
- [5] FRKOVÁ, J., TOMÁNKOVÁ, J. *Ekonomika stavebního díla*.  
Praha: Nakladatelství ČVUT, 2000.  
ISBN 80-01-02101-7
  
- [6] HERALOVÁ, R., KADLČÁKOVÁ, A., KREMLOVÁ L. *Kalkulace a nabídky 1*.  
Praha: Nakladatelství ČVUT, 2009  
ISBN 978-80-01-03532-0
  
- [7] HERALOVÁ, R., KREMLOVÁ, L., STŘELCOVÁ, I. *Kalkulace a nabídky 2*.  
Praha: Nakladatelství ČVUT, 2009  
ISBN 978-80-01-04091-1
  
- [8] PROSTĚJOVSKÁ, Z. *Management výstavbových projektů*.  
Praha: Nakladatelství ČVUT, 2008  
ISBN 978-80-01-04142-0

- [9] SCHANDL, J. *Autorizovaný inženýr v procesu výstavby*. Praha: IC ČKAIT, 2008  
ISBN 80-86769-19-4
- [10] TWORT, A., REES, J., *Civil engineering project management*.  
Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004  
ISBN 0-7506-5731-6
- [11] Podnikové informace společnosti BAK stavební společnost, a.s.
- [12] Souhrnná technická zpráva Společenského centra Trutnovska
- [13] Svaz podnikatelů ve stavebnictví. Výsledky stavebnictví za rok 2010.  
*SMART stavitelství*. Březen 2011, 3, s. 6-9.
- [14] Výroční zpráva BAK stavební společnost, a.s. za rok 2010
- [15] Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- [16] Zákon č.137/2006 Sb., o veřejných zakázkách
- [17] Zákon č.183/2006 Sb., stavební zákon
- [18] Zákon č. 235/2004 Sb. o dani z přidané hodnoty
- [19] Zákon č. 309/2006 Sb. o dalších podmínkách bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- [20] Zákon č.360/1992 Sb., autorizační zákon
- [21] Zákon č. 513/1991 Sb., Obchodní zákoník
- [22] Zákon č. 563/1991 Sb. o účetnictví

## **Seznam příloh**

Příloha 1 – Organizační struktura BAK stavební společnost, a.s.

Příloha 2 – Varianty uspořádání SC Trutnovska

Příloha 3 – Krycí list realizačního příkazu včetně výpočtu KP

Příloha 4 – Rozpis uzlových bodů

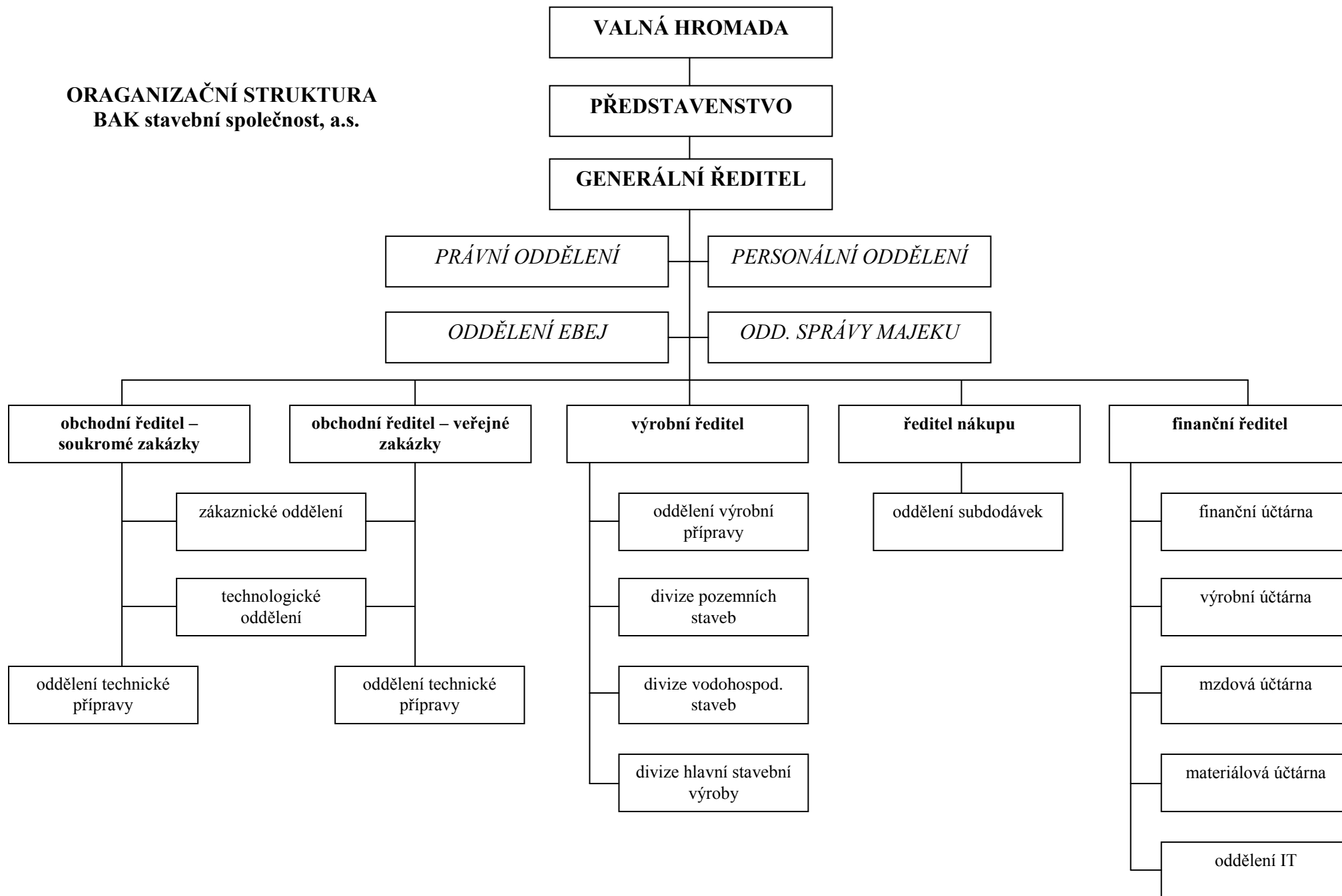
Příloha 5 – Harmonogram stavby

Příloha 6 – Souhrnný seznam zpracovaných KZP a jejich obsah

Příloha 7 – Tabulka přípravy a nákladů projektu – „Tabulka č.1“

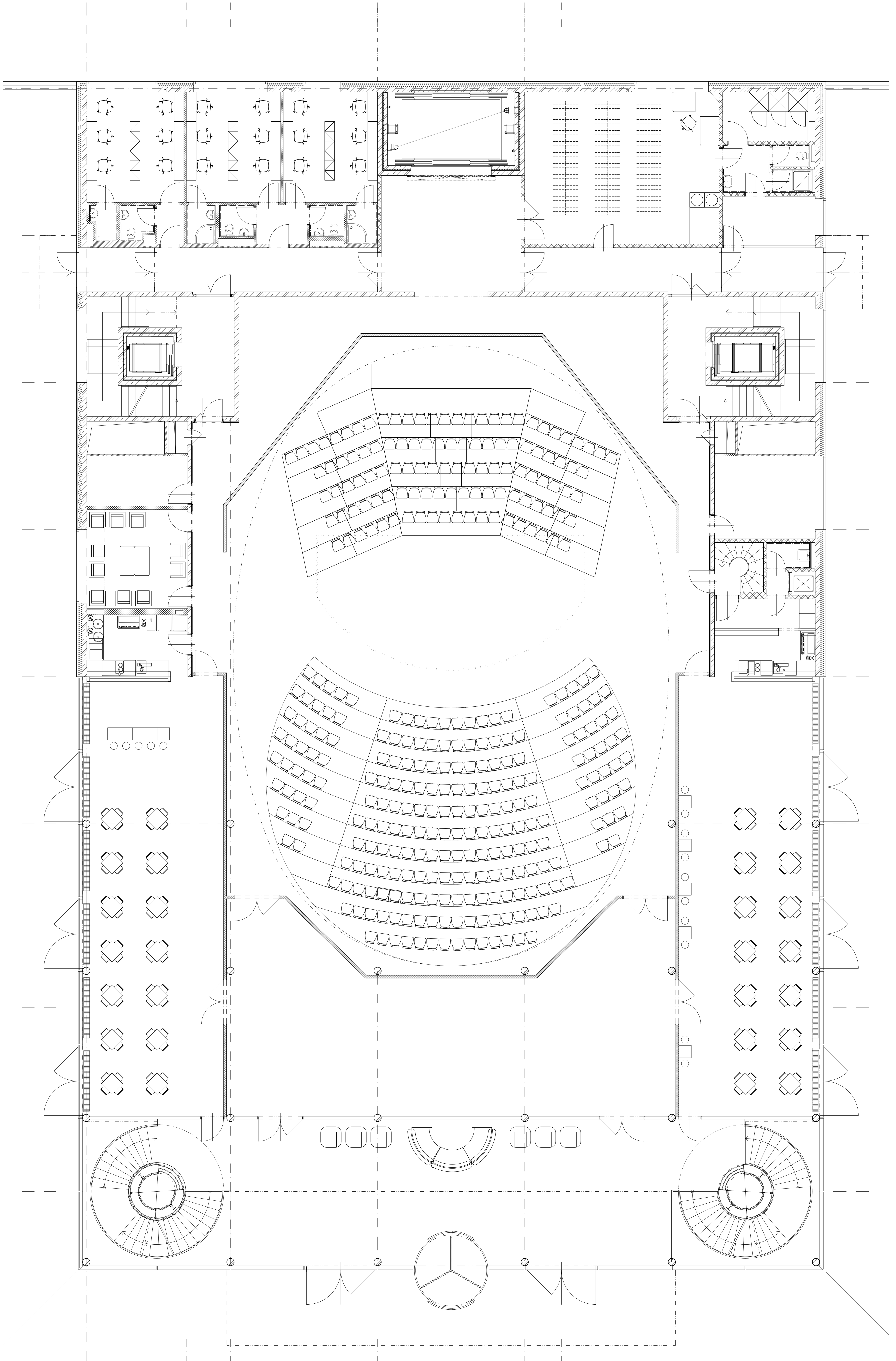
# **Organizační struktura BAK stavební společnost, a.s.**

