



HOGESCHOOL ROTTERDAM

Cluster: RIBACS

MODULEWIJZER

voor project

JACHTHAVEN

Modulecode: ribJV01p
Opgesteld door: ing. W. de Ruijter
Aanmaakdatum: **november 2005 (versie 2)**
Studielast: 5 ects (140 studieuren)

Opleiding: Civiele Techniek
Fase: Propedeuseprogramma 1^e jaar

Modulewijzer project

Project: Jachthaven (2^e, kwartaal CT, versie 2)

1. De opdracht:

Competenties	Opstellen programma van eisen / Ontwikkelen van ontwerpvarianten
Titel	Het ontwerpen en uitwerken van een jachthaven in een stedelijk gebied met variabele waterstanden.
Context	Een vanaf zee bereikbare jachthaven in de directe omgeving van Rotterdam.
Opdrachtgever	Projectontwikkelaar.
Rol student	Ontwerpend en uitwerkend ingenieur.
Opdracht	<p>De bank/ontwikkelaar ING Vastgoed [www.ingrealestate.com/ingre/en/] start binnenkort met de bouw van het kantoor- en woongebouw Montevideo op de zuidzijde van de Wilhelminapier aan de Rijnhaven. Dat is ook de voorkeursplek van het consortium om de Rotterdam af te meren. In het consortium neemt ook ING's concurrent Fortis-bank deel. Geïnspireerd door dit gebouw bij de Rijnhaven wil ze ook een mooie jachthaven in de buurt van Rotterdam gaan exploiteren. De havenstad wil zich profileren als wereldhaven en heeft behoefte aan een luxe haven met allure. De oude havengebieden die het dichtst bij de stad liggen zullen naar alle waarschijnlijkheid over 10 jaar vrijkomen en plaats kunnen bieden aan een commercieel te exploiteren jachthaven voor zeezeilers en jachten. Projectontwikkelaar ING Vastgoed wil zo'n haven realiseren.</p> <div data-bbox="591 1171 1208 1696" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><p>ING Vastgoed nu de op een na grootste onroerend-goedbeheerder ter wereld Met een beheerd vermogen van EUR 31 miljard per ultimo 2004 is ING Vastgoed de op één na grootste onroerend-goedbeheerder ter wereld. ING Vastgoed sloot in 2004 diverse transacties om haar marktpositie te verbeteren, zoals de overname van Armstrong Jones Retail Fund in Australië, de verwerving van de resterende 33% van de aandelen van Baring, Houston & Saunders in het Verenigd Koninkrijk en de acquisitie van een belang van 81,55% in het Spaanse vastgoedbedrijf Filo. Tevens sloot ING Vastgoed een overeenkomst om EUR 725 miljoen te investeren in het Nederlandse vastgoedfonds Vesteda, waardoor ING een belang krijgt van 25% in dit fonds dat actief is op de woningmarkt.</p></div> <p>De voorkeur gaat uit naar de Rijnhaven. In deze haven zijn twee mogelijkheden om met de getijdenverschillen om te gaan. Aan de ene kant een sluis, aan de andere kant drijvende steigers. De steiger bestaat uit een vast gedeelte aansluitend op de wal, gevolgd door een hellend gedeelte naar de drijvende steiger. De ING wil beide mogelijkheden uitgewerkt zien en een beargumenteerde keuze voor één van beide.</p>

