



Bekijk hier de
introdutctievideo

Bij het bouwen van een flat moet je rekening houden met allerlei factoren. Denk aan de planning, het juiste materiaal, de kosten en veiligheid. Onze opdracht: realiseer de bouw van een flat die je met de hele klas bouwt. Hoe houd jij rekening met de uitdagingen die je in het echt bij de bouw ook tegen komt?

Bij de bouw van een flat zijn veel verschillende mensen betrokken. Voor deze opdracht zoeken we:

- Eén (of twee) toezichthouders.
Jullie leiden de opdracht en zorgen dat alles volgens de regels verloopt.
- Twee projectmanagers. Jullie coördineren de bouw.
Opdracht: realiseer een flatgebouw van minimaal 6 verdiepingen.
- 4 bouwlieden. Jullie bouwen de flat. Daarbij volg je eventuele instructies van de projectmanagers op.
- Drie leveranciers (mag ook met tweetallen): jullie verkopen de materialen
- Twee gemeente ambtenaren.
Jullie controleren of de bouw aan de wettelijke eisen voldoet.

Verdeel je met de groepjes over het lokaal en bereid de opdracht voor.

1. 5 minuten: zoek een plek die past bij je functie:

- De toezichthouders zorgen voor goed overzicht.
Lees de opdracht vast goed door.
- De projectmanagers gaan naar de bouwplaats.
Lees de opdracht vast goed door, bedenk (en test) een hefmechanisme en deel dat met de bouwlieden.
- De bouwlieden gaan ook naar de bouwplaats.
Zij oefenen vast met het bouwen van de flat.
- De leveranciers hebben een eigen plek. Zij verzamelen het materiaal dat zij verkopen (platen / kolommen / overig) en zorgen voor bonnetjes.
- De gemeente ambtenaar zit op kantoor. Lees je opdrachten goed door.

De opdracht gaat vervolgens verder in rondes. Iedere ronde duurt één dag = één minuut. Bij het bouwen mag je zo creatief zijn als je wil. Als het poppetje valt, begin je opnieuw.

Je bent klaar als de flat met 6 verdiepingen staat, met het poppetje nog bovenop.

Als je binnen budget bent gebleven, heb je samen gewonnen.

2. Vraag de toezichthouders om de opdracht te starten.

3. Staat de flat met 6 verdiepingen binnen 15 minuten?

Reken dan uit hoeveel de flat heeft gekost:

Hebben jullie minder dan 350 aan kosten? Gefeliciteerd!

Dan heb je de opdracht gehaald!

Toch meer dan 350 aan kosten of de flat niet binnen de tijd af?

Helaas, dan is het je deze keer niet gelukt om aan je opdracht te voldoen.

Kostenpost	Kosten
Bouwmateriaal	
Uren (x6)	
Boetes	
TOTAAL	

4. Bespreek met de klas wat er goed ging en wat je de volgende keer (nog) beter zou kunnen doen.

Toeziethouder

Toeziethouders leiden de opdracht en zorgen dat alles volgens de regels verloopt.

Je controleert de tijd en het budget:

- Eén dag duurt 1 minuut. Houdt de tijd in de gaten.
Op bepaalde dagen (minuten!) zijn er extra opdrachten.
- De bouw mag maximaal 15 dagen (=minuten) duren.
- De bouw mag maximaal 350 kosten.

Lees de opdrachten voor per ronde en houdt de tijd bij voor de uitvoering.

Dag 0 – 2 minuten

Geef de opdracht: Bereid de bouw voor.

- Zorg voor voldoende voorraad zodat morgen de bouw kan beginnen
- Zorg dat je hefmechanisme werkt
- Deze dag kosten de bouwlieden nog niks

Start de tijd.

Dag 1 – vanaf hier loopt de tijd

- Reset de timer.
- Geef de opdracht: Start met bouwen verdieping.
- Start de timer. Vanaf nu kost iedere dag (=minuut) bouwtijd +4.
 - de bouwlieden gaan bouwen, de projectmanagers doen misschien nog inkopen, de leveranciers schrijven bonnetjes
- Benoem iedere minuut die verloopt.
 - bij bepaalde tijden komt de gemeente ambtenaar controleren (zie schema). Check of de ambtenaar op tijd zijn controles doet.

Houdt verder in de gaten dat de andere acties uitgevoerd worden.

Voldoet de bouw niet bij controle of voeren de projectmanagers of bouwlieden de opdracht niet goed uit?