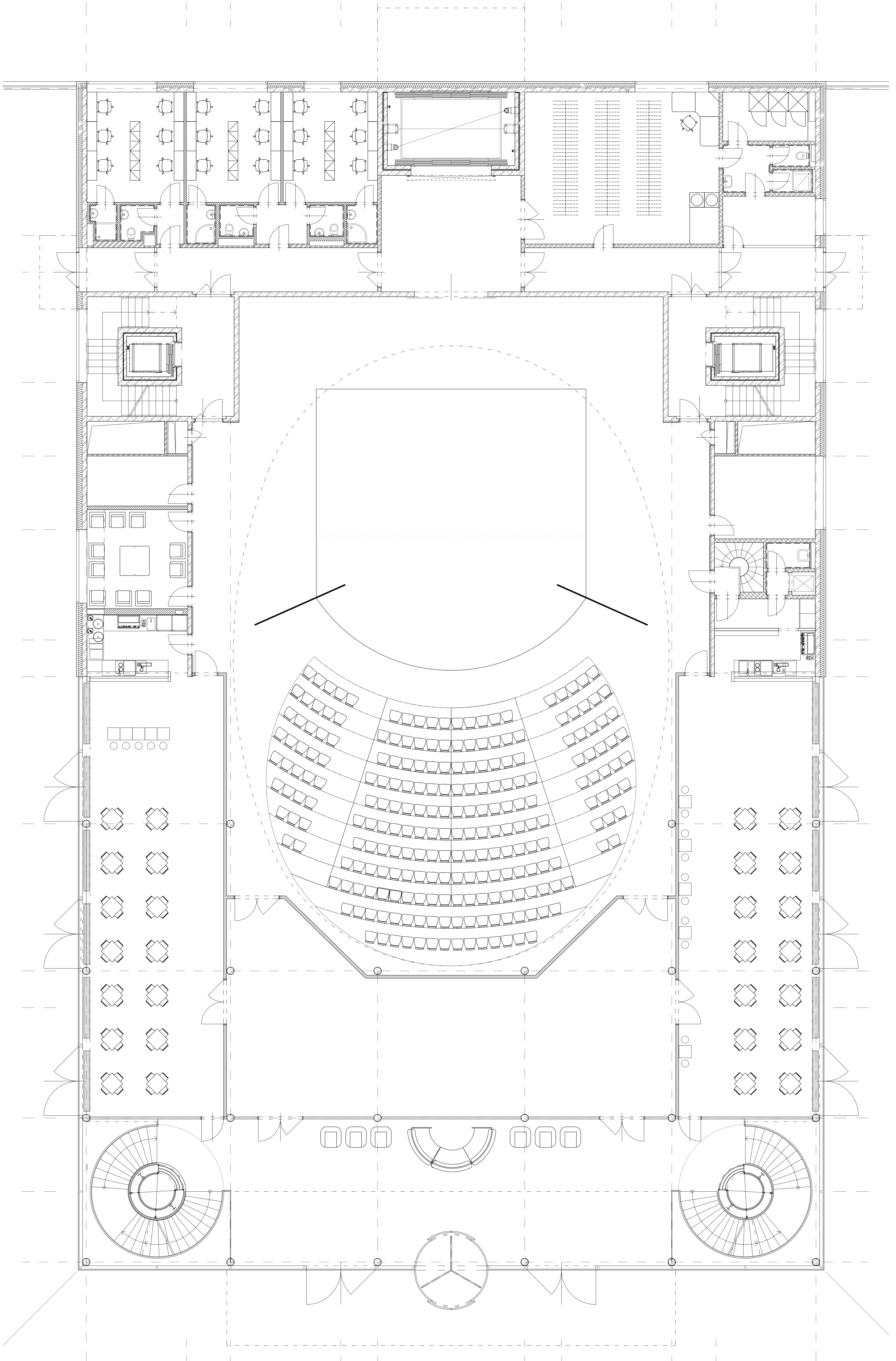
**ORGANIZAČNÍ STRUKTURA**  
**BAK stavební společnost, a.s.**



