

Opdracht Zoetermeer 2015: De stad van de toekomst

Als lid van een ontwerpbureau (7-8 leerlingen) krijg je de opdracht om op papier een Nederlandse stad te ontwerpen voor ongeveer 120.000 inwoners. De stad is een middelgrote gemeente met een oppervlakte van ongeveer 35 km². De stad moet vergelijkbaar zijn qua ligging met de situatie zoals we die aantreffen in Zoetermeer dus niet in de bergen of direct aan zee!

Het energiegebruik van de huishoudens moet zo laag mogelijk zijn. Er moet rekening gehouden worden met de toepassing van alternatieve brandstoffen op grote schaal. In deze stad moeten de mensen veilig zijn voor het water en moeten de mensen over een goed openbaarvervoer systeem kunnen beschikken. Ook moeten mensen kunnen recreëren. Van deze duurzame stad moet een plattegrond gemaakt worden op schaal. Deze plattegrond wordt gepresenteerd tijdens de eindpresentatie. Naast de plattegrond presenteert je groep een aantal uitgewerkte tekeningen / afbeeldingen. Zorg ervoor dat jullie ontwerpbureau keuzes maakt en ideeën heeft die de jury kunnen overtuigen!

Veilig voor het water

De verwachting is dat we in de toekomst te maken krijgen met klimaatveranderingen die leiden tot overvloedige neerslag. Jullie stad moet veilig zijn voor het alsmaar stijgende water. Er moet rekening gehouden worden met extra wateropslag mogelijkheden in de toekomst. Tegelijk is het belangrijk dat het afvalwater niet wordt gemengd met schoon regenwater. Water kan ook gebruikt worden voor recreatieve en natuur doeleinden. Bewaar de argumenten waarop jullie je keus baseren.

Tegenwoordig is de trend ook om op water te wonen. Kijk maar naar de links hieronder:

<http://www.levenmetwater.nl/projecten/bouwen-met-water/>

<http://www.studiooach.nl/>

<http://www.eigenhaard.nl/smartsite.shtml?id=101740>

Transport in de stad

In de stad moet er een geheel nieuw openbaar transport systeem komen om de mensen te vervoeren waarbij het gebruik van duurzame energie centraal moet staan. Daarnaast moet er rekening gehouden worden met een grote hoeveelheid fietsers en kan je ook denken aan transport over water. Kortom allerlei mogelijkheden als je maar bedenkt dat het autogebruik sterk omlaag gaat en maximaal 10% bedraagt van het huidige autogebruik. Bewaar de argumenten waarop jullie je keus baseren.

<http://home.hccnet.nl/j.val/indexir.htm>

http://www.geolution.nl/milieu/duurzame_mobiliteit.htm

<http://www.youtube.com/watch?v=VnUVGTbktvk>

Energie voorziening

Verder moeten er belangrijke keuzes worden gemaakt op het gebied van alternatieve energievoorziening van de huishoudens. Er zal gerekend moeten worden aan de totale energievraag van een stad voor 120.000 mensen. Kiezen jullie voor zon energie en wind energie? Hoe groot is eigenlijk het oppervlak van zonnepanelen dat nodig is voor het leveren van de gewenste hoeveelheid energie? Hoeveel energie levert een windmolen? Gaan jullie voor het andere extreme alternatief: kernenergie? Wat zijn de veiligheidsmarges die dan in acht moeten worden genomen? In ieder geval wordt duidelijk dat jullie keuzes het uiteindelijke ontwerp van de stad ernstig zullen beïnvloeden. Hou bij je keuze ook rekening met de oppervlakte die deze

energievoorziening kost. Bewaar alle berekeningen om later in te leveren.

<http://www.duurzameenergiethuis.nl/berekening-opbrengst-windmolens>

<http://www.duurzameenergiethuis.nl/opbrengstmeter-zonnepanelen>

Duurzame huizen

Ook dient er door iedere groep een huis / huizenblok van de toekomst ontworpen te worden. Het huis/huizenblok moet gebouwd worden van duurzame materialen en moet daarnaast zeer energie vriendelijk zijn. De presentie van dit huis / huizenblok vind plaats aan de hand van minimaal 2 duidelijke tekeningen op A3 papier. Het ontwerp van de duurzame huizen moet passen binnen alle andere plannen van de stad. Houdt dus rekening met de water-, transport-, recreatie- en energieplannen van je groepsgenoten!

<http://www.duurzaambouwen-online.nl/duurzaam-bouwen.html>

<http://www.duurzaamthuis.nl/verbouwen/bouwen>

Duurzame recreatie

Een stad met 120.000 inwoners heeft ook behoefte aan recreatie. Dit kan variëren van een zwembad (met buitenbad) tot een wildwaterbaan. Bepaalde vormen van recreatie kosten bijna geen energie, denk aan een hardloopclub, de andere recreatievorm kost veel energie (wildwaterbaan). Ook wat betreft ruimte moet je rekening houden met recreatie. De keuze die je maakt wat betreft recreatie heeft dus invloed op de indeling van je stad en op de energievoorziening. In jouw stad moet terug te vinden zijn: een zwembad, voetbal/hockeyvelden, wandelgebieden en minimaal één van de volgende mogelijkheden: skibaan, schaatsbaan of wildwaterbaan. Bij de presentatie heb je duidelijk aangegeven voor welke recreatie je hebt gekozen (denk aan de doelgroepen), waar in de stad deze recreatie komt en heb je bij de energievoorziening hier rekening mee gehouden. Bewaar de argumenten waarop jullie je keus baseren.

<http://www.clubgreen.nl/vraag/Wandelen-fietsen-en-kanoen-in-Nederland.html>

Nieuwe duurzame ideeën

Op het internet kun je tal van nieuwe originele ideeën op het terrein van duurzaamheid vinden. Ideeën die in bijvoorbeeld de huizenbouw of transport een revolutie kunnen gaan veroorzaken. De bedoeling is alle leerlingen op duurzame ideeën gaan verzamelen en bespreken in de groep. De drie beste duurzame ideeën worden door de groep geselecteerd. Zorg dat je als ontwerpbureau zo origineel mogelijk bent. De ideeën verwerk je in je presentatie door ze in detail uit te werken. Gebruik tekeningen/schetsen en of digitale documenten om met deze ideeën jou ontwerpbureau op de kaart te zetten. Zorg er wel voor dat je ideeën niet los staan van het ontwerp van je stad. Ze passen binnen dit ontwerp en maken het ontwerp zelfs sterker.

Werken aan het project

In de komende lessen wordt er per les een filmpje van een lokale deskundige vertoond. De filmpjes zijn ook te zien via de website <http://www.duurzamestad.nl/> Alle ontwerpbureaus in de klas krijgen op deze manier informatie over het plannen en ontwikkelen van een stad. Deskundige mensen afkomstig uit jullie eigen stad geven informatie over alternatieve brandstoffen, stedenbouw, natuur in de stad, energiehuishouding in een stad en waterhuishouding in een stad. Op deze manier krijgen jullie een beeld van welke taken het ontwerpbureau straks moet gaan verrichten.

Daarnaast kan je gebruik maken van een aantal belangrijke bijlagen. Zo vind je op de site een viertal bijlagen die belangrijk zijn:

- 1) Bijlage **bebouwd terrein**
- 2) Bijlage **energie gegevens**
- 3) Bijlage **omnibus verkeer**
- 4) Bijlage **folder groene bedrijventerreinen**

Deze bijlagen zijn gebaseerd op redelijk recente gegevens van de gemeente Zoetermeer zodat je deze gegevens kunt gebruiken als uitgangspunt. Aan jullie is het om keuzes te maken voor de toekomst.

De wedstrijd

Aan het eind van het project krijgen jullie de kans om deskundigen van de verschillende vakgebieden in het echt te gaan ontmoeten. Zij maken namelijk onderdeel uit van een jury die een aantal van jullie eindpresentaties gaan beoordelen. De deskundigen zullen in de eindronde ook met jullie in discussie zal gaan over de door jullie bedachte oplossingen. De eindpresentaties van dit project zullen plaatsvinden in de gemeenteraadszaal van de gemeente Zoetermeer. Het team dat door de jury gekozen wordt als beste team verdient een mooie prijs waar de hele school van kan profiteren. Spannend hè! Nu aan de slag, het is een flinke taak dus samenwerking is van groot belang voor het succes! Hieronder zijn een aantal stappen opgeschreven die alle groepen moeten doorlopen.

Stap 1: Team naam, logo, subgroepjes en taakverdeling.

De eerste stap is het bedenken van een naam voor het ontwerpbureau en een logo. Dit doe je met de hele groep. De naam van het team en de taakverdeling worden vastgelegd in een (digitaal) dossier. Je docent vertelt er meer over. Daarnaast schrijft ieder team zich in via het inschrijfformulier dat je kan vinden op de website.

Het totale project is te groot om als team in geheel aan te pakken dus het team moet worden opgesplitst in subgroepjes. Met een team van 8 leerlingen is het handig om de laatste twee onderwerpen samen te voegen tot 1 groep. Hieronder zie je een voorbeeld:

- De waterproblemen oplossers (2 leerlingen)
- De ontwikkelaars van het alternatieve vervoersysteem (2 leerlingen)
- De ontwikkelaars van het toekomstige energie systeem voor de stad. (2 leerlingen)
- De nieuwe duurzame ideeën groep die samen gaan met:
- De ontwikkelaars van de duurzame recreatie (2 leerlingen)

Leg de taakverdeling duidelijk vast. Bedenk hierbij dat na al het werk in de sub-groepjes het tekenen van de plattegrond een flinke taak is. Met jullie taakverdeling en de indeling in sub-groepjes gaan jullie naar de docent waarna jullie een go/no go beslissing krijgen.

Stap 2: Goede vragen het halve werk!

Ieder sub-groepje schrijft nu zoveel mogelijk vragen op over hun onderwerp. Iedere subgroep maakt minimaal 8 vragen! Hieronder zie je een voorbeeld van tweevragen per groep. Tip lees de tekst van de opdracht nog eens goed en je zult meer vragen kunnen opschrijven. Alle vragen worden vastgelegd in een Word document en in het (digitale) dossier opgeslagen.

Voorbeeld van vragen per groep:

De waterproblemen oplossers

- Als de zeespiegel stijgt hoe hoog komt het water in de buurt van Zoetermeer?
- Kunnen we alternatieve opslagplaats(-en) voor de toenemende water uit de extreme regenval gaan bedenken?

De ontwikkelaars van het alternatieve vervoersysteem

- Hoe en waar vind de opslag van zonne-energie voor de Indirail plaats?
- Waar laat je zonnepanelen die het systeem van energie voorzien?

De ontwikkelaars van het toekomstige energie systeem voor de stad.

- Hoeveel energie verbruikt een stad van 100.000 mensen aan gas, water en elektriciteit? . (inclusief winkels, bedrijven etc). Tip begin bij het energieverbruik voor een gemiddeld huishouden!
- Welke alternatieve energiebronnen zijn het meest geschikt? Hoeveel moeten we er daar dan van in plannen?

De ontwikkelaars van het duurzame huis / huizenblok van de stad.

- Wat zijn duurzame materialen en hoe kunnen we deze gebruiken in het huis / huizenblok ontwerp?
- Met welke factoren moet je rekening houden bij het ontwerpen van een duurzaam huis / huizenblok?

De ontwikkelaars van de duurzame recreatie in de stad.

- Welke vorm van recreatie kiezen we?
- Welke invloed heeft dat op de energievoorziening en hoe los ik dat op?

Alle groepsleden: De ideeën zoekers van de stad.

- Wat zijn goede originele duurzame ideeën?
- Kunnen we deze ideeën op een goede manier integreren in het stadsplan?

Stap 3: Informatie is belangrijk!

Op basis van bovenstaande vragen ga je informatie verzamelen. Deze informatie helpt straks bij het maken van keuzes. Zorg ervoor dat de informatie alle antwoorden op alle vragen geeft. Met behulp van deze informatie kan je straks in de discussie na de presentatie je gemaakte keuzes onderbouwen! Let op de kwaliteit van je bronnen en verzamel informatie uit meer dan één bron. Een goede onderbouwing van de gemaakte keuzes belangrijk om in de eindronde de deskundigen te kunnen overtuigen. Sla alle gevonden informatie op in het digitale dossier. Hou ook een duidelijke bronnenlijst bij! Vermeld in deze bronnenlijst de volledige URL als het websites betreft.

Stap 4: Eerste afstemmingsronde met de subgroepen

Na het verzamelen van de informatie is het belangrijk om met de andere subgroepen tot overleg te komen en samen een aantal knopen door te hakken. Het overleg is erg belangrijk voor het slagen van jullie ontwerp. Veel heeft met elkaar te maken. Denk maar eens aan de volgende voorbeelden: Een goed duurzaam idee op het gebied van huizenbouw kan heel veel te maken hebben met de opslagmogelijkheden voor water. Denk maar eens aan drijvende huizen!

Zet alle alternatieve mogelijkheden en eisen op een rijtje en beslis daarna met de groep welke keuzes jullie willen maken voor de toekomstige stad. Alle gemaakte

keuzes moeten in overleg genomen zijn. Bovendien moet ieder groepslid de gemaakte keuzes kunnen onderbouwen met argumenten die voortvloeien uit de verzamelde informatie en berekeningen. Schrijf de keuzes die jullie maken op en bewaar deze in het (digitale) dossier. Ondersteun jullie keuzes door alvast wat schetsen te maken waarin je de duurzame ideeën samenvat. Op basis van de gemaakte keuzes, schetsen en de documenten in het (digitale) dossier krijg je de tussentijdse beoordeling die leidt tot go / no go moment 2.

Stap 5: Tweede en laatste afstemmingsronde met de subgroepen

Denk nog en keer met de hele groep goed na over alle gemaakte keuzes. Hak de laatste knopen door en maak een duidelijke laatste taakverdeling voor de verschillende presentatieonderdelen. Werk tenslotte de plattegrond, de tekeningen van het huis / huizenblok en de tekeningen van jullie drie originele duurzame ideeën heel netjes uit. Maak van de ontwerpschetsen nette ontwerp tekeningen. Zorg ervoor dat alle informatie aanwezig is in het (digitale) dossier en aan alle onderstaande eisen voldaan wordt.

Eisen plattegrond

een duidelijke plattegrond van de toekomstige stad op een A1 formaat papier. Geef m.b.v. een legenda aan waar huizen, alternatieve energie bronnen, water aanpassingen en het transport systeem komen. Zorg ervoor dat duidelijk is hoe jullie duurzame ideeën in het ontwerp een plaatsje hebben gekregen. Ga uit van een gemeentelijke oppervlakte van 35 km² waarbinnen de stad moet liggen. Wie tekent de plattegrond? Let op: de plattegrond maken kost veel tijd!

Eisen ontwerptekeningen huis / huizenblok

De details van de ontwerpen / ideeën zijn uitgewerkt in duidelijke tekeningen die verhelderend werken. De tekeningen krijgen een belangrijke rol in de presentatie. Wie maken de tekeningen af en echt netjes?

Eisen presentatie

Aan het eind van de opdracht is het de bedoeling dat jullie je stad presenteren in een korte flitsende eindpresentatie van maximaal twee en een halve minuut lang. Je begrijpt dat in een dergelijk korte tijd je de sterkste punten van je stad nogmaals duidelijk aan het licht moet brengen. Overtuig de jury dat jullie plan het beste is, verkoop je stad!

Je bent volledig vrij om een presentatievorm te kiezen. De enige voorwaarde is dat deze op school in een lokaal of in de raadzaal live gehouden wordt. Presentatievormen waaraan je kunt denken zijn: korte flits / pitch presentatie. Een lied, toneelstukje, film in combinatie met live presentatie, een PowerPoint of Prezi etc. De presentatie wordt gehouden door minimaal 3 leerlingen. Wie maakt de samenvattende PowerPoint presentatie en wie presenteren er?

<http://duurzamestad.nl/pdf/presentatieadviezen.pdf>

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Elevatorpitch>

<http://www.persinnovatie.nl/9547/nl/tien-tips-voor-de-perfecte-pitch>

De finale ronde op het stadhuis

Indien je de finale ronde haalt ga je naar het stadhuis van Zoetermeer om daar je stad te presenteren. Je krijgt daar de beschikking over een presentatie paneel en een tafel die samen een soort marktkraam vormen. Op het paneel kunnen jullie de plattegrond en de duurzame ideeën tekeningen hangen. Op de tafel kan je het een en ander uitstallen. Richt je stand zo goed mogelijk in. De stand/marktkraam moet duidelijk weergeven wat de speerpunten van jullie ontwerpbureau zijn.

Stap 6: Beoordeling

Iedereen schrijft aan het eind een individuele evaluatie waarin het antwoord wordt gegeven op de volgende vragen:

1. Hoe vond je de opdracht? Kan hij beter? Zo ja wat / hoe?
2. Had je genoeg tijd voor de opdracht? Waar heb je meer / minder tijd voor nodig?
3. Wat vond je van de samenwerking in de groep? Wat ging er goed en wat niet?
4. Wat vind je van jullie eindresultaat. Ben je tevreden?
5. Heeft ieder groepslid genoeg informatie in het dossier gebracht?
6. Was ieder groepslid goed op de hoogte van het werk van andere subgroepjes. Ook inhoudelijk?

En voor de groepen die de eindronde bereiken:

7. Wat vind je van de presentatiemiddag in de raadszaal? Moeten er dingen aan veranderd / verbeterd worden?

Nog even samengevat: wat wordt er aan het eind ingeleverd?

- 1) 1 plattegrond op schaal met daarop het ontwerp van de duurzame stad van de toekomst.
- 2) 2 uitgewerkte nette tekeningen huis / huizenblok.
- 3) 3 uitgewerkte afbeeldingen / tekeningen originele duurzame ideeën.
- 4) 1 presentatie waarin duidelijk de sterkste punten van het ontwerp naar voren komen.
- 5) Een samenvattend document / dossier met daarin
 - a. alle argumenten groepen hun keuzes gebaseerd hebben (groepen water, transport en recreatie)
 - b. de berekeningen van energie gebruik (groep energie).
- 6) Een individuele evaluatie van alle groepsleden.