	<p>De volgende peilmaten t.o.v. NAP worden aangehouden:</p> <p>Hoogwater +1100 Laagwater -700 Bodemdiepte -4300</p>
Specificaties	<p>De opdrachtgever verwacht als kern van het ontwerp een serie tekeningen met daarnaast een toelichtend dossier.</p> <p>In hoofdstuk 1 van het toelichtende dossier verwacht de opdrachtgever een beschrijving, tekening en foto's van 3 verschillende jachthavens [zee, rivier en meer] van de haven. Het relatieschema van de verschillende onderdelen: steiger, ligplaatsen, de breedten van de doorvaarten, het havenmeesterkantoor, haveningangen, de constructieve voorzieningen om schepen te water te laten en eventuele sluisconstructies.</p> <p>In hoofdstuk 2 verwacht de opdrachtgever een programma van eisen voor de te ontwerpen nieuwe jachthaven.</p> <p>In hoofdstuk 3 van het toelichtende dossier wordt een onderzoek beschreven naar de stroomsnelheid van het water, de waterstanden en de aanwezige golfslag, het soort schepen en het aantal schepen (richtlijnen van de ANWB) dat de haven kan bezoeken.</p> <p>Ook wordt een berekening verwacht van de verticale grond- en waterspanning bij het voorontwerp van de sluis, om de constructeur in staat te stellen de dikte van de sluiswanden te kunnen berekenen.</p> <p>Producten: De opdrachtgever verwacht een 2 varianten ontwerp. A een haven met een sluis en B. een haven met drijvende steigers. Tevens een afweging van deze varianten.</p> <p>Het ontwerp bevat -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een relatieschema met bovenaanzicht van de indeling van de steigers in de haven, de plaats van de boten, de interne en externe infrastructuur, zoals het havenmeesterkantoor, de botenloods, de toeleidende weg, de kade, en het parkeerterrein, de indeling van de steiger in de binnenhaven met daarin de plaats en de afmetingen van de afgemeerde boten (1:500) • Tekeningen van de aansluitingen over water en over land • Tekeningen van de keersluis of schutsluis. [Bovenaanzicht, dwarsdoorsnede, lengtedoorsnede] • Tekeningen van de drijvende steigers. [Vooraanzicht, bovenaanzicht, dwarsdoorsnede, lengtedoorsnede] • Tekeningen van de kademuurconstructie [Vooraanzicht, doorsnede • Tekeningen van • constructieve berekeningen van de vaste en drijvende steigers [doorbuiging en sterkte van de vaste steigers, drijvend vermogen van de drijvende steigers] • Details op het gebied van de kantoplossing (verharding-grasveld) van het parkeerterrein, een doorsnede van de wegconstructie schaal 1:10, een tekening van de drainage voor afvoer van hemelwater en van de van het parkeerterrein (Schaal 1:10) • Detailtekeningen op het gebied van grondverzet, indien er grond moet worden weg gegraven dan wel moet worden aangevuld. <p>Studenten ROP moeten zich naast bovenstaande opdrachten ook een ontwerp maken voor de ruimtelijke invulling van de infrastructuur rond de jachthaven.</p>

Studenten Bouwkunde moeten naast bovenstaande opdrachten ook een ontwerp maken van de jachthaven-meesterswoning. Denk hierbij aan de verschillende functies die het gebouw moet herbergen en hoe de constructie in elkaar zit.

Hoe worden de krachten op wanden en dak naar de ondergrond afgevoerd?

Literatuur:

- Boek "Kleine Waterbouwkundige Constructies" (ing. B. van Leusen)
- Boek "Wegenbouwkunde" (ing. J.W. van der Velden)
- Boek "Bruggen" (ing. F.P.J. van Geest)
- Boek "Duikers en sluizen" (ing. B. van Leusen)
- Boek "Kanalen en havens" (ing. B. van Leusen, ing W. van de Velden)
- Boek "Kust- en oeverwerken" (ing. M. E. Dekker, ir. J de Boer, drs. J. de Jong)
- Boek "Asfalt in de wegen en waterbouw" (Uitgave Vereniging tot Bevordering van Werken in Asfalt)
- Boek "Materiaalkunde" (Verver en Fraaij)
- Boek "Basis Constructieleer" (H.P.M. van Abeelen)
- Boek "Aanbevelingen voor Verkeersvoorzieningen binnen de Bebouwde Kom" (CROW)
- Boek "Mechanica" (F. Vink)
- Reader Jachthavens (ANWB)

- www.interboatmarinas.nl
- www.mylos.nl
- www.intermarine.ltd.uk
- www.boatlift.com
- www.wijma.com
- www.getij.nl
- www.veerhavenrotterdam.nl

2. De begeleiding

De begeleiding vindt iedere week plaats door de projectbegeleider. Deze begeleiding geschiedt in de vorm van een Voortgangvergadering, waarin steeds één van de studenten voorzitter is en een ander de notulen maakt. Zie voor aanwijzingen over vergaderen de workshops en de Digitale Bibliotheek. Van iedere bijeenkomst wordt een verslag gemaakt en de notulist is in de volgende vergadering de voorzitter en maakt voor die vergadering een agenda. Zonder agenda kan er niet vergaderd worden, dus is er altijd een agenda.

Iedere week is er minimaal één Werkoverleg tussen de studenten, waarin onderling afspraken worden gemaakt en ook worden vastgelegd. van dit werkoverleg wordt ook een verslag gemaakt en per mail toegezonden aan de projectbegeleider. Als er door de projectbegeleider geen verslag wordt ontvangen, neemt hij/zij contact op met de groep.

De projectgroep mag altijd vragen stellen aan externe deskundigen, dit kunnen docenten van Ribacs zijn, maar dat kunnen/mogen ook deskundigen buiten de Hogeschool zijn. De beschikbare docenten worden bekend gemaakt en zijn te vinden via de digitale bibliotheek van Ribacs.

3. De beoordeling

- a) Wijze van beoordelen: hoe wordt het eindproduct beoordeeld en waaraan wordt het gespiegeld? Welke beoordeling (cijfer) moet gehaald worden om het project als 'gehaald' te kunnen beschouwen.
 b) Wijze van herkansing: wat gebeurt er als (een deel van) de opdracht onvoldoende is, wanneer vindt de herkansing plaats en hoe vindt de herkansing plaats.

De beoordeling vindt in twee stappen plaats:

1. de beoordeling van het groepsproduct en de samenwerking;
2. de beoordeling van het individuele verslag van iedere student.

Van het groepsproduct:

Eerst een oordeel over het totaal: - is de opdrachtgever tevreden met het eindproduct?		
Het cijfer voor het (team)product is: (een cijfer 2 , 4 of 6)		
Dan de mogelijkheid maximaal vier details aan te kruisen.		
<i>Het team verantwoordt het product en de toelichting daarop</i>	<i>Het team stuurt en plant het project</i>	<i>Het team communiceert naar de opdrachtgever</i>
De gevraagde documenten en producten zijn aanwezig en compleet.	Het team heeft een Plan van Aanpak gemaakt dat goedgekeurd is door de opdrachtgever.	Het einddocument is leesbaar voor de opdrachtgever.
Het leidmotief van het project komt helder naar voren in de opbouw van het werkstuk.	Het team heeft opdrachten geformuleerd en leeractiviteiten bedacht om antwoord te geven op de vragen van de opdrachtgever.	Het einddocument is gecontroleerd op taal- en spellingsfouten
Er is vanaf het begin een helder beeld over waar het product over moest gaan.	Er is een planning van activiteiten gemaakt waarmee in het project effectief gewerkt is.	De presentatie kende een heldere opbouw.
De analyses functioneerden als basis voor het ontwerp.	De resultaten van de geformuleerde opdrachten zijn ingepast in het project.	De presentatie zorgde voor extra inzichten in het product.
Er zijn conclusies getrokken.	Het team heeft onderling kwesties rond samenwerking besproken.	De presentatie is over alle teamleden verdeeld.

De vraag of de opdrachtgever tevreden is, wordt door de projectbegeleider, als vervanger van de opdrachtgever, beantwoord. Hij/zij geeft daarvoor 3 mogelijke cijfers:

een cijfer 2: het product is onvoldoende en voldoet op geen enkele wijze aan datgene wat de opdrachtgever verwacht, het project moet opnieuw gedaan worden;

een cijfer 4: het product is nog niet af, maar er zit een goede mogelijkheid in om het op een acceptabel niveau te krijgen. Er worden aanvullende opdrachten aan de groep gegeven.

een cijfer 6: het project is voldoende gemaakt. De projectbegeleider heeft de mogelijkheid om extra punten te geven voor zaken die de projectgroep bijzonder goed gedaan heeft, deze extra punten staan aangegeven in de tabel en zijn geordend per thema.

Van het individuele proces:

Eerst een oordeel over het totaal: -is de projectbegeleider tevreden met het persoonlijke verslag		
Het cijfer voor het persoonlijke verslag is: (een cijfer 2, 4 of 6)		
details [4] voor het team		
<i>Je legt uit wat je geleerd hebt van dit project</i>	<i>Je legt je persoonlijke leerpunten uit</i>	
Je legt uit wat je geleerd hebt in het project.	Je hebt een afspraak met jezelf gemaakt [Je hebt een <i>leerpunt</i> onder woorden gebracht]	
Je legt uit wat je bijdrage geweest is aan het project.	Je bent in staat te overleggen met je partner(s)	
Je legt uit hoeveel tijd je besteed hebt aan het project en, je legt uit of dit voldoende tijd is geweest.	Je hebt een case geschreven over je leerpunten. [Je legt uit dat je in voldoende mate aan dit leerpunt gewerkt hebt]	
Je legt uit dat je meer gedaan hebt, dan verwacht mag worden en gevraagd was in het project.	Je hebt na afloop je wijze van werken met de projectgroep doorgesproken. [Je hebt nieuwe leerpunten geformuleerd]	

