

Případová studie: Kista Science Tower, Stockholm

Budova Kista Science Tower vysoká 158 m je význačným bodem švédského Silicon Valley a je nejvyšší administrativní budovou ve Švédsku. Se svou průhlednou fasádou obnažující vnitřní ocelovou konstrukci a s trojúhelníkovým půdorysem představuje odvahu a víru v budoucnost vědeckého výzkumu. Budova byla dokončena v roce 2004.



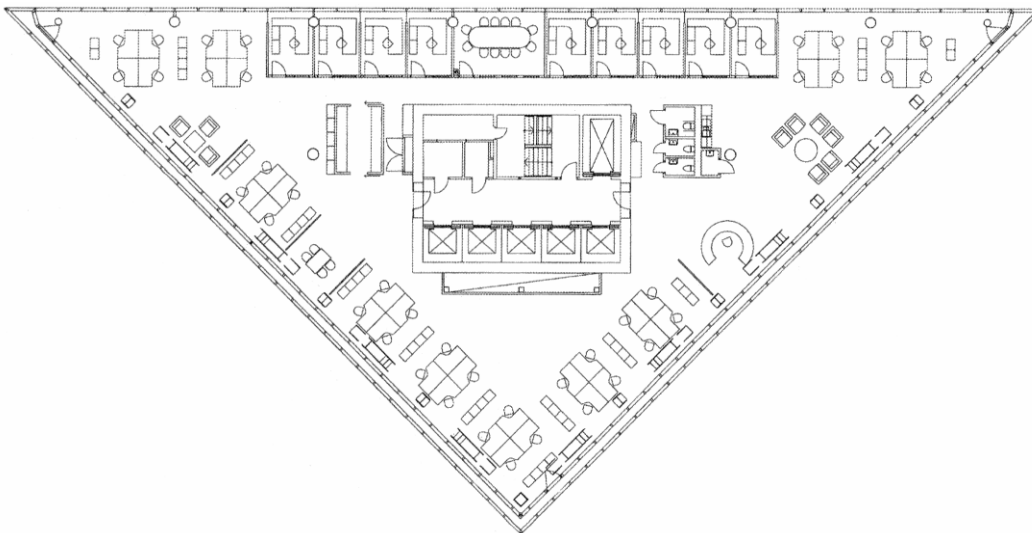
Dokončená budova ukazující průhlednou fasádu a lehkost nosné konstrukce

Obsah

- | | | |
|----|----------------|---|
| 1. | Provedení | 2 |
| 2. | Ocelové řešení | 2 |

1. Provedení

- Komplex objektů s celkovou podlahovou plochou 42 000 m² nejvyšší kvality v šesti budovách s trojúhelníkovými půdorysy. Kista Science Tower s výškou 158 m má 32 podlaží a je význačným bodem švédského silikonového údolí v městě Kista.
- Z velkých otevřených prostor je výhled na severní Stockholm.
- Dvojitá prosklená fasáda s integrovanou ventilací a ochranou proti slunci.
- Ocelová konstrukce je viditelná skrz transparentní fasádu.
- Systém štíhlých stropů používá betonové prefabrikáty.
- Ocelové příhrady s velkým rozpětím uvolňují prostor.



Obrázek 1.1 Typické administrativní podlaží

2. Ocelové řešení

Významná budova v Kistě nedaleko Stockholmu byla součástí původních plánů města od roku 1960, ale nebylo možno o ní uvažovat až do devadesátých let, kdy se Kista stala jedním ze světových středisek informačních technologií. Zákazník požadoval budovu, která bude „příspěvkem k panoramatu města a výrazem odvahy a víry v budoucnost vědeckého výzkumu“. Budova Kista Science Tower s její průhlednou fasádou a viditelnou ocelovou konstrukcí odráží dynamiku a transparentnost nové ekonomiky. Zvolené řešení také splňuje důležitý požadavek co největší flexibility kancelářských prostor.

Při zatížení větrem je trojboká budova namáhána kroucením, které je větší než u budovy čtyřboké. S použitím ocelových příhradovin v obou kratších stranách trojúhelníka a betonového jádra spolupůsobícího při zajišťování celkové stability bylo možné dosáhnout průhledné fasády i flexibilních kancelářských prostor. Nosnou konstrukci budovy tvoří ocelové příhradové nosníky, betonové jádro, dva vnitřní spřažené ocelobetonové sloupy a ocelobetonové sloupy podél přepony trojúhelníka.

Ocelové příhradové konstrukce jsou vyrobeny z válcovaných průřezů H a spřažené sloupy tvoří kruhové duté průřezy vyplněné betonem. Pro stropy jsou použity slim floors (štíhlé stropy) z HSQ nosníků (průřezy kloboukového tvaru) a prefabrikovaných betonových panelů s nadbetonováním. Stropy zajišťují spolupůsobení betonového jádra s příhradovinami ve fasádě, což je nezbytné pro přenos zatížení větrem. Konstrukční systém je na obrázku 2.1.

Na příkladu budovy Kista Science Tower je vidět, že ocel dovolila architektovi navrhnout cenově úspornou budovu, která splňuje požadavky na architektonický program a současně je transparentním význačným objektem města s vysoce kvalitními a flexibilními kancelářskými prostory uspokojujícími zákazníka.



Obrázek 2.1 Kista Science Tower během stavby. (Foto: Lars Hamrebjörk)

PROJEKTOVÝ TÝM

Zákazník:	NCC Fastigheter and Vasakronan via Kista Science Tower KB
Architekt:	White Arkitekter
Generální dodavatel:	NCC Construction Sweden
Dodavatel ocelové konstrukce:	PPTH Solutions Oy
Stavební inženýr:	WSP Sverige AB
Požární specialista:	Brandskyddslaget AB

Quality Record

RESOURCE TITLE	Case Study: Kista Science Tower, Stockholm		
Reference(s)			
ORIGINAL DOCUMENT			
	Name	Company	Date
Created by	Anders Olsson	SBI	
Technical content checked by			
Editorial content checked by			
Technical content endorsed by the following STEEL Partners:			
1. UK	G W Owens	SCI	2/11/05
2. France	A Bureau	CTICM	2/11/05
3. Sweden	A Olsson	SBI	2/11/05
4. Germany	C Müller	RWTH	2/11/05
5. Spain	J Chica	Labein	2/11/05
6. Luxembourg	M Haller	PARE	2/11/05
Resource approved by Technical Coordinator	G W Owens	SCI	21/04/06
TRANSLATED DOCUMENT			
This Translation made and checked by:	J. Studnička	CTU in Prague	31/7/07
Translated resource approved by:	J. Macháček	CTU in Prague	30/8/07
National technical contact:	F. Wald	CTU in Prague	