

## Zajímavosti projektu Divadla v Plzni a jejich realizace

V ulici Jízdecká vzniká divadelní budova s jevištěm, hlavním sálem pro cca 500 diváků a studiová scéna pro cca 200 diváků. Součástí hlavní budovy budou rovněž zkušebny pro soubory činohry, opery, muzikálu a baletu. Provozní budova pro divadelní zázemí bude obsahovat šatny uměleckých souborů a kanceláře technického personálu. Projekt řeší rovněž parkovací objekt, technické zázemí, přeložky a přípojky inženýrských sítí, jakož i venkovní parkovací plochy.

### ČASOVÁ OSA PROJEKTU

Odevzdání nabídky proběhlo 19. ledna 2012 a staveniště bylo předáno 11. května 2012. Doba výstavby je odhadována na 814 kalendářních dní s termínem praktického dokončení stavby 30. dubna letošního roku. Zkušební provoz bude zahájen 1. května a celý projekt bude ukončen 31. července.

### ZÁKLADNÍ OBJEMY

#### Obestavěný prostor:

• Objekt divadla:	84 000 m <sup>3</sup>
• Objekt garáží:	16 000 m <sup>3</sup>

#### Zastavěná plocha:

• Objekt divadla:	4 350 m <sup>2</sup>
• Objekt garáží:	1 558 m <sup>2</sup>
• Pozemky staveniště:	12 985 m <sup>2</sup>

#### Náklady:

• Divadlo bez divadelní technologie:	514,48 mil. Kč
• Divadelní technologie:	203,65 mil. Kč
• Parkovací objekt:	45,50 mil. Kč
• Komunikace a parkoviště:	15,82 mil. Kč
• Přeložky, přípojky sítí, HTU, demolice:	39,07 mil. Kč
• Celkem:	818,52 mil. Kč

### ZVLÁŠTNOSTI PROJEKTU

Stavba nového plzeňského divadla přináší hned několik zajímavých konstrukčních a materiálových zvláštností. Patří mezi ně například oddělená divadelní a provozní budova, které jsou spojeny prosklenými komunikačními krčky. Objekt je založen na deskách v příslušných úrovních a nosným systémem je monolitická železobetonová prostorová konstrukce stěn, desek a sloupů – často po-



Fasády divadla budou tvořit červený beton, titaninkový plech a sklo.



Již více než tři desetiletí navrhuje a instaluje Bosch Rexroth jevištní techniku dle přání zákazníka.

Žádný jiný poskytovatel nemá více zkušeností, pokud jde o kombinaci hydraulických, elektromechanických a kombinovaných pohonů. Kvalitu a komfort ovládání dodáváme nejen velkým divadelním domům.

Jsme partnerem i malých a středních divadel. To vše celosvětově – Divadlo Jízdecká Plzeň,

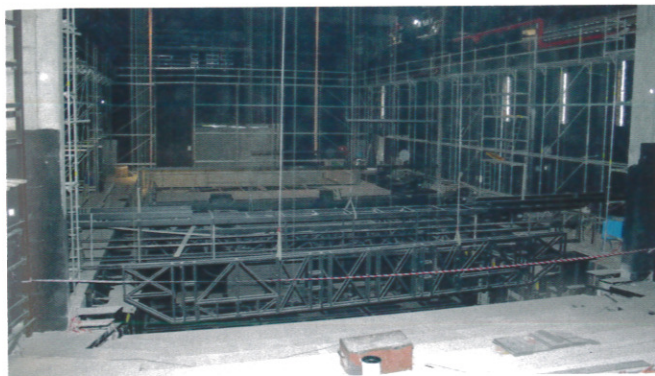
Národní divadlo Praha, Národní divadlo Bratislava, Opera House Oslo, Bolshoi Theatre Moskva, Cirkus Minsk...

Bosch Rexroth, spol. s r. o.  
Těžební 2, 627 00 Brno | tel.: 548 126 111  
info@boschrexroth.cz | www.boschrexroth.cz

The Drive & Control Company

**Rexroth**  
Bosch Group

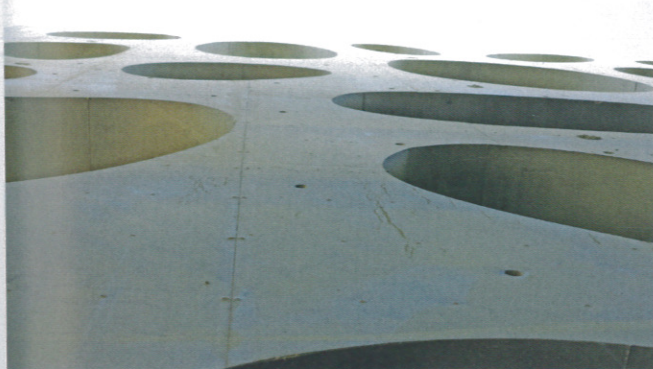




Instalace technologií v prostoru budoucího jeviště

hledová. Střešní plášť je navržen jako jednoplášťová plochá střecha s ochranou plaveným kačirkem. Plášť budovy bude tvořit 3 500 m<sup>2</sup> červené monolitické fasády, 1 600 m<sup>2</sup> skleněné fasády provozní budovy a 3 000 m<sup>2</sup> doplňkové plochy z TiZn černého plechu.

Nejvýznamnější technologickou dodávkou je divadelní technologie, která tvoří téměř 25 % hodnoty stavby. Jedná se o nejmodernější systém divadelní technologie v ČR a je možné říci, že díky němu se otevírají divadelním režisérům v ČR zcela nové možnosti. V prostoru horní sféry – provazišti se nachází 70 ks lanových tahů, portálový most s ovládáním ve věžích. V prostoru dolní sféry – jevišti se nachází osm kusů primárních stolů a 24 kusů stolů sekundárních, na bočním jevišti je pět akumulátorových primárních stolů, v zadním jevišti je na kolejkách umístěna plošná kazeta s točnou. Pohon dolní sféry zajišťuje osm kusů hydraulických válců s akumulátory tlaku. V technologii je umístěno cca 200 kusů pohonových jednotek s integrovanými převodovkami a tichou divadelní brzdou a 24 kolejových skladových kontejnerů napojených na systém kolejnic. Technologie je tvořena i třemi kusy hlavních opon, textilními výkryty, titulkovacím tablem, scénickým osvětlením a ozvučením. V prostoru hlavní scény se nachází tři samostatná jeviště – hlavní, boční a zadní, každé se vyznačuje specifickými scénickými možnostmi. V případě této stavby bylo třeba velmi zodpovědně pracovat s termíny divadelní ticho a tma. „Objekt je velmi pečlivě řešen z hlediska akustického vlivu pozadí. Například vše, co se ve stavbě točí nebo vibruje, je umístěno na silonových nebo polymerových podložkách. Došlo i k zatěsnění otvorů spínacích tyčí v monolitu. Jeviště i hlediště jsou například odhlučňeny tak, aby zkouška orchestru probíhající ve zkušebně pod hledištěm nerušila probíhající představení. Neméně důležité bylo rovněž naplnění pojmu



Pomyslná divadelní opona je řešena z pohledového betonu EASYCRETE®.

### Interesting Features of Plzeň Theatre and Their Execution

In Jízdecká street, a theatre building with a stage, main hall for approximately 500 spectators and studio scene for approximately 200 spectators is growing. The main building will also include rehearsal rooms for drama, opera, musical and ballet ensembles. Theatre functional building will include dressing rooms of ensembles and offices of technical personnel. The project also solves a parking object, technical background, relocations and connections of utilities as well as outdoor parking areas.

divadelní tma. Na požadavek absolutní tmy hraje vliv například hustota sametu opony, ale i sofistikovaný systém osvětlení s automatickým řízením,” vysvětluje zvláštnosti stavby divadla zástupce vedoucího projektu společnosti HOCHTIEF CZ a.s. Ing. Leoš Chyba.

### ČERVENÁ MONOLITICKÁ FASÁDA

Nejvýraznější prvky nové stavby ale najdeme na vnějšku budovy. Zcela nepřehlédnutelná je červená monolitická fasáda. K její realizaci bylo použito jednostranné nosníkové bednění Vario, 2 700 jádrových vrtaných a lepených kotev pro spínací tyče, 746 ks fasádních kotev HALFEN, 6 750 ks hřebíkových kotev proti sání a zvedání rohů jednotlivých dílů, 98,1 tun výztuže, 550 m<sup>3</sup> červeného betonu. Celková doba realizace červené fasády trvala 160 dní, z toho byla ve 144 dnech realizována betonáž jednotlivých taktů. Výsledkem jsou fasádní desky o rozměrech 5,0 m × 2,5 – 10,0 m × 0,15 m. „Použití barevného betonu v takovém množství je v ČR zcela ojedinělé. Samotná betonáž ale přinesla několik problémů, které jsme museli řešit. Frakce betonové směsi musela být max. 16 cm pro bezchybné probetonování desek. Plnění bednění bylo možné jen za použití bádii. V průběhu betonáže jsme narazili na problém povolování kotev jádrového bednění, což jsme museli řešit urychleně, bez přestávky v betonáži. Za problémem stála prvotní chybná aplikace chemických kotev,” upozornil Chyba.



Akustické panely zajistí naplnění pojmu divadelní ticho.

### VENKOVNÍ MONOLITICKÁ BUBLINKOVÁ OPONA

Pro budovu nového divadla se stala charakteristickou venkovní betonová bublinková opona. Je betonová s negativním sklonem 11,2° od svislice a staticky je zavázaná stropem do monolitické části hlavního objektu. Podle architekta má kolemjdoucí zvát ke vstupu dovnitř. K odlití této fasády bylo použito nosníkové bednění Vario. Její rozměr je 21,8 × 13,8 × 0,60 m; a tvoří ji 40 kusů bublin. K jejímu odlití bylo zapotřebí 29 plnicích otvorů, 30 t výztuže, ve čtyřech vrstvách při každém povrchu a 100 m<sup>3</sup> šedého betonu. Příprava pro její odlití trvala 50 dní a plnění byla nepřetržitě 43 hodin. „Bublinková fasáda byla betonována celistvě a podle požadavku architekta bez spár. Jelikož jde o opravdový unikát, i zde jsme museli řešit problémy. Největším byl pokles vázané výztuže, z důvodu její vlastní hmotnosti a směru kladení prutů, do prostoru bublin v průběhu její montáže. Výztuž musela být vyheverována do původní pozice a jednotlivé pruty důkladně svařeny místo navrženého vázání. Nakonec se ale vše podařilo a fasáda stojí. Spíše než fasádou bych to ale nazval sochou, protože se opravdu jedná o unikátní dílo,” dodává Chyba.

Bc. Vítězslav Fejfar,  
fejfar@konstrukce-media.cz