Ook hier is de eerste beoordeling een cijfer 2 (onvoldoende, project overnieuw doen), een cijfer 4 (nog niet voldoende, aanvullende opdrachten) of en 6 (voldoende, eventueel aangevuld met extra punten).

Van het hele project: (eindbeoordeling)

A. Het cijfer van de groep is (altijd een 2 of 4 of 6)	
B. De extra punten vanwege maximaal 4 details zijn	
C. Het cijfer voor de individuele beoordeling is (altijd een 2 of 4 of 6)	
D. De extrapunten vanwege maximaal 4 details zijn	
Indien (A+B) voldoende is, Indien (C+D) voldoende is, is het eindcijfer van het project voor mij $(A+B+C+D)/2$	

let wel: zowel A+B als C+D moet voldoende zijn.

Herkansen:

Als A of C een 2 of een 4 is, is het project in zijn geheel onvoldoende. Je kunt als groep of individueel wel 'goed bezig' zijn geweest, maar als het andere deel, jij of juist de groep, onvoldoende is, heb je als projectgroep toch gefaald. Dit cijfer wordt dan ook geadmistreerd.

De herkansing is als je het cijfer 4 gehaald hebt en de mogelijkheid benut, als groep of individueel of zelfs beide, om je werk aan te vullen. De opdrachtgever is niet tevreden over je werk en dus moet er iets bij. Zo kan dat in werkelijkheid ook gaan en zo doen we dat dus hier ook. Lukt het jouw of de groep niet om op tijd dat werk te doen, dan geldt het gegeven cijfer en moet het project overnieuw gedaan worden.

De projectbegeleider maakt duidelijke afspraken over wát er aangevuld moet worden en wanneer dat klaar moet zijn. na deze datum vervalt het recht op aanvullen.

4. De organisatie

Een project beslaat 5 ects, dat wil zeggen 5x 28 klokuren = 140 studiebelastinguren. Per student! Uitgaande van een bijeenkomst met de projectbegeleider per week van 2 klokuren (3x 40 minuten) gedurende 10 weken, blijft er per student studietijd over van 140 - (10x 2)= 120 klokuren, dat wil zeggen per week 12 uur studietijd! (anderhalve dag per week per project).

De tijd waarop de bijeenkomst gedurende de looptijd van het project plaats vindt, is aangegeven in het rooster.

Ook de dag en de plek waarop het project start is aangegeven op het rooster.

Wissel in de 1^e bijeenkomst gegevens uit zoals telefoon, mailadres (studenten zijn verplicht hun schooladres te gebruiken (studentnummer@student.hro.nl), je kunt dit laten doorsturen naar een eigen adres, informeer hiervoor bij de IC-afdeling, telefoon 4823).

De projectbegeleider heeft een Hogeschool-mailadres dat te vinden is op de website van de Hogeschool (www.hro.nl > studenten > service > e-mailadressen, zoeken op naam).

5. De verantwoording

In het project Jachthaven leer je een vaag omschreven programma van een Jachthaven om te zetten in een programma van eisen. Dat Programma van eisen moet voldoen aan eisen van bruikbaarheid die de opdrachtgever stelt, aan het bestemmingsplan en eisen van technische aard die voort komen uit de randvoorwaarden die gelden voor de opgave en de locatie. Die drie punten zijn eigenlijk altijd de punten waar je mee werkt: wat vraagt de opdrachtgever, wat bepaalt de wet en wat maakt de locatie mogelijk?

Tevens leer je dat van één Programma van eisen (PvE) meerdere Jachthavens gemaakt kunnen worden. Er is dus niet één, maar er zijn meerdere oplossingen denkbaar. Dat noemen we *ontwerpvarianten*. Deze ontwerpvarianten maak je met 2 studenten samen, of als je dat zo afspreekt alleen, en werk je uit in tekeningen en andere relevante werkstukken. Die werkstukken maak je niet voor niets, want je moet je opdrachtgever overtuigen dat jouw ontwerp het beste zijn vragen beantwoord en precies doet (en misschien zelfs meer) wat zijn programma vraagt. Presenteren in producten én presenteren met woorden is dus altijd erg belangrijk.