Dan krijgen zij 10 extra kosten punten.

dag	actie
0	Bereid de bouw voor.
1	Start de bouw én de tijd.
2	Ambtenaar: controleert bij de bouw of verdiepingen alleen van onderaf worden toegevoegd.
3	
4	Ambtenaar: Controleert of het poppetje nog staat en of het niet ondersteund wordt.
5	
6	Kondig aan: Er is storm (1 minuut/dag) Vanwege de harde wind mag het gebouw niet opgetild worden. Andere werkzaamheden mogen wel doorgaan. Ambtenaar controleert
7	
8	4 kolommen voldoen niet aan de eisen. Stuur deze terug naar de leverancier. Je krijgt gratis nieuwe - indien voorradig.
9	Ambtenaar: controleert bij de bouw of verdiepingen alleen van onderaf worden toegevoegd.
10	
11	
12	Ambtenaar: Controleert of het poppetje nog staat en of het niet ondersteund wordt.
13	
14	Ambtenaar: controleert bij de bouw of verdiepingen alleen van onderaf worden toegevoegd.
15	Ambtenaar: Controleert of het poppetje nog staat en of het niet ondersteund wordt.

Projectmanager

Projectmanagers coördineren de bouw

Opdracht: Realiseer binnen 15 dagen (=minuten) een flatgebouw van 6 verdiepingen dat maximaal 350 kost.

Taken

- Zorg dat de flat af komt
- Houdt bij de bouw rekening met de veiligheid van de omgeving en de bouwers!
- Zorg voor voldoende voorraad en een hefmechanisme voor de bouwers
- Zorg dat de bouwers zich aan de regels houden
- Los problemen op die zich tijdens de bouw voordoen
- Houd het budget in de gaten (=350)

Je hebt keuze uit drie leveranciers: twee (leverancier A en B) hebben standaard materiaal voor een redelijke prijs.

Leverancier C heeft andere producten. Die kunnen duurder of goedkoper zijn.

- Houdt de tijd in de gaten (15 dagen)
Eén dag duurt 1 minuut. Op bepaalde dagen (minuten!) zijn er extra opdrachten.

Specificaties:

- De verdiepingen voeg je van onderaf toe.
- Garandeer tijdens de hele bouw de veiligheid.
- Dit doe je door een poppetje op het dak te zetten. Dat moet blijven staan. Je mag dit poppetje niet aanraken of ondersteunen. Valt het poppetje om, dan start je opnieuw.
- In het bouwbesluit is vastgelegd dat je de verdiepingen alleen van onderaf mag toevoegen.

Kosten:

+ de vakmensen kosten iedere dag 6.

	Lage kwaliteit	Basis kwaliteit	Hoge kwaliteit
	<i>(klein, dun, licht)</i>	<i>(bij leverancier A en B)</i>	<i>(groot, dik, zwaar)</i>
Vloerplaten	1-4	5	6-10
Kolommen	1-7	8	9-15
Overig	1-5		6-15

Bouwlieden

Jullie bouwen de flat. Daarbij is het belangrijk om goed samen te werken. Let goed op de veiligheid: het poppetje moet op de bovenste verdieping blijven staan zonder ondersteuning.

De projectmanagers zorgen voor de voorraad.

Volg eventuele instructies van de projectmanagers op.

Leverancier A

Je levert verdiepingen. Deze kosten 5 per verdieping.

Als iemand een verdieping bij je koopt, houd je voor jezelf bij hoeveel je hebt verkocht. Daarnaast geef je de klant een bewijs van betaling (een bonnetje) voor de eigen administratie.



Leverancier B

Je levert kolommen. Deze kosten 8 per kolom.

Als iemand een kolom bij je koopt, houd je voor jezelf bij hoeveel je hebt verkocht. Daarnaast geef je de klant een bewijs van betaling (een bonnetje) voor de eigen administratie.

Gemeenteambtenaar

De gemeenteambtenaar voert wet- en regelgeving uit. Dat doet hij/zij vanaf kantoor. Af en toe komt hij/zij kijken of alles volgens de regels gaat.

De wetten en regels zijn:

1. Volgens het bouwbesluit mogen verdiepingen alleen van onderaf worden toegevoegd. Controleer dit alleen in ronde 2, 9 en 14.
2. Vanwege de veiligheid mag het poppetje op het gebouw niet omvallen. Het poppetje zelf mag niet gestabiliseerd worden. Controleer dit alleen in ronde 4, 12 en 15 etc.
3. Als het stormt, mag een gebouw niet omhoog getild worden. Controleer dit in ronde 6.

Leverancier C

Je verkoopt van alles. Verdiepingen, kolommen en overig materiaal om het gebouw te stabiliseren. Van het overige materiaal mag je zelf de prijs bedenken. Houdt hierbij wel rekening met hoeveel invloed het heeft op de bouw. Veel invloed (veel stabiliteit bijvoorbeeld) is duur, weinig invloed is goedkoop. Je mag dit zelf - vooraf! - bepalen.

	Weinig invloed	Basis kwaliteit	Veel invloed
	<i>(klein, dun, licht)</i>	<i>(bij leverancier A en B)</i>	<i>(groot, dik, zwaar)</i>
Verdiepingen	1-4	5	6-12
Kolommen	1-7	8	9-15
Overig	1-5		6-10

Als iemand iets bij je koopt, houd je voor jezelf bij hoeveel je hebt verkocht. Daarnaast geef je de klant een bewijs van betaling (een bonnetje) voor de eigen administratie.