



LARA Engineering B.V. en LARA Inventing B.V. zijn dochterondernemingen van LARA Innovations & Solutions B.V.

Geachte relatie,

Deze maand 3 onderwerpen met 1 geheel nieuwe maandelijkse rubriek.

## [LARA Engineering B.V. lanceert compleet nieuwe website](http://www.lara-engineering.nl) [www.lara-engineering.nl](http://www.lara-engineering.nl)

Wekenlang is hard gewerkt aan een compleet nieuwe website. Deze is door onszelf ontworpen en is onder supervisie van [www.vantuinen-internet.nl](http://www.vantuinen-internet.nl) in India gebouwd. De oude website was inmiddels ruim 5 jaar oud en voldeed niet meer aan de huidige eisen en verwachtingen. Tevens past deze vernieuwing geheel in het totaalplaatje van verdere professionalisering. We danken allen die hebben meegewerkt aan de totstandkoming en uiteraard alle opdrachtgevers die voortreffelijke projectfoto's hebben aangeleverd.

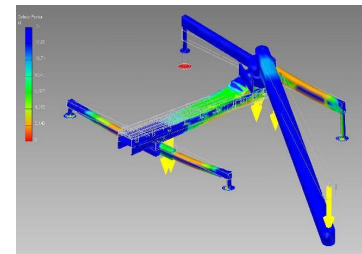


klik hier: [www.lara-engineering.nl](http://www.lara-engineering.nl)

## LARA onderzoekt behoefte alternatieve vormen van dienstverlening voor FEM rekenwerk

FEM is niet meer weg te denken binnen een engineeringtraject. Dienstverleningen omtrent deze discipline kosten nog altijd veel geld. Uit de markt zijn uurtarieven bekend tot wel 150 euro. Wij denken dat het misschien iets anders kan, maar dan hebben we een klein beetje uw hulp nodig.

LARA Engineering B.V. wil onderzoeken in hoeverre er onder haar relaties behoefte bestaat aan alternatieve vormen van dienstverlening voor uitgebreider FEM rekenwerk. En hoe we aan die behoefte het beste tegemoet kunnen komen. Het doel daarbij is win-win voor beiden, waarbij de klant dus prijsgunstiger uit is en wij daardoor in deze discipline meer opdrachten kunnen werven.



Het zou betekenen dat we gaan investeren in een **onbemand+rekenstation** met bijbehorende software en opleiding, waarmee we naast de dagelijkse activiteiten, tegelijkertijd FEM rekensessies (deels onbemand) kunnen draaien. Hierdoor zouden we naar verwachting de kosten significant kunnen reduceren, waardoor we misschien een aantrekkelijke nieuwe dienstverleningsvorm kunnen ontwikkelen. Daarbij kan worden gedacht aan abonnementen, loadcase-strippenkaarten enz. enz.

Het onbemande betekent in dit geval dat het station **zelfstandig+parallel** sessies draait en alleen wordt bediend, als het programma daar op dat moment om vraagt. En uiteraard bij invoer en uitlezen van informatie. Zo kunnen we machine-uren en man-uren van elkaar loskoppelen. En dat zal betekenen dat het FEM tarief wat ons betreft aangepast kan worden.

Stuur ons gerust een e-mail als dit een interessante gedachtegang voor u is, suggesties zijn uiteraard zeer welkom.

*Onze huidige **FEM design check** blijft voorlopig gewoon bestaan. Dat staat los van bovenbedoelde nog te onderzoeken nieuwe, uitgebreidere en veel zwaardere FEM mogelijkheden.*

## teamlid aan het woord

In onze nieuwste rubriek zal telkens één van ons iets vertellen over zijn of haar vakgebied, vanuit persoonlijke ervaring. Deze maand aan het woord: *Ing. Hans Jaap Mulder*

Onderwerp: **Ontwerpproces vanuit een engineers point of view**  
Boodschap/doel: **De opdrachtgevers dieper inzicht geven in het ontwerp proces met een persoonlijke tint**

*Wat is het mooiste aan jouw vak?+wordt me wel eens gevraagd. Een vraag waar moeilijk antwoord op te geven is. Bijna niets is breder dan de werktuigbouw, en elk facet heeft zo zijn leuke dingen. Toch zitten er per onderdeel aardige verschillen in, welke dan ook de uitdaging vormen.*

*Elk ontwerptraject begint met een principe ontwerp. In deze fase is eigenlijk alleen het beoogde doel bekend, welke middelen voor handen zijn en welke restricties er gelden. Het is jouw taak als engineer een enorme hoop informatie te bundelen, structureren en sorteren en op basis van wat er dan overblijft een goed principe ontwerp neer te zetten. Je kan, bij wijze van spreken, helemaal gek worden van alle verschillende (on)mogelijkheden om tot een probleemoplossing te komen. Maar als je eenmaal het licht hebt gezien*



*In het daarop volgende 3D ontwerp zal dat wat in je hoofd zit snel gestalte krijgen. Je hoopt altijd dat het op het beeldscherm er net zo uit komt te zien. Vaak is het net even anders, en soms kom je nog problemen tegen. Maar als het werkende principe in 3 dimensies over je scherm vliegt*

*In sommige gevallen moet er nog een uitgebreide sterkte berekening worden uitgevoerd. Vaak een heel gepuzzel om alles waarheidsgetrouw in de computer te krijgen. Maar als alles op je scherm precies zo vervormt zoals het in de praktijk zal gaan, én er wordt aan de normen voldaan*

*Daarna breng je details aan. Bouten, moeren, lageringen, soms zelfs kabelbomen. Je moet rekening houden met montagebaarheid, corrosie, onderhoud, duurzaamheid, veiligheid. Een tijdrovende fase, maar als je virtueel om een tot in detail uit-ge-engineerde machine heen loopt*

*De afsluitende fase is helemaal gericht op de productie van het ontwerp. Van het 3D model maak je tekeningen in 2 dimensies, voorzien van bemating, de maximale afwijkingen, vereiste nabewerkingen, etc. Je moet je voorstellen hoe het onderdeel gemaakt zal worden, en zo de maten aangeven dat iemand anders de tekening het makkelijkste kan lezen en ook binnen de gestelde grenzen kan maken. Vaak maak je nog aanpassingen op het ontwerp zodat het net even makkelijker te maken is, of recht blijft tijdens het lassen. Best moeilijk om je te verplaatsen in de lasser, maar als je in gedachten het onderdeel gemaakt hebt*

*Uiteindelijk is er toch wel één ding wat écht het mooiste is aan het vak. Het eindproduct, jouw ontwerp, gemaakt van jouw tekeningen én een tevreden klant. Ik noem het een zware hydraulische pers of een glimmend stukje deck equipment. **Je moet trots kunnen zijn op je werk en volledig tevreden.***

*Ing. Hans Jaap Mulder*  
mechanical engineer

---

met vriendelijke groet van het innovatie- en engineeringteam



Freddy de Jong  
technisch directeur



ing. Hans Jaap Mulder  
mechanical engineer



Linda Hölischer  
management assistent



ing. Fokke van Kessel  
design engineer



Lara de Jong  
commercieel directeur