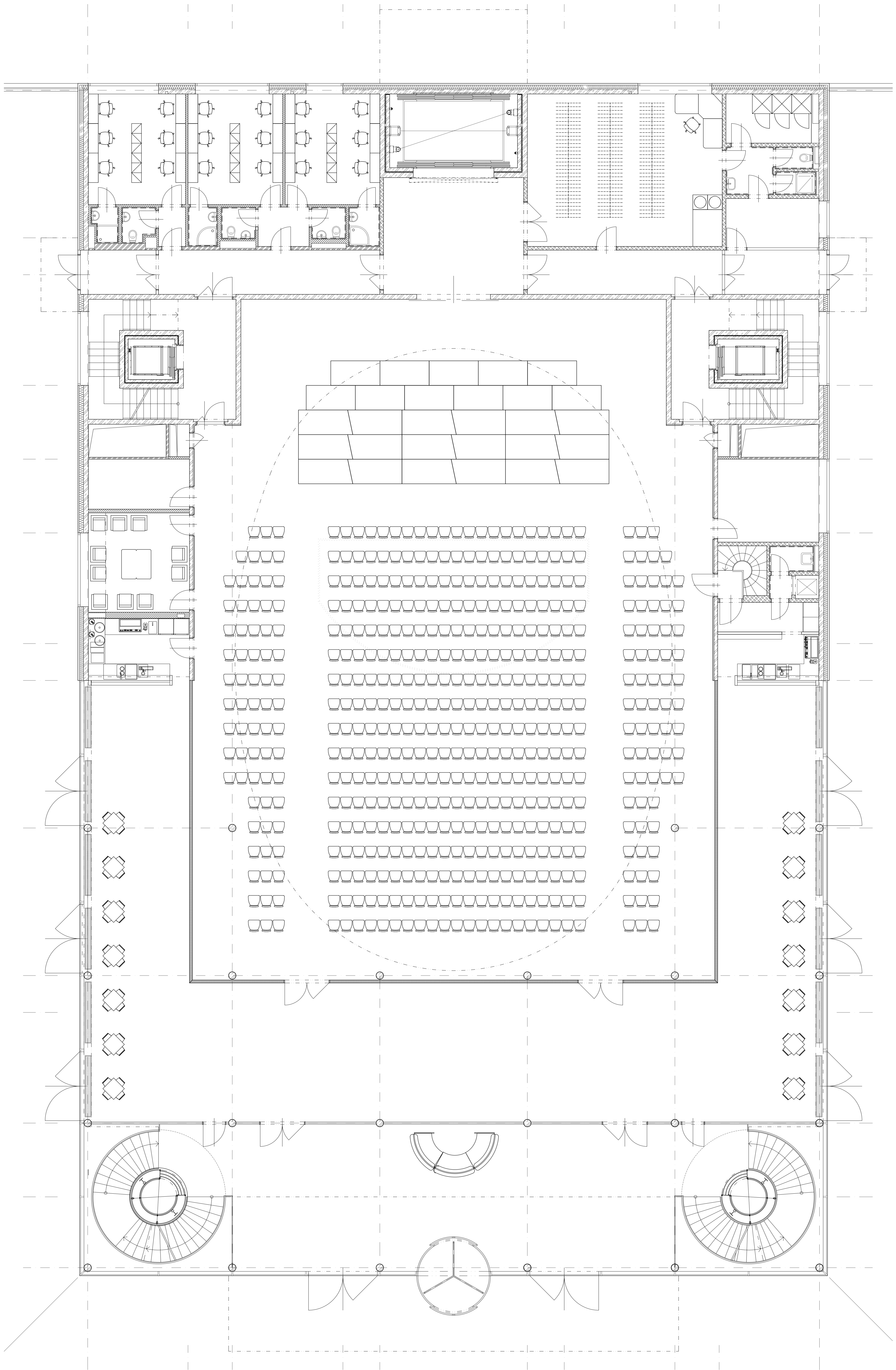
**Příloha 2**

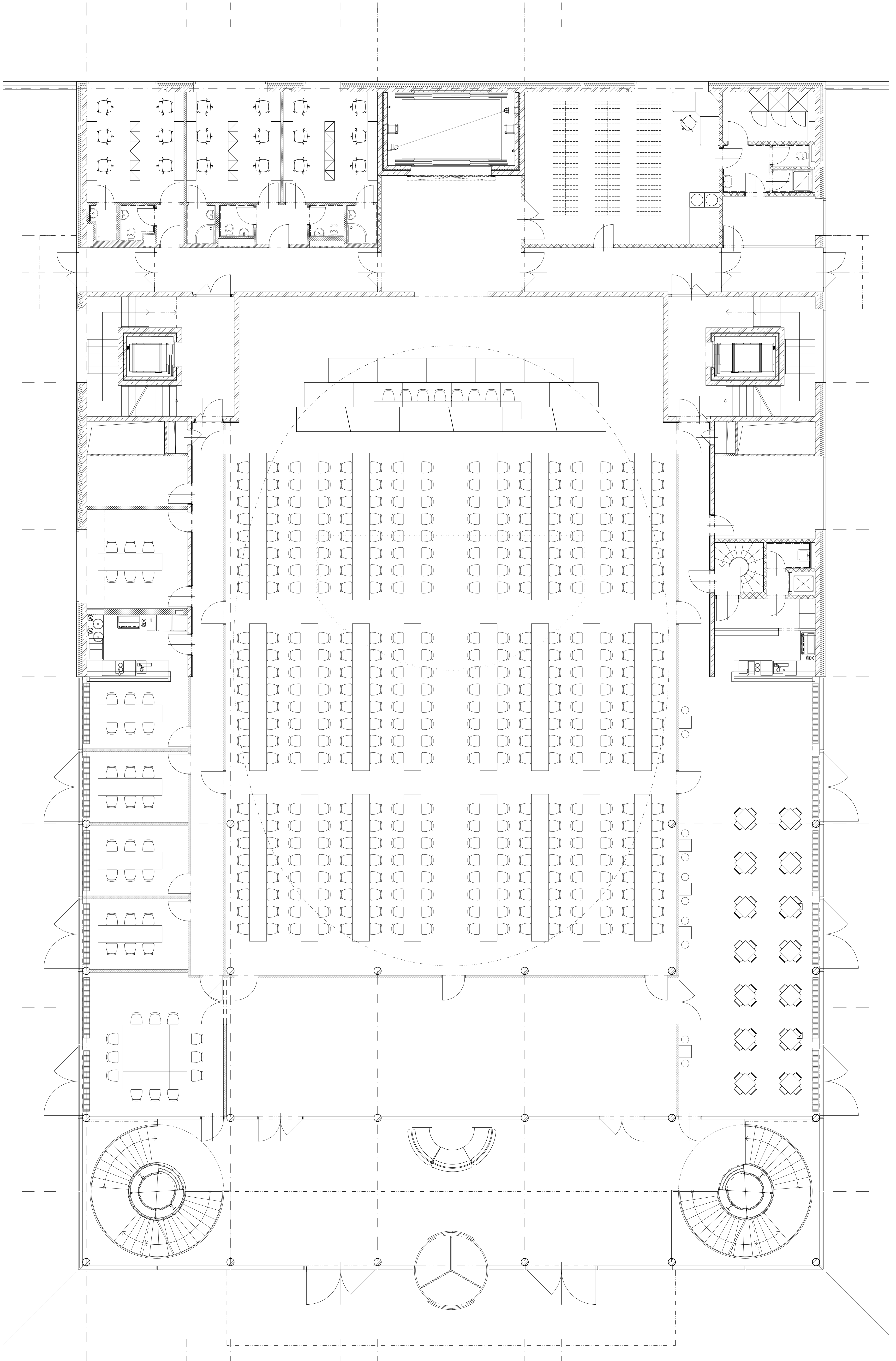
## **Varianty uspořádání SC Trutnovska**

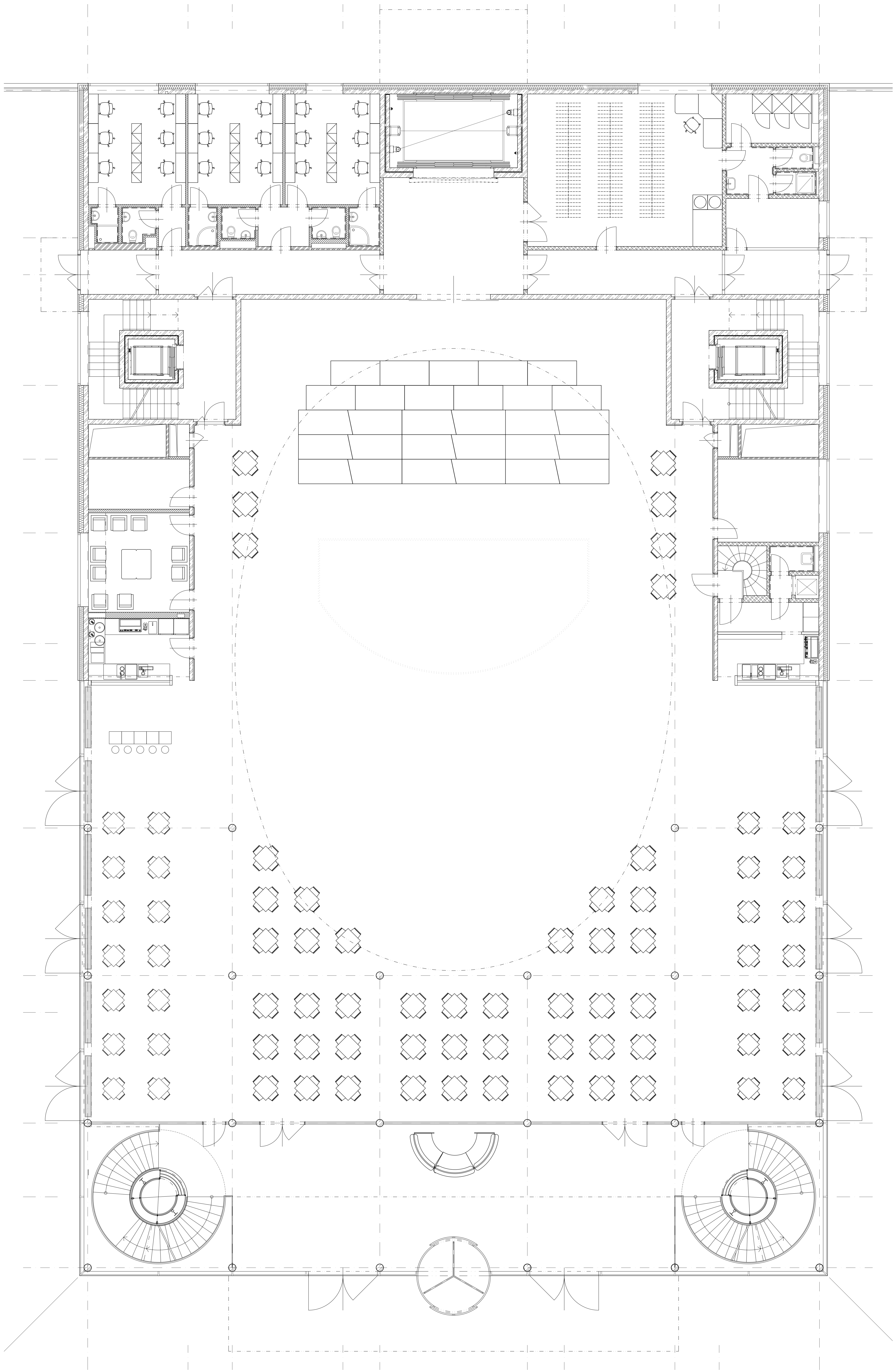












**Příloha 3**

**Krycí list realizačního příkazu  
včetně výpočtu KP**

## KRYCÍ LIST REALIZAČNÍHO PŘÍKAZU

NÁZEV ZAKÁZKY: <b>Společenské centrum Trutnovska pro kulturu a volný čas</b>	
OZ: <b>Východní Čechy</b>	smlouva o dílo č.: <b>600/08/6827</b>
HS: <b>660</b>	ze dne: <b>24.9.2008</b>
ČÍSLO ZAKÁZKY: <b>682701</b>	Investor: <b>Město Trutnov</b>
MÍSTO   GPS: <b>Trutnov</b>	<b>50°33'47.96"N; 15°54'35.43"</b>

VEDOUČÍ PROJEKTU: <b>Jiří Rajsner</b>
TERMÍN REALIZACE: <b>24.9.2008 - 27.4.2010</b>

ROZPOČTOVÁ CENA:	BEZ DPH	<b>378 808 156,00</b> Kč
	VČ. DPH	<b>450 781 706,00</b> Kč

### ROZDĚLENÍ CENY DO OBJEKTŮ

OBJEKT	NÁZEV	OC	VN	KP	FIX3	FIX2	SR	Hr.Zisk	% KP
01	celý objekt	378 808 156	351 019 278	27 788 878	6 441 033	837 334	9 146 266	11 364 245	7,34
02				0			0	0	0,00
03				0			0	0	0,00
04				0			0	0	0,00
05				0			0	0	0,00
<b>CELKEM</b>		<b>378 808 156</b>	<b>351 019 278</b>	<b>27 788 878</b>	<b>6 441 033</b>	<b>837 334</b>	<b>9 146 266</b>	<b>11 364 245</b>	<b>7,34</b>

PŘEDPOKLÁDANÁ TVORBA KP za zakázku:	<b>27 788 878</b> Kč,	tj.	<b>7,34</b> %
PŘEDPOKLÁDANÝ HRUBÝ ZISK zakázky:	<b>11 364 245</b> Kč,	tj.	<b>3,00</b> %

S VÝŠÍ KP SOUHLASÍ: \_\_\_\_\_ (VŘ)

DATUM: \_\_\_\_\_  
 PŘEDÁVAJÍCÍ: **Ing. Michal Holub**  
 Divize pozemních staveb: **Východní Čechy**

PŘEBÍRAJÍCÍ: **Jiří Rajsner**  
 (manager projektu)

podpis: \_\_\_\_\_

podpis: \_\_\_\_\_

## Předpokládaný KP - výpočet

Výpočet předpokládaných zisků		Výpočet KP	
subdodávky v rozpočtu	292 705 797	Celkem hodnota stavby [Kč]	378 808 156
nejnižší subdodávky	276 550 238	<i>poměr fix3</i>	<i>celkem</i>
rozdíl (rozpočet - nejnižší)		1,42	9 146 266
odpočet z nejniž. nab. Ø	4,20%	0,13	837 334
HSV bez monolitů	0		6 441 033
odpočet z HSV - <i>zadat</i> %			11 364 245
Monolit	59 434 740		27 788 878
nejnižší nabídka monolit	54 291 902		
rozdíl (rozpočet - nejnižší monolit)			<b>Rozdíl</b>
odpočet z monolitů - <i>zadat</i> %	0,5%		0
VRN - <i>zadat absolutní částku v Kč</i>	26 667 619		
OPN (viz. Tab.nákladů)	-7 839 773		
Finanční náklady - jistina	-23 628 742		
<b>celkem předpokládané zisky [Kč]</b>			<b>27 788 878</b>

Do těchto buněk zadat hodnoty dle komentářů - zobrazí se, když kurzorem myši ukážete na buňku.

V těchto buňkách nic nezadávat. Hodnoty se automaticky vypočítají

Zde se vypočítá hodnota ( v případě že náklady jsou dány % z ceny), jinak zadat hodnotu v Kč ( pokud je známa pevná, částka zadat ji se znaménkem mínus)

**Příloha 4**

## **Rozpis uzlových bodů**



RPZ vz.1.1

HIS: 660  
číslo zakázky: 682701

## REALIZAČNÍ TÝM

MANAGER PROJEKTU: Jiří Rajsner

STAVBYVEDOUČÍ: Richard Špringer, Tomáš Fenik

TS: Vlastimil Patočka

CENAŘ: Ing. Jana Müllerová

OSTATNÍ: Ing. Karel Borkovec

## UZLOVÉ BODY

ČÍSLO UB	POPIS	TERMÍN SPLNĚNÍ UB
	<b>Předání a převzetí staveniště</b>	
1.	Příprava území	24.9.2008
2.	Zajištění stavební jámy, výkopy	2.11.2008
3.	Ležatá kanalizace	30.11.2008
4.	Základová deska	21.12.2008
5.	Monolitické kce- 1np	25.1.2009
6.	Monolitické kce- 1np	15.3.2009
7.	Monolitické kce- 2np	5.4.2009
8.	Monolitické kce- 3np	26.4.2009
9.	Ocelová kce	17.5.2009
10.	Ploché střechy	12.7.2009
11.	Zdivo výplňové	30.8.2009
12.	Hrubé rozvody instalací	21.6.2009
13.	Omítky vnitřní	24.1.2010
14.	Podlahy betonové	13.9.2009
15.	SDK - příčky, předstěny	20.9.2009
16.	Podhledy	18.10.2009
17.	Obklady , dlažby	31.1.2010
18.	Malby , nátěry	8.11.2009
19.	Výplně otvorů vnitřní	22.11.2009
20.	Podlahy dřevěné, povlakové	17.1.2010
21.	Zámečnické kce	31.1.2010
22.	Výplně otvorů vnější	6.12.2009
23.	Výtahy	13.9.2009
24.	Fasádní plášť	20.12.2009
25.	Scénická technologie	16.8.2009
26.	Gastro	21.2.2010
27.	PS1 Trafostanice	31.1.2010
28.	PS2 SHZ	22.11.2009
29.	PS3 Výměňňková stanice	31.1.2010
30.	PS4 Dieselagregát	4.10.2009
31.	Kompletace	8.11.2009
32.	Uklid	31.1.2010
33.	Výstupní kontrola	28.2.2010
34.	Komplexní zkoušky	21.3.2010
35.	Dokončení SO2	28.3.2010
	<b>Vedlejší stavební objekty</b>	
36.	SO 03.a Dešťové kanalizační přípojky	
37.	SO 03.b Splaškové kanalizační přípojky	30.11.2008
38.	SO 04.a Splašková kanalizační stoka	30.11.2008
39.	SO 04.a Splašková kanalizační stoka-ul.Veleslavínova	30.11.2008
40.	SO 04.b Dešťová kanalizační stoka	15.3.2009
41.	SO 04.b Dešťová kanalizační stoka-ul.Veleslavínova	30.11.2008
42.	SO 05.a Vodovodní přípojka	11.1.2009
42.	SO 06.b Vodovodní řad	19.4.2009
43.	SO 07 Horkovodní přípojka	19.4.2009
44.	SO 11 Veřejné osvětlení	17.5.2009
45.	SO 12 Komunikace a zpevněné plochy	14.3.2009
46.	SO 13 Sadové úpravy	21.3.2010
47.	Předání a převzetí díla	21.3.2010
		28.3.2010



