

Město

Průvodce aktivitami



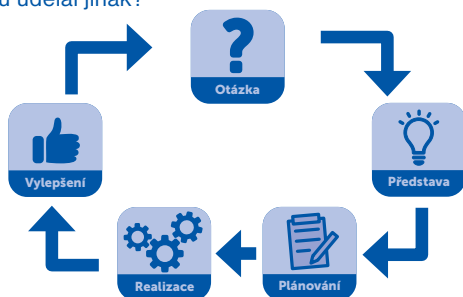
Obsah soupravy:

- 6 velkých modrých plošin
- 6 velkých oranžových plošin
- 2 žluté vlajky
- 3 oranžové kužele
- 2 modré převodové tyče
- 1 žlutá figurka
- 1 oranžová figurka
- 1 modré nákladní auto
- 4 oranžová kola
- 32 dlouhých šedých tyčí (stojek)
- 8 krátkých šedých tyčí (stojek)
- 6 modrých oblouků
- 1 modrá šňůrka, 76 cm
- 2 modré šňůrky, 38 cm
- 2 modré plošiny
- 2 oranžová ozubená kola
- 1 oranžový hák na kladku
- 1 oranžová spojovací tyč
- 2 žluté kliky
- 6 žlutých desek
- 10 oboustranných kartiček s aktivitami
- nálepky
- průvodce aktivitami

STEM a projektování staveb

Zkratka STEM je odvozena z anglických slov: **S**cience (věda), **T**echnology (technologie), **E**ngineering (inženýrství) a **M**athematics (matematika). STEM však představuje mnohem víc než zkratku. Je to způsob učení, který vede děti k tomu, aby samostatně navrhovaly řešení problémů reálného světa prostřednictvím bádání, experimentování, pokusů a objevů. Díky této soupravě STEM se děti seznámí s procesem plánování projektu a jeho realizace. Povedou je kartičky s aktivitami a plánovací list, který je v tomto průvodci. Souprava pro malé stavitele podporuje rozvoj prostorové představivosti, tvořivého myšlení, ale i logiky a přesnosti. Proces plánování projektu a jeho realizace ve všeobecnosti tvoří následující kroky:

- Otázka:** Jaký problém chci řešit?
- Představa:** Zvažuj všechna možná řešení daného problému a vyber si nejlepší.
- Plánování:** Do plánovacího listu, který najdeš v tomto průvodci, si zaznamenej všechny nápady a návrhy.
- Realizace:** Použij díly stavebnice, vyber model a vyřeš daný problém. Nakonec si ověř, zda je tvoje řešení funkční.
- Vylepšení:** Shrň, co se ti podařilo vytvořit a zda to správně funguje. Zamysli se nad tím, zda se dal daný problém řešit i jinak. Jaké změny bys udělal? Co bys v budoucnu udělal jinak?



Kartičky s aktivitami

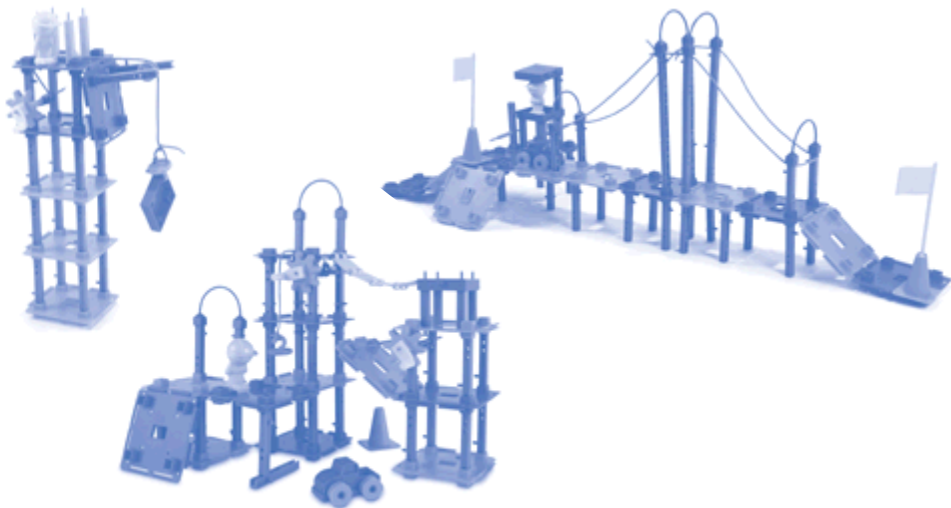
Prvních 5 kartiček obsahuje otázky, které představují skutečnou konstrukčně-technickou výzvu, například: **Dokážeš navrhnout most, pod nímž by se mohly plavit lodě? Dokážeš navrhnout víceúrovňovou křižovatku?**

Kartičky 6 – 10 obsahují návrhy, jak si postavit vlastní město s mrakodrapy, visutým mostem, výtahy apod. Ikony na kartičkách pomáhají dětem po celou dobu konstrukčně-technického tvořivého procesu. Malý inženýr si může svůj budoucí výtvar nejdrív promyslet, důkladně naplánovat, potom zrealizovat a nakonec otestovat, zda splňuje zadanou úlohu. Každý problém má obvykle několik řešení. I proto si děti mohou každý úkol víckrát zopakovat a pokaždé hledat vhodnější řešení. Přihlédněte k tomu, že děti v tomto věku mají ještě problémy se čtením. Proto je vhodné, aby jim kartičky četla dospělá osoba, která je bude v případě potřeby i usměrňovat při stavbě.

Otázky

Když malí inženýři plánují, navrhují a testují svoje modely, položte jim několik otázek podporujících rozvoj logického myšlení a zručnosti. Například:

- Proč jsi zvolil právě tento způsob stavění?
- Proč si myslíš, že bude tvůj návrh fungovat?
- Jak bys vylepšil svůj návrh?
- Co se stalo, když ses pokusil _____?
- Co by se stalo, kdybys zkusil _____?



Plánovací list



Otázka: Řeším takový úkol...



Představa: Mám tyto nápady na vyřešení úkolu:...

--	--

Nápad #1

Nápad #2



Plánování: Nejdřív vyzkouším nápad # _____, protože...



Realizace: Když jsem sestavoval a testoval svůj model, přišel jsem na _____



Vylepšení (zakroužkuj jedno): Moje řešení bylo úspěšné / neúspěšné.

Změnil bych ho takto: