

WKK Wegwijzer 2010



[Naar index](#)

WKK Wegwijzer 2010 • Index

Wat is WKK ?	3
Van idee tot realisatie: een stappenplan voor een WKK-project	8
WKK-regelgeving in Vlaanderen: een overzicht	16
Het bekomen van de nodige vergunningen voor een WKK	26
VEA - Het Vlaams Energieagentschap	31
VREG - Vlaamse Reguleringsinstantie voor de Elektriciteits- en Gasmarkt	31
Wegwijs op de WKK-markt	32
Bedrijvenindex	39

COLOFON - WKK Wegwijzer 2010. Dit is een uitgave van COGEN Vlaanderen. Voor meer informatie kan u terecht bij: COGEN Vlaanderen VZW: Zwarte Zustersstraat 16 b. 9 - 3000 Leuven. T + 32 (0)16/58 59 97, F + 32 (0)16/62 18 91. Infocenter - COGEN Vlaanderen beschikt over een bibliotheek en leesruimte. U kan bij ons terecht voor alle informatie over WKK. Redactie: Jörg Baeten, Jo Verbiest, Tine Stevens, Brenda Mariën, Annick Dexters en Jean-Pierre Lemmens. Productie & realisatie: Studio Dermaux (0)2 253 35 80. Verantwoordelijke uitgever: Jörg Baeten. www.cogenvlaanderen.be.



Wat is WKK ?

Het energielandschap

Alvorens dieper in te gaan op wat WKK is, staan we even stil bij de manier waarop energie gebruikt wordt door de mens en de plaats die WKK hier inneemt. Globaal gezien kunnen we in het totale energieplaatje 4 niveaus onderscheiden, die elk een specifieke rol vervullen.



Figuur 1 Het huidige energielandschap

De behoeften van de mens worden gedekt door diensten en goederen. We denken hierbij dan onder andere aan huisvesting, transport, communicatie en voedsel (niveau 4). Voor het merendeel van deze diensten is input van energie nodig, die aan welbepaalde karakteristieken moet voldoen. Voor een computer is elektrische energie nodig met een bepaalde spanning. Een auto rijdt op brandstof met bepaalde fysische en chemische eigenschappen. We hebben hier dus te maken met vormen van energie die klaar zijn voor gebruik en die we klasseren onder "energie voor eindgebruik" (niveau 3).

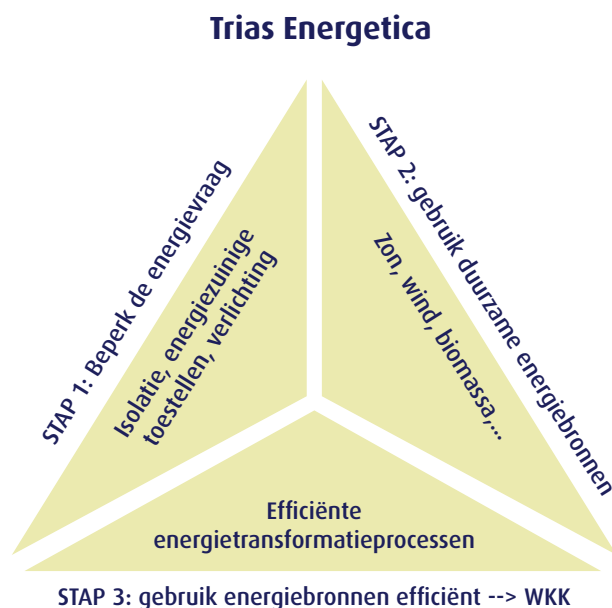
Energie, zoals die in de natuur aanwezig is, bestaat onder verschillende vormen: zonne-energie, windenergie, biomassa, fossiele brandstoffen, ... Dit zijn allemaal voorbeelden van primaire energiebronnen. Daarnaast bestaan er ook secundaire energiebronnen. Hieronder verstaan we alle nevenproducten die afkomstig zijn van menselijke activiteiten en waarin nog een bepaalde hoeveelheid energie aanwezig is, zoals huishou-

delijk afval, restwarmte, ... In de meeste gevallen zijn primaire en secundaire energiebronnen nog niet geschikt om rechtstreeks te worden gebruikt voor eindconsumptie (niveau 1).

Om de energie, die aanwezig is in deze primaire en secundaire bronnen, geschikt te maken voor dagelijks gebruik moeten we dus een beroep doen op energietransformatie-processen (niveau 2). Het is hier dat warmtekrachtkoppeling (WKK) of cogeneratie zijn plaats heeft.

Duurzame energiepolicies

Om te komen tot een duurzame energiepolicies kunnen we dus inspelen op de verschillende niveaus van Figuur 1. De methodologie die we hierbij hanteren staat ook bekend onder de naam "Trias Energetica" (Figuur 2).



Figuur 2 De Trias Energetica

De "Trias Energetica" is een stappenplan dat kan doorlopen worden om een zo duurzaam mogelijke energievoorziening te bereiken. Hierbij moeten eerst zoveel mogelijk maatregelen uit stap 1 worden genomen. Wanneer dit technisch-economisch niet meer haalbaar is, kan overgegaan worden naar maatregelen uit stap 2. De restvraag dient tenslotte te worden inge-

vuld met maatregelen uit stap 3. Hierbij gaat men uit van het onderliggende principe dat maatregelen uit stap 1 de meest duurzame zijn, gevolgd door deze uit stap 2 en tenslotte uit stap 3.

In de eerste stap trachten we de energievraag zoveel mogelijk te beperken onder het motto "De meest duurzame energie is de energie die je niet verbruikt". We hebben het dan over maatregelen die energieverstopping voorkomen zoals goed geïsoleerd en luchtdicht bouwen, energiezuinige toestellen en verlichting, warmterugwinning, instellen van lagere temperaturen... Deze maatregelen werken duidelijk in op niveau 3 van Figuur 1.

In de tweede stap bekijken we of we hernieuwbare energiebronnen zoals zonne- en windenergie, biomassa, kunnen gebruiken. Hierdoor wordt op een schone manier energie geproduceerd en worden fossiele brandstoffen gespaard. Deze stap heeft betrekking op niveau 1 van Figuur 1.

De derde stap tenslotte legt de nadruk op het gebruik van efficiënte energietransformatie-processen zoals WKK. Door hoge rendementen te realiseren bij het omzetten van energie worden brandstof en andere energiebronnen efficiënt benut, waardoor bespaard kan worden op primaire en secundaire energie. Maatregelen uit deze stap situeren zich op niveau 2 van Figuur 1.

Wat is WKK ... en waarom?

Klassieke energievoorziening

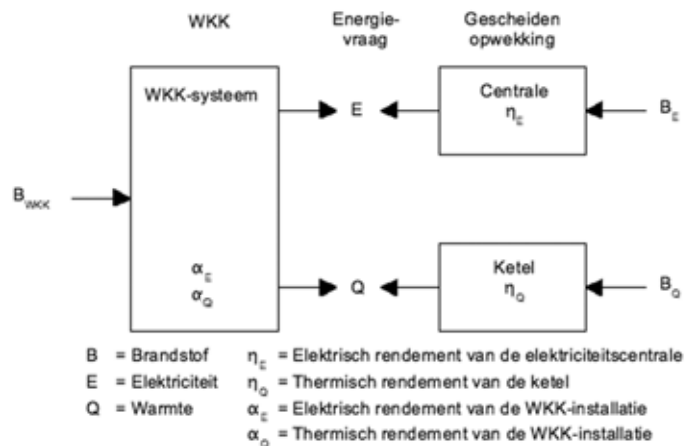
De energiebehoefte van een bedrijf of gebouw bestaat klassiek uit warmte en elektriciteit. Meestal worden warmte en elektriciteit gescheiden geproduceerd, wat wil zeggen dat elke energievorm in een afzonderlijke installatie wordt opgewekt. Elektriciteit is eenvoudig te transporteren. De opwekking gebeurt vaak op afstand in grote centrales en via het net wordt de elektriciteit naar de eindgebruiker gebracht.

Transport van warmte is minder eenvoudig. Daarom wordt warmte meestal ter plaatse bij de gebruiker geproduceerd met behulp van een klassieke ketelinstallatie.

Het principe van WarmteKrachtKoppeling

Warmtekrachtkoppeling (WKK) is een efficiënt energietransformatieproces waarbij warmte en elektriciteit gelijktijdig worden opgewekt in eenzelfde installatie, uitgaande van dezelfde primaire energiebron. Gezien warmte moeilijk te transporteren is, bevindt deze installatie zich dicht bij de warm-

teverbruiker. De hoogwaardige warmte die vrijkomt bij het verbranden van de brandstof wordt dan eerst gebruikt voor het produceren van mechanische energie, die dan verder via een alternator wordt omgezet in elektriciteit. Hierna blijft laagwaardige warmte over, die wordt gebruikt om te voldoen aan de specifieke warmtevraag van een bedrijf, ziekenhuis,... Op deze manier wordt een brandstof meer efficiënt ingezet. In Figuur 3 worden WKK en gescheiden opwekking schematisch voorgesteld.



Figuur 3 WKK versus gescheiden opwekking

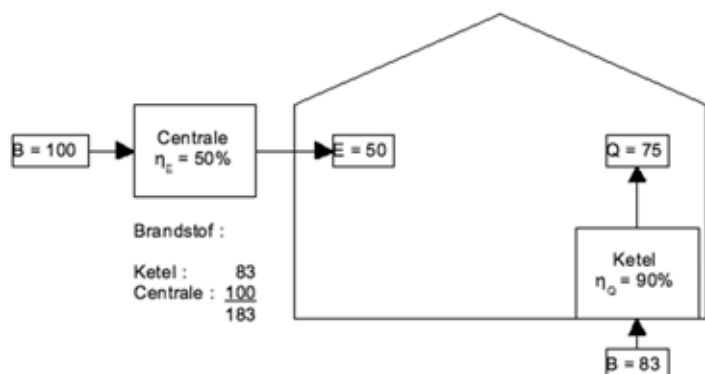
Het grote voordeel van WKK of cogeneratie is dat bij gezamenlijke opwekking van warmte en elektriciteit de in de brandstof aanwezige energie beter wordt benut. Hierdoor is minder brandstof nodig dan bij een gescheiden productie van eenzelfde hoeveelheid warmte en elektriciteit. Door de efficiëntere productie bespaart men primaire energie. Als gevolg van deze primaire energiebesparing zorgt WKK er dus ook voor dat de CO₂-uitstoot en de uitstoot van andere schadelijke stoffen (roet, NO_x, SO₂, CO,...) gereduceerd wordt.

Primaire energiebesparing van WKK vergeleken met gescheiden productie: een rekenvoorbeeld

Een bedrijf heeft een bepaalde behoefte aan warmte en elektriciteit en kan hiervoor een beroep doen op gescheiden productie of op warmtekrachtkoppeling. Een goed gedimensioneerde WKK, die op een correcte manier wordt uitgebaat zal hierbij steeds een primaire energiebesparing realiseren.

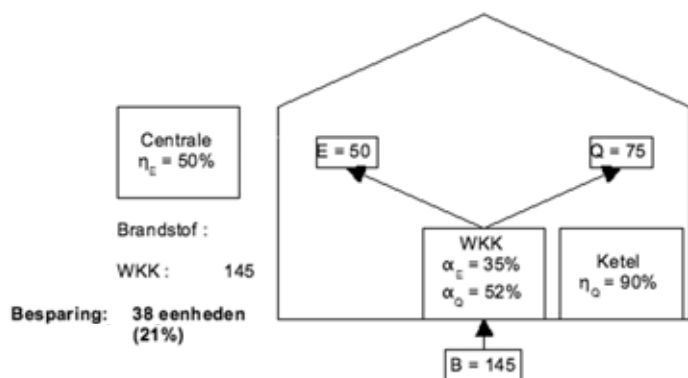
Nemen we als voorbeeld een bedrijf dat 50 eenheden elektriciteit en 75 eenheden warmte nodig heeft. We veronderstellen dat bij gescheiden opwekking de elektriciteitsproductie een rendement heeft van 50% en de warmteproductie (ketel) een rendement van 90% haalt. Deze configuratie leidt dan tot een

brandstofverbruik van 183 eenheden (Figuur 4).



Figuur 4 Klassieke energievoorziening

Wanneer we de energiebehoefte van het bedrijf willen dekken met een WKK met elektrisch rendement van 35% en een thermisch rendement van 52% dan zijn hiervoor 145 eenheden brandstof nodig. Dit zijn 38 eenheden minder dan bij gescheiden productie, wat overeenkomt met een relatieve primaire energiebesparing (RPE) van 21%, wat toch aanzienlijk is (Figuur 5).



Figuur 5 Primaire energiebesparing met WKK

De grootte van de primaire energiebesparing is natuurlijk afhankelijk van de gehanteerde rendementen van zowel de gescheiden productie als van de WKK-installatie. In Tabel 1 werd de primaire energiebesparing berekend voor een aantal verschillende situaties.

Tabel 1 Primaire energiebesparing in functie van rendementen (E = 50 / Q = 75)

η_e (%)	η_Q (%)	α_E (%)	α_Q (%)	RPE (%)
40	90	35	52	30
50	90	35	52	21
50	100	35	52	17
50	90	30	45	9
50	90	40	60	32

Naarmate de rendementen van de WKK-installatie groter worden en we dus te maken hebben met een betere installatie stijgt ook de RPE. Omgekeerd geldt echter ook dat een kleinere RPE wordt bekomen wanneer de rendementen van de gescheiden opwekking beter worden.

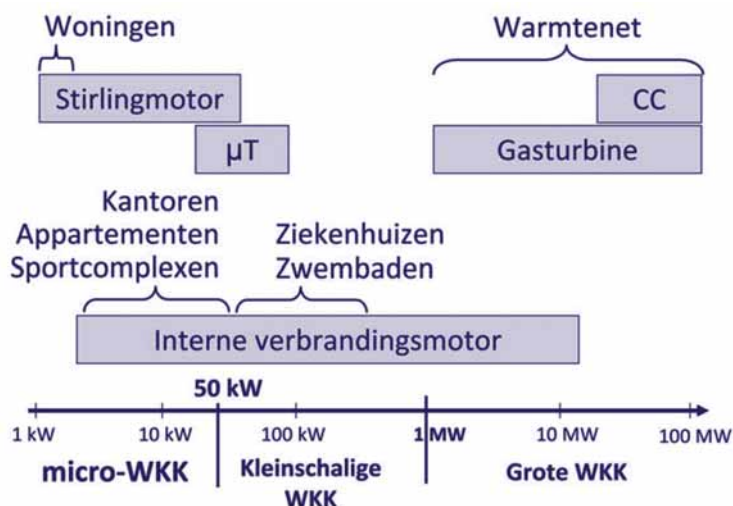
Het voorgaande scenario is natuurlijk een ideaal geval, waarbij de WKK-installatie de warmte- en elektriciteitsbehoefte steeds precies kan dekken. In de praktijk is dit niet altijd het geval waardoor de mogelijkheid om bijkomend energie te produceren op de klassieke wijze steeds moet worden voorzien. De primaire energiebesparing zal dan kleiner zijn dan hierboven berekend.

De voorwaarden voor een kwaliteitsvolle WKK

Opdat een WKK-installatie de energiebesparing ook daadwerkelijk zou realiseren en dus kwaliteitsvol zou zijn, is het zeer belangrijk dat deze goed gedimensioneerd en geëxploiteerd wordt. Overdimensionering (te grote WKK t.o.v. de warmtevraag), deellastwerking en een hoge start/stop-frequentie van de eenheid moeten worden vermeden en steeds dient een zo continu mogelijke werking nagestreefd te worden. Daarom is het van cruciaal belang dat een WKK-installatie ontworpen wordt volgens de regels van de kunst en dat deze op een correcte manier wordt uitgbaat.

Hedendaagse technologieën voor warmtekrachtkoppeling

Er bestaan verschillende technologieën om het bovenstaande principe van gecombineerde productie van elektriciteit en warmte te realiseren. Elke technologie heeft zijn specifieke toepassingsgebieden. De meest courante uitvoeringsvormen zijn de stoom- en de gasturbine voor grote vermogens en de inwendige verbrandingsmotor voor kleinere vermogens. Voor deze kleinere vermogens zijn ook microgasturbines beschikbaar, maar worden nog niet veel toegepast. Daarnaast staat micro-WKK op basis van een Stirlingmotor op de rand van een marktdoorbraak en wordt onderzoek verricht naar nieuwe technologieën, zoals brandstofcellen. Een overzicht van de verschillende technologieën en hun toepassingsgebieden is weergegeven in Figuur 6.



Figuur 6
De verschillende technologieën
en hun toepassingsgebieden

De meeste WKK's werken op fossiele brandstoffen, maar het is ook mogelijk om hernieuwbare energiebronnen als brandstof te gebruiken, denken we maar aan biomassa, bio-olie of biogas. Een dergelijke uitvoering biedt een dubbel voordeel: er wordt niet alleen een milieuvriendelijke brandstof gebruikt, deze wordt bovendien optimaal benut.

In welke projecten is WKK zinvol?

Een goed ontworpen WKK-installatie die op een correcte manier wordt uitgebraat, zorgt voor een primaire energiebesparing en is vanuit energetisch oogpunt dus zeker zinvol.

De benodigde investering voor het plaatsen van een WKK-eenheid is echter aanzienlijk. Het merendeel van de bedrijven zal een WKK pas plaatsen indien het een rendabele investering is. Tegenover de investering staat dus de energiebesparing wat economisch vertaald wordt in een lagere energiefactuur. Dit moet het mogelijk maken om tot aanvaardbare terugverdientijden te komen. De ervaring leert dat een warmtevraag, die voldoende groot en stabiel is, hiervoor een noodzakelijke – maar niet voldoende – voorwaarde is.

Subsidies

In de sector ruimteverwarming (tertiaire en residentiële sector) is het echter niet zo evident om tot rendabele projecten te komen. Daarom hebben de verschillende overheden een aantal steunmechanismen voorzien met als doel een kans te geven aan projecten die een energiebesparing realiseren ten opzichte van de klassieke gescheiden productie van elektriciteit en warmte, maar die zonder steun economisch niet rendabel zijn. Op het federale niveau vermelden we hier de verhoogde investeringsaftrek en op het Vlaamse niveau de ecologiepremie en de subsidie voor vzw's en lokale besturen. Naast deze investeringsubsidies bestaat er ook exploitatiesteun, in Vlaanderen onder de vorm van de warmtekrachtcertificaten (WKC).

WKK in de gebouwsector

In een aantal gebouwen vinden we een elektrische en thermische vraag, die qua grootte en spreiding in de tijd van die aard zijn om mogelijkheden te bieden voor WKK. Een niet-limitatieve lijst van dergelijke gebouwen is de volgende:

- appartementsblokken
- hotels en restaurants
- rust- en ziekenhuizen
- onderwijsinstellingen
- kantoorgebouwen
- winkels, supermarkten, winkelcentra
- zwembaden en ontspanningscentra

Warmte geproduceerd door warmtekrachtinstallaties kan in deze gebouwen worden gebruikt om te voldoen aan de behoefte aan sanitair warm water, voor verwarming of koeling van ruimtes of verwarming van zwembadwater. Voor deze toepassingen en activiteiten zijn vooral warmtekrachtinstallaties gebaseerd op inwendige verbrandingsmotoren interessant. Het loont dus zeker de moeite om deze techniek op zijn haalbaarheid te onderzoeken. In dit kader verwijzen we naar een Besluit van de Vlaamse Regering, dat voorziet in een verplichte haalbaarheidsstudie voor alternatieve energiesystemen voor nieuwe gebouwen groter dan 1000 m².

Voor ééngezinswoningen komen alleen WKK-installaties in aanmerking met kleine vermogens. Velen stellen hierbij hun hoop op de doorbraak van de Stirlingmotor. Hieromtrent lopen reeds heel wat veldtesten in het buitenland: Nederland, Duitsland, Japan, Verenigd Koninkrijk, etc. Toonaangevende fabrikanten zijn momenteel bezig met onderzoek en ontwikkeling naar deze vorm van micro-WKK, die door sommigen de opvolger van de condensatieketel genoemd wordt en het lijkt erop dat een commerciële doorbraak dichtbij is.

Aardgas, da's comfort zonder zorgen

Verwarm met 'n hart voor budget en milieu


Zuinig omspringen met energie brengt op!

Investeer in energiezuinige toepassingen
en win 3 keer:

- minder energieverbruik,
dus lagere energiefacturen
- minder CO₂-uitstoot,
dus het milieu wordt minder belast
- en u krijgt er nog een premie bovenop

Vragen over rationeel
energiegebruik en premies?

www.eandis.be



Eandis
brengt dag en nacht
elektriciteit en aardgas
tot bij u,
thuis
of op het werk

eandis

altijd in uw buurt

Van idee tot realisatie: een stappenplan voor een WKK-project

Deze tekst is een bijgewerkte versie van de uiteenzetting die werd gebracht door ir. Annick Dexters tijdens het symposium "WKK-Regelgeving in Vlaanderen" van 4 maart 2009.

Waarom denken aan een WKK-project?

Warmte is een belangrijke energiedrager in de globale energiebalans van Vlaanderen. Wij kunnen hierbij een onderscheid maken tussen proceswarmte en warmte voor ruimteverwarming.

De klassieke manier om in die warmte te voorzien is een brandstof (fossiel of hernieuwbaar) verbranden en de vrijkomende warmte met een zo goed mogelijk rendement inzetten voor het eindgebruik. Een thermodynamische analyse leert ons dat dit niet de optimale manier is om met de nuttige energie van de brandstof om te gaan. WKK is een energetisch proces dat efficiënter omspringt met die nuttige energie dan gescheiden productie van warmte en elektriciteit.

Een eerste reden om te denken aan WKK is de wil om spaarzaam om te springen met onze primaire energie. WKK is dus een belangrijk element in een duurzame energiepolitiek.

De factuur voor energie is een belangrijke uitgavenpost in ieder huishouden en onderneming. En die factuur neemt steeds toe. Vooreerst omdat steeds meer diensten gevraagd worden, die energie gebruiken. Maar de factuur neemt ook toe omdat de eenheidsprijs van energie, in al zijn vormen, steeds toeneemt.

Een tweede reden om te denken aan WKK is de energiefactuur. Een goed ontworpen en uitgebate WKK-installatie kan leiden tot een lagere energiefactuur.

En tenslotte is er de regelgeving. Iedereen ondervindt in zijn privé en professioneel leven dat de overheid eisen stelt in verband met energie-efficiëntie. In sommige gevallen heeft men geen keuze, en moet men de mogelijkheid van een WKK-project bestuderen. Dit is onder meer het geval voor alle nieuwbouw en vernieuwbouw met een oppervlakte van meer dan 1000 m² volgens het Besluit van de Vlaamse Regering van 23 november 2007¹.

De derde reden om te denken aan WKK is de regelgeving.

Waarom een stappenplan voor WKK?

Het realiseren van een WKK-project voor warmtevoorziening is heel wat complexer dan het installeren van een ketel. Dit heeft te maken met het concept van WKK zelf: dezelfde installatie levert zowel elektriciteit als warmte. Dit betekent dat warmte- en elektriciteitsaspecten terzelfdertijd moeten bekeken worden. In veel gevallen loont de bijkomende inspanning echter de moeite en leidt die tot een installatie die een wezenlijke vermindering van de energiefactuur realiseert. COGEN Vlaanderen heeft vastgesteld dat vele geïnteresseerden, die voor het eerst met WKK geconfronteerd worden, geen goed zicht hebben op de manier waarop men een WKK-project moet aanpakken.

Daarom formuleren wij hieronder een stappenplan. Het begeleidt u door de verschillende stappen, die u zal zetten vanaf uw eerste idee tot de realisatie van een project, dat een aanzienlijke energiebesparing en reductie van de bijhorende factuur zal meebrengen.

Het stappenplan is zodanig opgevat dat ook zij, die voor het eerst met WKK geconfronteerd worden, er hun weg mee kunnen vinden.

Het richt zich vooral op projecten voor ruimteverwarming, maar kan ook gebruikt worden voor projecten met proceswarmte.



Stap 1 De warmtevraag

Het startpunt van ieder WKK-project is de warmtevraag. Vooraleer aan het WKK-project zelf te denken moet men zeer goed zijn warmtevraag analyseren en omschrijven. Men zal daarbij eerst alle maatregelen in ogenschouw nemen die deze warmtevraag kunnen beïnvloeden.

In een industriële omgeving zal men dus eerst moeten analyseren of de warmtevraag kan gereduceerd worden door ingrepen in het proces. Men zal zich afvragen of reeds voorziene investeringen een impact kunnen hebben op die warmtevraag. In de sector van de ruimteverwarming zal men eerst alle maatregelen bestuderen waarmee men de warmtevraag kan reduceren. Deze maatregelen zijn ondertussen vrij goed bekend:

¹ Besluit van de Vlaamse Regering houdende wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 11 maart 2005 tot vaststelling van de eisen op het vlak van de energieprestaties en het binnenklimaat van gebouwen, wat betreft de invoering van de haalbaarheidsstudie voor alternatieve energiesystemen.

isolatie, hoog-isolerende beglazing,... Men zal ook onderzoeken of een deel van de warmtevraag kan gedekt worden door bvb. warmterecuperatie of het gebruik van zonnecollectoren.

De aanpak van een WKK-project respecteert dus de trias energetica: eerst de warmtevraag reduceren, daarna onderzoeken of men hernieuwbare bronnen kan inzetten, en tenslotte de resterende vraag op een zo efficiënt mogelijke manier dekken.