**Příloha 5**

# **Harmonogram stavby**

*Handwritten signature*

# SPOLEČENSKÉ CENTRUM TRUTNOVSKA

18.9.2008

Město Trutnov

BAK a.s. Trutnov

Linka	Název	Začátek	Konec	Suma trvání	2008												2009												2010											
					Srp	Zář	Ríj	Lis	Pro	Led	Úno	Bře	Dub	Kvě	Čer	Čer	Srp	Zář	Ríj	Lis	Pro	Led	Úno	Bře	Dub	Kvě														
	<b>SPOLEČENSKÉ CENTRUM TRUTNOVSKA</b>																																							
1	Předání současných nabídek	22.8.2008	22.8.2008																																					
2	Smlouva o dílo - uzavření	24.9.2008	24.9.2008																																					
3	Zahájení stavby	24.9.2008	24.9.2008																																					
4	Zpracování realizační projektové dokumentace	29.9.2008	15.3.2009	22t																																				
5	Příprava a zařízení staveniště	24.9.2008	24.3.2009	36t																																				
6	Výrobní příprava	24.9.2008	24.3.2009	24t																																				
7	Vytvoření stavby a podzemních sítí	29.9.2008	5.10.2008	1t																																				
8	Zařízení staveniště	24.9.2008	14.10.2008	3t																																				
9	SO 01 Příprava území	29.9.2008	2.11.2008	8t																																				
10	Kácení zeleně	29.9.2008	5.10.2008	1t																																				
11	Bourání zpevněné plochy	29.9.2008	2.11.2008	7t																																				
12	Litý asfalt - východ	6.10.2008	12.10.2008	1t																																				
13	Litý asfalt - náměstí	20.10.2008	2.11.2008	2t																																				
14	Zámková dlažba	6.10.2008	12.10.2008	1t																																				
15	Dlažba ze žukových kostek	29.9.2008	12.10.2008	2t																																				
16	Betonový povrch	29.9.2008	5.10.2008	1t																																				
17	Bourací práce	13.10.2008	26.10.2008	2t																																				
18	SO 02 Společenské centrum	12.10.2008	28.2.2010	313t																																				
19	SO 03.a Dešťové kanalizační přípojky	17.11.2008	30.11.2008	2t																																				
20	SO 03.b Společenské kanalizační přípojky	17.11.2008	30.11.2008	2t																																				
21	SO 04.a Společenské kanalizační stoka	27.10.2008	30.11.2008	5t																																				
22	SO 04.a Společenské kanalizační stoka - ul. Veleslavínova	23.2.2009	15.3.2009	3t																																				
23	SO 04.b Dešťová kanalizační stoka	27.10.2008	30.11.2008	5t																																				
24	SO 04.b Dešťová kanalizační stoka - ul. Veleslavínova	1.12.2008	11.1.2009	4t																																				
25	SO 06.a Vodovodní přípojka	13.4.2009	19.4.2009	1t																																				
26	SO 06.b Vodovodní řád	16.3.2009	19.4.2009	5t																																				
27	SO 07 Horkovodní přípojka	20.4.2009	17.5.2009	4t																																				
28	SO 11 Veřejné osvětlení	1.11.2009	15.11.2009	2t																																				
29	SO 11 Veřejné osvětlení - kompletace	1.3.2010	14.3.2010	2t																																				
30	SO 12 Komunikace a zpevněné plochy	5.10.2009	29.11.2009	8t																																				
31	SO 12 Komunikace a zpevněné plochy	1.3.2010	21.3.2010	3t																																				
32	SO 13 Sadové úpravy	8.3.2010	21.3.2010	2t																																				

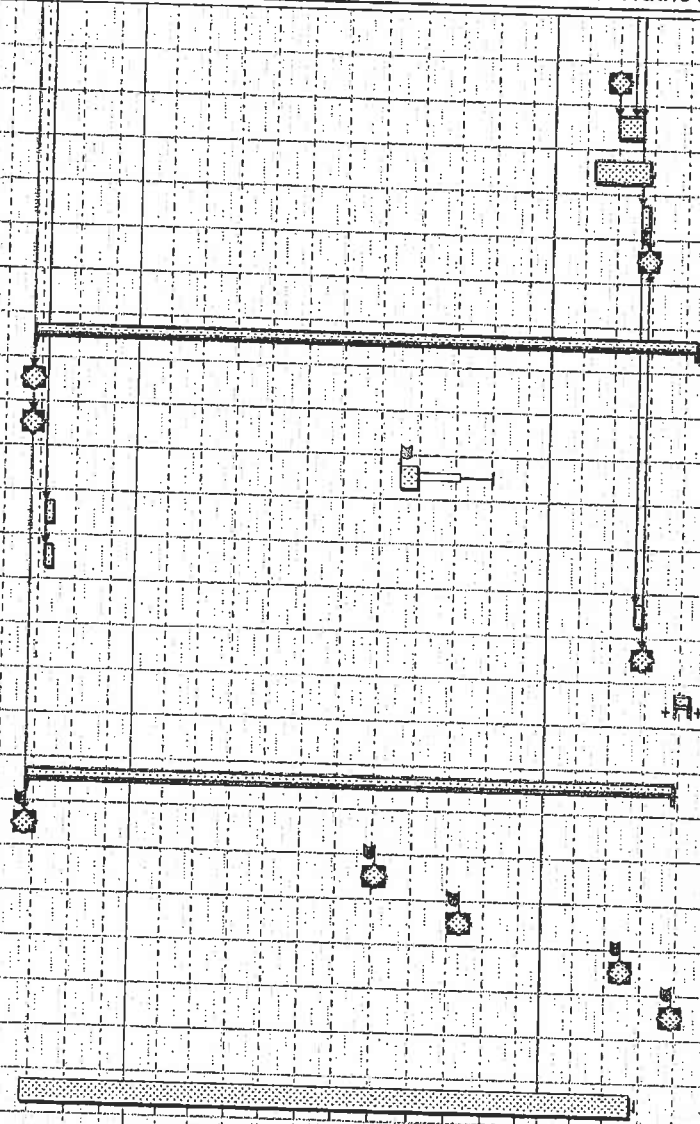
# SPOLEČENSKÉ CENTRUM TRUTNOVSKA

18.9.2008

Město Trutnov

BAK a.s. Trutnov

Linka	Název	Začátek	Konec	Suma trvání	11	12	13	3	24	5	26	16	9	30	20	11	1	22	13	13	24	14	5	28	16	17	28	18	8	1	22	12	3	
					2008													2009																2010
33	Dokončení stavebních prací	28.2.2010	28.2.2010																															
34	Výstupní kontrola zhotovitele	1.3.2010	21.3.2010	3t																														
35	Zkoušky	8.2.2010	28.3.2010	7t																														
36	Předání a převzetí dokončeného díla	22.3.2010	28.3.2010	1t																														
37	<b>Dokončení stavby</b>	28.3.2010	28.3.2010																															
38	Soužinnost odběratele	24.9.2008	9.5.2010	5ut																														
39	Předání staveniště	24.9.2008	24.9.2008																															
40	Předání stavebního povolení	24.9.2008	24.9.2008																															
41	SO 09 Kabelové vedení VN 10KV	17.8.2009	30.8.2009	2t																														
42	Přeložka NN	6.10.2008	12.10.2008	1t																														
43	Přeložka O2	6.10.2008	12.10.2008	1t																														
44	Převzetí dokončeného díla	22.3.2010	28.3.2010	1t																														
45	Vydání "Protokolu o převzetí díla"	28.3.2010	28.3.2010																															
46	Kolaudace	26.4.2010	9.5.2010																															
47	Smluvní uzlové body	24.9.2008	28.4.2010																															
48	Zahájení stavby	24.9.2008	24.9.2008																															
49	Ukončení ŽB monolitických konstrukcí	2.8.2009	2.8.2009																															
50	Síťovní plášť - síťovní konstrukce, hydroizolace, tepelná izolace, klempířské prvky	12.10.2009	12.10.2009																															
51	Vnitřní keramické obklady stěn a dlažby podlah	14.3.2010	14.3.2010																															
52	Dokončení stavby	28.4.2010	28.4.2010																															
53	<b>Celková lhůta výstavby</b>	24.9.2008	23.3.2010	78t																														



**Proud**

Proud 1

**Kategorie vazeb**

Implicitní (C)

**Symbols**

Volné rezervy

Celkové rezervy

Miletník

Kritický

# SPOLEČENSKÉ CENTRUM TRUTNOVSKA

18.9.2008

SO 02 Společenské centrum  
Město Trutnov

BAK a.s. Trutnov

Linka	Název	Začátek	Konec	Suma tvrdní	2008												2009											
					2008												2009											
					Ríj	Lis	Pro	Led	Úno	Bře	Dub	Kvě	Čer	Čer	Srp	Zář	Ríj	Lis	Pro	Led	Úno	Bře						
1	SO 02 Společenské centrum	12.10.2008	12.10.2008																									
2	Zajištění stavební jámy, výkopy	13.10.2008	30.11.2008	10t																								
3	Vitání zápor - západ	13.10.2008	26.10.2008	2t																								
4	Výkopy - úroveň I.	27.10.2008	9.11.2008	2t																								
5	Výkopy - úroveň II.	24.11.2008	30.11.2008	1t																								
6	Pažení záporové stěny - úroveň I.	27.10.2008	9.11.2008	2t																								
7	Pažení záporové stěny	24.11.2008	30.11.2008	1t																								
8	Kotvy záporového pažení	3.11.2008	9.11.2008	1t																								
9	Naplnění kolev	20.11.2008	23.11.2008	6E-1t																								
10	Ležatá kanalizace	1.12.2008	21.12.2008	3t																								
11	Podkladní beton	1.12.2008	21.12.2008	3t																								
12	Hlavní základy vnější	30.3.2009	12.4.2009	2t																								
13	Monolitické železobetonové konstrukce	5.1.2009	31.5.2009	25t																								
14	Dojezdy výtahů	5.1.2009	18.1.2009	2t																								
15	Základová deska	12.1.2009	25.1.2009	2t																								
16	Věžový jeřáb - montáž	1.2.2009	1.2.2009																									
17	Konstrukce železobetonové 1.PP	2.2.2009	15.3.2009	7t																								
18	Stěnové konstrukce	2.2.2009	1.3.2009	4t																								
19	Stropní konstrukce	23.2.2009	15.3.2009	3t																								
20	Konstrukce železobetonové 1.NP	16.3.2009	5.4.2009	4t																								
21	Stěnové konstrukce	16.3.2009	29.3.2009	2t																								
22	Stropní konstrukce	23.3.2009	5.4.2009	2t																								
23	Konstrukce železobetonové 2.NP	6.4.2009	26.4.2009	4t																								
24	Stěnové konstrukce	6.4.2009	19.4.2009	2t																								
25	Stropní konstrukce	13.4.2009	26.4.2009	2t																								
26	Konstrukce železobetonové 3.NP	27.4.2009	17.5.2009	4t																								
27	Stěnové konstrukce	27.4.2009	10.5.2009	2t																								
28	Stropní konstrukce	4.5.2009	17.5.2009	2t																								
29	Ařky, dojezd výtahů +4	18.5.2009	24.5.2009	1t																								
30	Ařky, dojezd výtahů +1	25.5.2009	31.5.2009	1t																								
31	Ocelové konstrukce	25.5.2009	12.7.2009	8t																								
32	Ocelové konstrukce basilky	8.6.2009	21.6.2009	2t																								
33	Schodiště kruhová	8.6.2009	21.6.2009	2t																								
34	Zastřešení vnějších schodišť	28.6.2009	12.7.2009	2t																								

Drawn by: \_\_\_\_\_ Dwg No. \_\_\_\_\_ Revision No. \_\_\_\_\_ Notes: \_\_\_\_\_

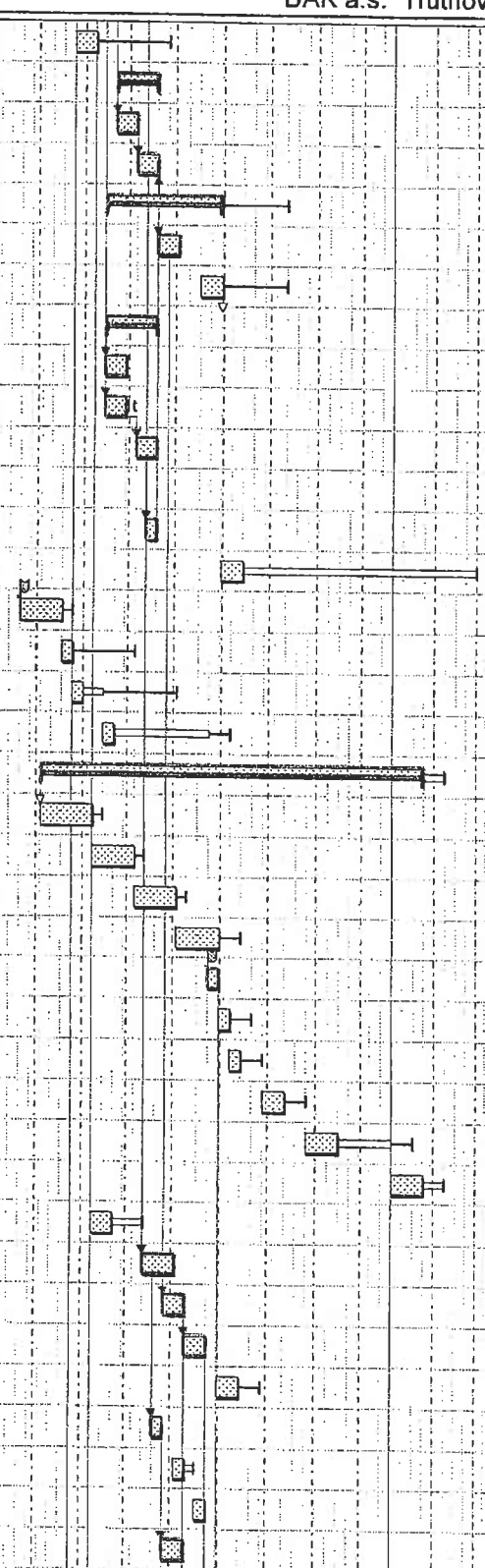
# SPOLEČENSKÉ CENTRUM TRUTNOVSKA

SO 02 Společenské centrum  
Město Trutnov

18.9.2008

BAK a.s. Trutnov

36	Maryzy vstupů	25.5.2009	7.6.2009	2	
36	Basilika	22.6.2009	19.7.2009	4t	
37	Tesařská konstrukce nástavby + lep. izolace	22.6.2009	5.7.2009	2t	
38	Plechová krytina - R2	6.7.2009	10.7.2009	2t	
39	Souvrství plochých střeš	15.6.2009	30.8.2009	10t	
40	Plochá střecha +11 - skladba R1	20.7.2009	2.8.2009	2t	
41	Střecha +11 - kačirek	17.8.2009	30.8.2009	2t	
42	Střecha +0	15.6.2009	19.7.2009	6t	
43	Spádové a tepelné izolace	15.6.2009	28.6.2009	2t	
44	Betonová deska	15.6.2009	28.6.2009	2t	
45	Hydroizolace živičná	6.7.2009	19.7.2009	2t	
46	Výplně otvorů vnější - basilika - okna	13.7.2009	19.7.2009	1t	
47	Výplně otvorů vnější - basilika - žaluzie	31.8.2009	13.9.2009	2t	
48	Zdivo výplňové -1	20.4.2009	17.5.2009	4t	
49	Zdivo výplňové +1	18.5.2009	24.5.2009	1t	
50	Zdivo výplňové +2	25.5.2009	31.5.2009	1t	
51	Zdivo výplňové +3	15.6.2009	21.6.2009	1t	
52	Hrubé rozvody	4.5.2009	24.1.2010	28t	
53	Hrubé rozvody -1	4.5.2009	7.6.2009	5t	
54	Hrubé rozvody +1	8.6.2009	5.7.2009	4t	
55	Hrubé rozvody +2	6.7.2009	2.8.2009	4t	
56	Hrubé rozvody +3	3.8.2009	30.8.2009	4t	
57	Hrubé rozvody - SDK -1	24.8.2009	30.8.2009	1t	
58	Hrubé rozvody - SDK +1	31.8.2009	6.9.2009	1t	
59	Hrubé rozvody - SDK +2	7.9.2009	13.9.2009	1t	
60	Hrubé rozvody - SDK +3	28.9.2009	11.10.2009	2t	
61	Strojovny, technologie ÚT, VZT -1	26.10.2009	15.11.2009	3t	
62	Strojovny, technologie ÚT, VZT +3	20.12.2009	24.1.2010	3t	
63	Kontaktní zatěplení stěn	8.6.2009	21.6.2009	2t	
64	Omlítky 1.PP	13.7.2009	2.8.2009	3t	
65	Omlítky +1	27.7.2009	9.8.2009	2t	
66	Omlítky +2	10.8.2009	23.8.2009	2t	
67	Omlítky +3	31.8.2009	13.9.2009	2t	
68	Podlahové vytápění -1	20.7.2009	26.7.2009	1t	
69	Podlahové vytápění +1	2.8.2009	9.8.2009	1t	
70	Podlahové vytápění +2	16.8.2009	23.8.2009	1t	
71	Podlahy betonové -1	27.7.2009	9.8.2009	2t	



