

# Afstudeeropdracht hbo werktuigbouwkunde

## Wagenborg Foxdrill

Wagenborg Foxdrill is onderdeel van de Koninklijke Wagenborg en een veelzijdige dienstverlener in de olie-, gas- en duurzame energiesector, zowel in Europa als daarbuiten. Wij bieden een breed scala aan diensten, waarbij we zowel land- als offshore werkzaamheden uitvoeren. Ons team van ervaren professionals biedt oplossingen die voldoen aan de hoogste kwaliteits- en veiligheidsnormen (ISO 9001 en ISO 45001).

Onze belangrijkste activiteiten omvatten:

- **Onderhoud en renovatie** van boorinstallaties, inclusief het moderniseren van drilling equipment.
- **Conductor installatie**, waarbij we de buizen installeren die als fundatie en bescherming dienen voor het boorgat.
- **Rig services**, waaronder inspectie, reparatie en modificatie van boorinstallaties, zowel onshore als offshore. Dit omvat onder andere API-inspecties, DROPS-inspecties en het waarborgen van asset condition en compliance.
- **Lifting en rigging solutions**, waarbij we in eigen huis ontwikkelde hijs- en montageoplossingen bieden voor werkzaamheden op grote hoogte of buiten het bereik van traditionele kranen.
- **Decommissioning**, waarin we bestaande offshore boorinstallaties verwijderen en ontmantelen.
- Gebruik van **rope access** technieken om moeilijk bereikbare plekken veilig en efficiënt te bereiken. Sinds september 2008 zijn wij gecertificeerd volgens de wereldwijd strengst geldende norm, IRATA, om deze technieken correct en veilig uit te voeren.

Wagenborg Foxdrill biedt een dynamische werkomgeving waar jouw bijdrage direct impact heeft op onze projecten in binnen- en buitenland. Wij investeren continu in de ontwikkeling van onze medewerkers, zowel op kennis- als persoonlijk vlak. Ons eigen transport- en hijsequipment voldoet altijd aan de hoogste standaarden en is wereldwijd flexibel inzetbaar.

Bij Wagenborg Foxdrill werken we met passie en inzet aan de ontwikkeling van de olie-, gas- en duurzame energiesector, met oog voor kwaliteit, veiligheid en innovatie.

Voor de afdeling Projecten & Engineering in Oldenzaal zoeken wij een **hbo werktuigbouwkunde afstudeerder**. Je komt terecht in een kleinschalige, maar kennisrijke omgeving, waar je samenwerkt met ervaren collega's en direct bijdraagt aan het succes van onze projecten.

## Afstudeeropdracht: het ontwikkelen van een geluidsreductiemethode om geluidshinder tijdens het hei-proces te verminderen

Bij het heien van conductors – het proces waarbij stalen buizen met behulp van een hydraulische hamer in de grond worden gehesen – wordt vaak gebruikgemaakt van een heitrailer om de buizen verticaal te geleiden. Dit proces zorgt echter voor aanzienlijke geluidshinder, wat steeds vaker als een probleem wordt ervaren. Niet alleen door de omgeving, maar ook door striktere wet- en regelgeving rondom geluidsnormen. De afstudeeropdracht richt zich op het ontwikkelen van een

innovatieve geluidsreductiemethode die het geluid tijdens het hei-proces effectief reduceert naar een acceptabel niveau.

### **Doel van de opdracht**

Het doel van de opdracht is om een concreet, werkbaar ontwerp te ontwikkelen voor een geluidsreductiesysteem. Dit systeem moet niet alleen voldoen aan de geldende geluidsnormen, maar ook praktisch toepasbaar zijn in de huidige werkomstandigheden. Het eindresultaat van de afstudeeropdracht is een gedetailleerd plan van aanpak, dat het gehele proces van conceptontwikkeling tot aan de fabricage omvat. Dit plan zal bestaan uit onder andere een werkend conceptontwerp, gedetailleerde berekeningen en werkplaatstekeningen.

### **Kernactiviteiten**

De afstudeeropdracht bestaat uit verschillende fasen:

#### **1. Inventarisatie van het conceptontwerp**

Het eerste gedeelte van de opdracht zal gericht zijn op het inventariseren en, waar nodig, aanpassen van het door het engineering bureau opgeleverde conceptontwerp. Dit houdt in dat het bestaande ontwerp kritisch wordt bekeken en verbeterpunten worden aangedragen om het geluidsreductiesysteem effectiever te maken.

#### **2. Ontwerpen en uitwerken met SolidWorks 2024**

Met behulp van **SolidWorks 2024** zal het conceptontwerp verder worden uitgewerkt en gedetailleerd tot een fabricageklaar model. In deze fase wordt niet alleen het ontwerp geoptimaliseerd voor geluidsreductie, maar ook rekening gehouden met de praktische uitvoerbaarheid van het systeem.

#### **3. Evaluatie en feedback**

Het uitgewerkte ontwerp wordt vervolgens geëvalueerd door het projectteam. Dit zorgt voor een feedbackloop die helpt om het ontwerp te verbeteren en te verfijnen, waarbij zowel technische als praktische aspecten in overweging worden genomen.

#### **4. Toetsing aan bestaande normen**

Het ontwerp zal worden getoetst aan de geldende normen en regelgeving rondom geluidsreductie en veiligheid. Dit is een cruciale stap om ervoor te zorgen dat het systeem voldoet aan de wettelijke vereisten en daadwerkelijk de beoogde geluidshinder kan verminderen.

#### **5. Opstellen van het technisch constructie dossier**

Na goedkeuring van het ontwerp wordt er een **technisch constructie dossier** opgesteld. Dit dossier bevat alle relevante documentatie, berekeningen en specificaties die nodig zijn voor de verdere fabricage en implementatie van het systeem.

#### **6. Werkplaatstekeningen**

Het finaliseren van de afstudeeropdracht bestaat uit het maken van gedetailleerde werkplaatstekeningen. Deze tekeningen dienen als handleiding voor de fabricage en installatie van het geluidsreductiesysteem, zodat het ontwerp efficiënt en correct kan worden uitgevoerd.

De afstudeeropdracht biedt een unieke kans om een innovatief geluidsreductiesysteem te ontwikkelen voor een specifiek en technisch uitdagend proces: het hei-proces van conductors. Door middel van gedegen ontwerpwerk, detaillering en toetsing aan normen zal een werkend systeem

worden ontwikkeld dat bijdraagt aan het verlagen van geluidshinder in de omgeving. Het uiteindelijke doel is om een compleet, gedocumenteerd plan van aanpak te leveren, dat de overgang naar de fabricage en implementatie van dit systeem mogelijk maakt.

De opdracht vraagt niet alleen technische vaardigheden maar ook inzicht in de praktische toepasbaarheid en wetgeving rondom geluidsreductie. Het resultaat zal bijdragen aan zowel de verbetering van het hei-proces als de leefbaarheid in de omgeving van het werkterrein.

Voor verdere informatie kunt u contact opnemen met:

- **Bart oude Ophuis** – +31 541 580 514
- **Bob van Nugteren** – +31 541 580 512