Voor de opgave moet je je in dit geval gaan verdiepen de mogelijkheden die de bouwmaterialen bieden: grond, staal, hout, beton en kunststoffen spelen hierin een grote rol. Maak hieruit een wel overwogen keuze voor de bouw van de jachthaven met de aanwezige faciliteiten.

Dát maakt dit tot een leuke opgave om aan te werken.

Als eerste project op deze opleiding is het leerzaam om in samenstellende elementen te leren denken: damwanden, steigers, taludbekledingen, wegverhardingsmaterialen, Bij de civiele techniek gebeurt het samenstellen vaak op de bouwplaats en is veelal afhankelijk van weersomstandigheden en uitvoeringsmogelijkheden.

Je leert dus een beetje 'in fases' denken: welk element plaatsen we eerst en welke daarna? Hoe sluiten die dan aan en hoe werken we alles af?

Het zijn allemaal vragen die aan de basis liggen van 'bouwen', het beroep waar je nu mee bezig bent.

6. Bijlagen

Werkmodel Plan van Aanpak:

Door een plan van aanpak krijgt de opdrachtgever vertrouwen in je. Je maakt hem duidelijk wat hij vraagt en met welke activiteiten je dat wilt bereiken. In een plan van aanpak staan de volgende punten.

1. **Het beeld van het eindproduct is opgeschreven.**
De opdrachtgever wil weten wat hij straks krijgt aangeleverd. Uit de opgave en de specificaties kun je opmaken wát er precies gemaakt moet worden en waar je bepaalde informatie kunt vinden of op moet zoeken. het is belangrijk om onderling duidelijk te hebben wát je precies denkt te gaan maken, zodat daar geen meningsverschillen over bestaan. Het is ook duidelijk naar je opdrachtgever (en je projectbegeleider).
2. **Er is een lijst bijgevoegd van wat je al weet en niet weet van het product dat geleverd moet worden.**
3. **Er is een lijst bijgevoegd met soortgelijke voorbeelden van hetzelfde product uit andere situaties.**

Zie ook het hoofdstuk 'Inventarisatie'.

4. **De knelpunten zijn meestal de aanleiding van het project.**
De opdrachtgever denkt dat door het nieuwe product deze knelpunten worden opgelost. Hij wil weten of de projectgroep dat ook denkt. Weet je het nog niet, maak dan duidelijk hoe je erachter komt.
5. **Er is een lijst bijgevoegd met voorlopige antwoorden op de volgende achterliggende vragen.**
 1. Waarvoor dient het product als het klaar is?
 2. Wat kan de opdrachtgever precies met het product?
 3. Welke relatie bestaat er tussen de knelpunten en het uiteindelijk product?
6. **De opdrachtgever wil zien welke activiteiten en taken de projectgroep gaat verrichten om het product te maken.**
Je hebt bijvoorbeeld de opdracht omgezet in vragen en bij elke vraag een activiteit bedacht. De projectgroep maakt duidelijk wie welke activiteiten gaat ondernemen. (Werkverdeling en planning). Globaal betekent dit: vragen stellen: wat weten we? wat weten we niet? - welke actie gaan we ondernemen bij wat we niet weten? - wie gaat deze actie ondernemen? - wat moet het resultaat zijn van deze actie en op welke termijn?
7. **Er is een lijst bijgevoegd met activiteiten.**
Achter elke activiteit staat wie die activiteit gaat doen, wanneer de activiteit gebeurt, wat er met de resultaten van de activiteit gebeurt. Zie ook punt 6.
8. **De opdrachtgever weet dat er verschillende wegen naar Rome gaan.**
Hij hoopt dat de projectgroep hem twee of drie manieren laat zien. De projectgroep maakt duidelijk welke manier zij wil kiezen..
9. **Er is een lijst bijgevoegd met mogelijke manieren om het product te leveren (presentatie).**

Andere bruikbare werkmodellen: (zie digitale bibliotheek: www. et cetera))

Werkmodel detaillering stalen damwanden.

Werkmodel Exploded View tekenen.