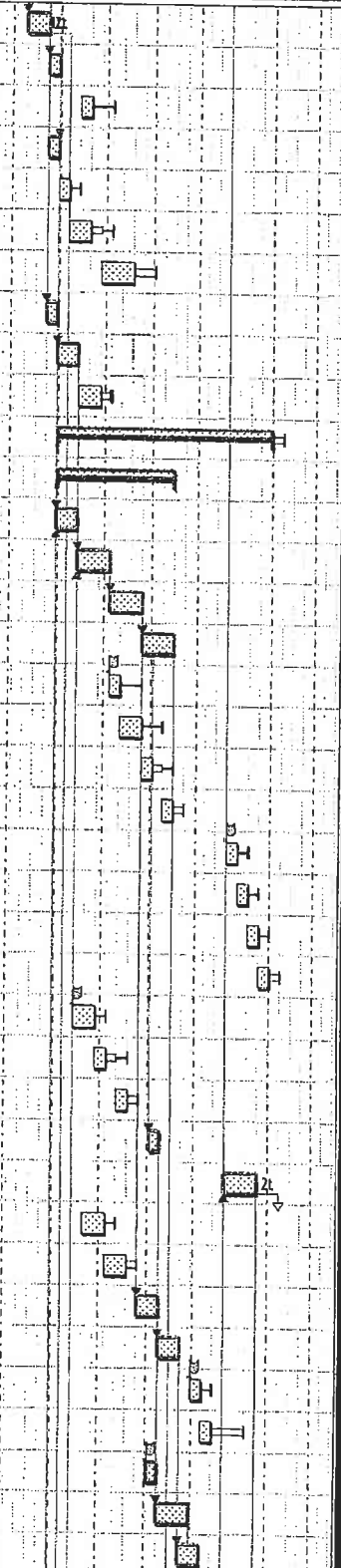
# SPOLEČENSKÉ CENTRUM TRUTNOVSKA

SO 02 Společenské centrum  
Město Trutnov

18.9.2008

BAK a.s. Trutnov

72	Podlahy betonové +1	10.8.2008	23.8.2009	2t					
73	Podlahy betonové +2	24.8.2009	30.8.2009	1t					
74	Podlahy betonové +3	14.9.2009	20.9.2009	1t					
75	Příčky, předstěny SDK -1	24.8.2009	30.8.2009	1t					
76	Příčky, předstěny SDK +1	31.8.2009	6.9.2009	1t					
77	Příčky, předstěny SDK +2	7.9.2009	20.9.2009	2t					
78	Příčky, předstěny SDK +3	28.9.2009	18.10.2009	3t					
79	Stěrková úprava sloupů - Štukostro -1	24.8.2009	30.8.2009	1t					
80	Stěrková úprava sloupů - Štukostro +1	31.8.2009	13.9.2009	2t					
81	Stěrková úprava sloupů - Štukostro +2	14.9.2009	27.9.2009	2t					
82	Podhledy	31.8.2009	31.1.2010	20t					
83	Podhled - celoplošný SDK	31.8.2009	15.11.2009	11t					
84	Podhled - celoplošný SDK -1	31.8.2009	13.9.2009	2t					
85	Podhled - celoplošný SDK AKU +1	14.9.2009	4.10.2009	3t					
86	Podhled - celoplošný SDK AKU +2	5.10.2009	25.10.2009	3t					
87	Podhled - celoplošný SDK +3	26.10.2009	15.11.2009	3t					
88	Podhled - rástrový -1	5.10.2009	11.10.2009	1t					
89	Podhled - rástrový +1	12.10.2009	25.10.2009	2t					
90	Podhled - rástrový +2	26.10.2009	1.11.2009	1t					
91	Podhled - rástrový +3	9.11.2009	15.11.2009	1t					
92	Podhled - rástrový - kompletace -1	4.1.2010	10.1.2010	1t					
93	Podhled - rástrový - kompletace +1	11.1.2010	17.1.2010	1t					
94	Podhled - rástrový - kompletace +2	18.1.2010	24.1.2010	1t					
95	Podhled - rástrový - kompletace +3	25.1.2010	31.1.2010	1t					
96	Keramické obklady, dlažby -1	14.9.2009	28.9.2009	2t					
97	Keramické obklady, dlažby +1	28.9.2009	5.10.2009	1t					
98	Keramické obklady, dlažby +2	11.10.2009	18.10.2009	1t					
99	Keramické obklady, dlažby +3	2.11.2009	8.11.2009	1t					
100	Dlažby, obklady keramické -1, +1, +2 - panoram. výtahy	4.1.2010	24.1.2010	3t					
101	Malby, nátěry -1	21.9.2009	4.10.2009	2t					
102	Malby, nátěry +1	5.10.2009	18.10.2009	2t					
103	Malby, nátěry +2	26.10.2009	8.11.2009	2t					
104	Malby, nátěry +3	9.11.2009	22.11.2009	2t					
105	Dřevěný obklad stěn +1	30.11.2009	6.12.2009	1t					
106	Dřevěný obklad stěn +2	7.12.2009	13.12.2009	1t					
107	Akustický obklad stěn - perfor. dřevy +1	2.11.2009	8.11.2009	1t					
108	Akustický obklad stěn - perfor. dřevy +2	9.11.2009	29.11.2009	3t					
109	Akustický podhled - basilika	23.11.2009	6.12.2009	2t					



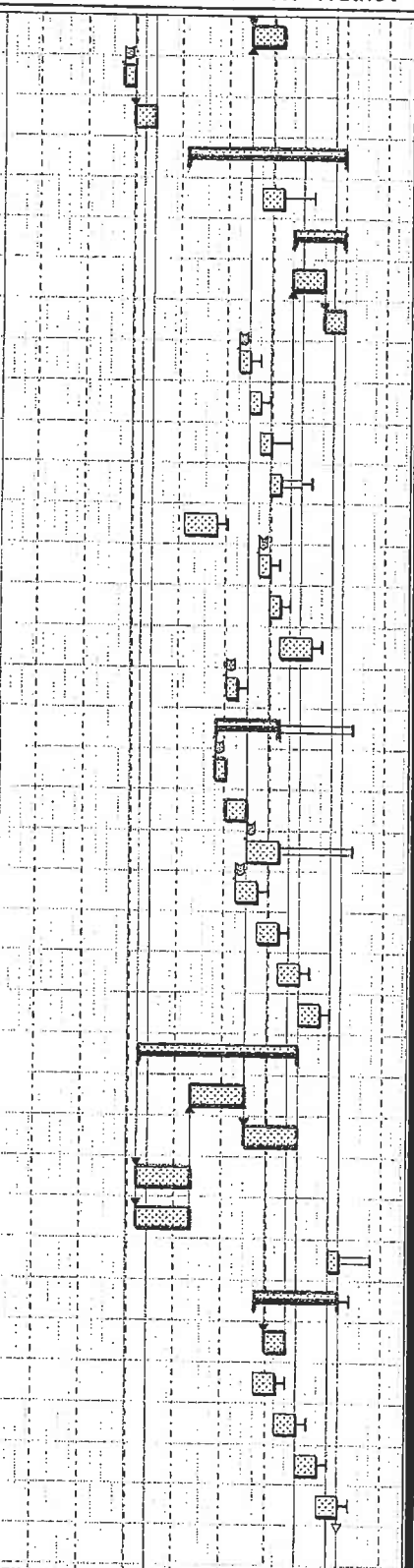
# SPOLEČENSKÉ CENTRUM TRUTNOVSKA

**SO 02 Společenské centrum**  
Město Trutnov

18.9.2008

BAK a.s. Trutnov

110	Dřevěný lamelový rošt	16.11.2008	6.12.2009	3t	
111	Vnitřní prosklené stěny -1	24.8.2009	30.8.2009	1t	
112	Vnitřní prosklené stěny +1	31.8.2009	13.9.2009	2t	
113	Podlahy	5.10.2009	31.1.2010	20t	
114	Zárovené podlahy	23.11.2009	6.12.2009	2t	
115	Podlahy dřevěné - lamelové	14.12.2009	31.1.2010	5t	
116	Podlahy dřevěné - lamelové +1	14.12.2009	17.1.2010	3t	
117	Podlahy dřevěné - lamelové +2	18.1.2010	31.1.2010	2t	
118	Podlahy plovákové - vlnitové -1	9.11.2009	15.11.2009	1t	
119	Podlahy plovákové - vlnitové +1	16.11.2009	22.11.2009	1t	
120	Podlahy plovákové - vlnitové +2	23.11.2009	28.11.2009	1t	
121	Podlahy plovákové - vlnitové, koberec	30.11.2009	6.12.2009	1t	
122	Přizová podlaha -1	5.10.2009	25.10.2009	3t	
123	Přizová podlaha +1, +2 (schodiště)	23.11.2009	28.11.2009	1t	
124	Přizová podlaha +2	30.11.2009	6.12.2009	1t	
125	Přizová podlaha +3	7.12.2009	10.1.2010	3t	
126	Epoxidové sítě	2.11.2009	8.11.2009	1t	
127	Zámečnické konstrukce	26.10.2009	6.12.2009	6t	
128	Zábradlí technické +3	26.10.2009	1.11.2009	1t	
129	Zábradlí - balkon +2	2.11.2009	15.11.2009	2t	
130	Zábradlí vnější - Václavská, Spojenecká	16.11.2009	6.12.2009	3t	
131	Výplně otvorů vnitřní -1	9.11.2009	22.11.2009	2t	
132	Výplně otvorů vnitřní +1	23.11.2009	6.12.2009	2t	
133	Výplně otvorů vnitřní +2	7.12.2009	20.12.2009	2t	
134	Výplně otvorů vnitřní +3	4.1.2010	17.1.2010	2t	
135	Výtahy	7.9.2009	20.12.2009	20t	
136	Výtah V1, V2	12.10.2009	15.11.2009	5t	
137	Výtah V3, V4	16.11.2009	20.12.2009	5t	
138	Výtah V5	7.9.2009	11.10.2009	5t	
139	Výtah V6, V7	7.9.2009	11.10.2009	5t	
140	Zrcadla	25.1.2010	31.1.2010	1t	
141	Práce dokončovací a kompletační	23.11.2009	31.1.2010	10t	
142	Práce dokončovací a kompletační - sdí	30.11.2009	13.12.2009	2t	
143	Kompletace -1	23.11.2009	6.12.2009	2t	
144	Kompletace +1	7.12.2009	20.12.2009	2t	
145	Kompletace +2	4.1.2010	17.1.2010	2t	
146	Kompletace +3	18.1.2010	31.1.2010	2t	



Drawn by:	Dwg No.:	Revision No.:
		Notes:

Project Ref. C:\Program Files\ASTA\Asta Powerproject\projects\OZ03\Trutnov\Divadlo\Společenské centrum

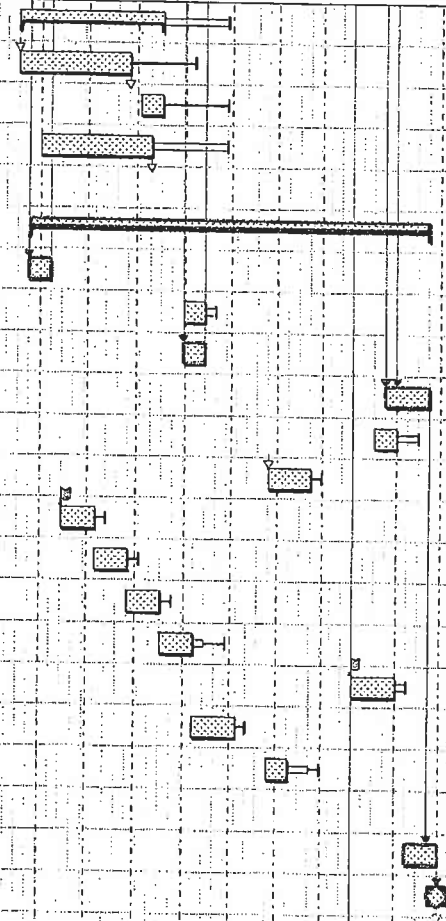
# SPOLEČENSKÉ CENTRUM TRUTNOVSKA

SO 02 Společenské centrum  
Město Trutnov

18.9.2008

BAK a.s. Trutnov

Číslo	Název	Začátek	Konec	Suma tvárů
147	Fasádní pláště	18.5.2009	18.8.2009	22t
148	Rastrový lasádní systém	18.5.2009	28.7.2009	10t
149	Rastrový lasádní systém - kompletace sítěcha	3.8.2009	16.8.2009	2t
150	Provětrávaný obklad	1.8.2009	9.8.2009	10t
151	Scénická technologie	25.5.2009	21.2.2010	10t
152	Pojízdné lavky C1, C2	25.5.2009	7.6.2009	2t
153	Stoly orchestrů	31.8.2009	13.9.2009	2t
154	Pojezdy přestavitelných příček	31.8.2009	13.9.2009	2t
155	Scénická technologie	25.1.2010	21.2.2010	4t
156	Gasbo	18.1.2010	31.1.2010	2t
157	PS 1 Trafostanice	26.10.2009	22.11.2009	4t
158	PS 2 Sprinklerové zařízení -1	15.6.2009	5.7.2009	3t
159	PS 2 Sprinklerové zařízení +1	6.7.2009	26.7.2009	3t
160	PS 2 Sprinklerové zařízení +2	27.7.2009	16.8.2009	3t
161	PS 2 Sprinklerové zařízení +3	17.8.2009	6.9.2009	3t
162	PS 2 Sprinklerové zařízení - kompletace	4.1.2010	31.1.2010	4t
163	PS 3 Výměnková stanice	7.9.2009	4.10.2009	4t
164	PS 4 Dieselagregát	26.10.2009	8.11.2009	2t
165	Atesty, revize, úklid	8.2.2010	28.2.2010	3t
166	SO 02 Společenské centrum - dokončení	28.2.2010	28.2.2010	



Linka	Název	Začátek	Konec	Suma tvárů

**Kategorie vazeb**

Implicitní
 Implicitní (C)

**Symbole**

Volné rezervy
 Celkové rezervy
 Kritický
 Milník

Drawn by: \_\_\_\_\_ Dwg No. \_\_\_\_\_ Revision No. \_\_\_\_\_ Notes: \_\_\_\_\_



**Příloha6**

## **Souhrnný seznam zpracovaných KZP a jejich obsah**

**OZNAČENÍ KZP**

**NÁZEV**

<b>A) PŘEDPOKLADY</b> - Stanovení postupů, četnosti kontrol, záznamů a odpovědnosti
KZP 1.....Zemní práce, základové konstrukce
KZP 2.....Železobetonové konstrukce (vč. ukládání betonářské výztuže do bednění a ošetřování betonu)
KZP 3.....Montované konstrukce z betonových prefabrikátů
KZP 4.....Zděné konstrukce
KZP 5.....Omitky vnitřních prostor – stěny, příčky, stropy
KZP 6.....Dřevěné konstrukce
KZP 7.....Izolace proti vodě a zemní vlhkosti
KZP 8.....Tepelné izolace
KZP 9.....Střešní konstrukce
KZP 10.....Vnitřní kanalizace
KZP 11.....Vnitřní vodovod (vodovodní přípojka)
KZP 12..... <del>Vnitřní rozvod plynu a přípojky plynu</del>
KZP 13.....Ústřední vytápění
KZP 14.....Elektroinstalace
KZP 15.....Vzduchotechnická zařízení
KZP 16.....Podlahové konstrukce – betonové potěry
KZP 17.....Klempířské práce
KZP 18.....Malířské a natěračské práce (mimo nátěrů na oceli)
KZP 19.....Zámečnické výrobky
KZP 20.....Truhlářské práce
KZP 21.....Provádění keramických obkladů a dlažeb
KZP 24.....Provádění venkovní kanalizace
KZP 25.....Provádění nátěrů ocelových konstrukcí.
KZP 26.....Kontrola a přejímka technologických zařízení
KZP 27.....Elektro - kabelové rozvody NN
KZP 28.....Elektro – Veřejné osvětlení
KZP 29.....Montáž sádrokartonu
KZP 30.....Zateplovací fasáda (polystyrén, minerální vlákno)
KZP 31.....Fasáda keramická, štuková

**B) VÝSLEDKY**..... Vyplňuje se konkrétní kontrola nebo zkouška s přesnou identifikací v konstrukci včetně jejího výsledku (vyplňuje mistr nebo stavbyvedoucí). Je jednotnou tabulkou pro všechny KZP.



BAK a.s.

Vodní 177  
Trutnov

IČO: 252 893 90

## KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN – KZP / základní/

Název stavby podle smlouvy: Společenské centrum Trutnovska pro kulturu a volný čas		HS :		Strana: 2
Číslo smlouvy: 600/08/6827		Zakázkové číslo: 682701		660
Ev.č. formuláře: KZP 0		Ev.č. formuláře: KZP 0		
Vypracoval: Patočka		Schválil: Jiří Rajsner		Zahájení: 24.9.2008
		Datum : 24.9.2008		Dokončení: 27.4.2010
Odkaz na dílčí formuláře KZP, ON-C-2001/2–obecné technologické detaily, normy ČSN,EN,ISO a TP výrobců				

1	2	3	4	5	6
Název procesního KZP	Poř.č. KZP	Doklady	ČSN, PD, zkoušky, revize, vyhlášky	Způsob kontroly	Číslo dokladů, odkaz na záznam ve SD (číslo SD na straně), číslo revize apod.
Zemní práce. Základové konstrukce	KZP 1	Stavební deník Dodací listy Výkres vytýčení Geologický průzkum Výztuž-převzetí Certifikát materiálu Prohlášení o shodě dle a zákona 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 163/2002 a č. 190/02 Sb. - předá dodavatel	ČSN P ENV 13670-1; ČSN P ENV 1997-1 až 3 ČSN 72 1006; 72 1001 ČSN 73 0210-1,2; ČSN 73 0420-1,2 ČSN EN 1536, 12699	Odborné posouzení se záznamem do SD	
Provádění železobetonových konstrukcí	KZP 2	Stavební deník Dodací listy Protokoly o zkouškách Záznamy do SD: Převzetí bednění Převzetí výztuže Prohlášení o shodě dle a zákona 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 163/2002, č. 190/02 Sb. - předá dodavatel	ČSN P ENV 13670-1 ČSN EN 206-1 ČSN 73 0210-1,2 ČSN 73 1370, 73 1373 ČSN EN 12350-1-7 ČSN EN 12390-1-8 ČSN EN 12504-2	Kontrola výroby betonu a provádění kci, krychelná, válcová pevnost betonu Geometr.přesnost Nedestr. zk. – Schmidt Kontrola TDI-přejímky bednění a výztuže-záznam do SD	

**Příloha 7**

**Tabulka přípravy a nákladů  
projektu – „Tabulka č.1“**