Zeer specifiek voor een WKK-project is het feit dat men niet alleen de maximale warmtevraag moet kennen (zoals bij de installatie van ketels), maar ook het tijdsverloop: over een dag, een week, een jaar. In het vervolg van het stappenplan zal duidelijk worden dat de kennis van dat tijdsverloop belangrijk is voor de correcte dimensionering van de installatie.

De WKK-geïnteresseerde doet er goed aan zelf zoveel mogelijk informatie bij elkaar te zoeken. Voor een nieuw gebouw kan hierbij gebruik gemaakt worden van warmtevraagsimulaties. Voor bestaande gebouwen maakt men gebruik van gekende warmteverbruiken (facturen of opnames).



Stap 2 De prehaalbaarheidsstudie

Een prehaalbaarheidsstudie moet op een eenvoudige, snelle en goedkope manier een antwoord brengen op de vraag "Is voor mijn specifiek warmteproject WKK een haalbare kaart?". Op deze manier kan men vermijden tijd en geld te investeren in een meer gedetailleerde haalbaarheidsstudie, als zou blijken dat de kans om te komen tot een rendabel WKK-project klein is. Deze stap is dus belangrijk om nutteloze kosten, en de desillusie die ermee samengaat, te vermijden.

Wij bespreken hierna in het kort de verschillende elementen van een prehaalbaarheidsstudie. In de meeste gevallen zal de WKK-geïnteresseerde zelf deze stap kunnen uitvoeren. Men moet zich realiseren dat de resultaten van de berekeningen louter indicatief zijn. Indien men in deze stap een grotere nauwkeurigheid nastreeft, of indien het om een complex project gaat, kan men beter een beroep doen op een gespecialiseerd studiebureau.

De gegevens

Ken ik mijn warmtevraag, en met welk detail (maximale warmtevraag; totale warmtevraag over een jaar; jaarbelastingsduurcurve; tijdsverloop over een dag, een week, een jaar)?

Ken ik mijn elektriciteitsverbruik?

Is de nodige ruimte beschikbaar voor de installatie?

Welke brandstof is beschikbaar? Kies ik voor aardgas of denk

ik aan het gebruik van hernieuwbare brandstoffen (hout, palmolie)?

De berekening

Met behulp van eenvoudige rekenprogramma's kan men nu een eerste dimensionering doen van de WKK-installatie en ook zijn rendabiliteit ramen. COGEN Vlaanderen stelt hiervoor eenvoudige rekenprogramma's ter beschikking van zijn leden. De betrouwbaarheid van de resultaten is direct afhankelijk van de nauwkeurigheid van de gegevens.

Gaan wij verder?

De hierboven geraamde rendabiliteit is het belangrijkste element in de beslissing om verder te gaan met de studie.

Toch spelen nog andere elementen mee.

Kan ik aansluiten op het elektriciteits- en gasdistributienet? Een netstudie moet hiertoe aangevraagd worden bij de distributienetbeheerders. Voor WKK < 25 kWe is dit gratis. Voor grotere eenheden bestaat de mogelijkheid een oriënterende studie te laten uitvoeren tegen een lage kost. Men controleert hier of de spanningsprofielen van het elektriciteitsnet en de kortsluitvermogens niet in het gedrang komen.

Men doet er ook goed aan zich te informeren over de vergunningen die moeten aangevraagd worden, en welke termijnen hieraan kleven. Dit heeft een belangrijke impact op de timing van het project.

Hoe zit het met het synchronisme tussen de elektriciteits- en warmtevraag? Dit is een belangrijke vraag want installaties groter dan 10 kWe kunnen het openbaar elektriciteitsnet niet gratis als buffer gebruiken. Het opkopen van overtollige elektriciteit is voor leveranciers niet interessant bij kleine volumes en grillige profielen. Wanneer men geen koper kan vinden voor de overtollige elektriciteit wordt er een richtingsrelais gebruikt dat ervoor zorgt dat de installatie niet naar het openbare net levert. De WKK zal afgekoppeld worden of zal in deellast moeten gaan (met een slechter rendement). Een batterijsysteem als tussenoplossing kan in een aantal gevallen interessant zijn.



Stap 3 De haalbaarheidsstudie

Wanneer een prehaalbaarheidsstudie duidelijk wijst in de richting van een mogelijk rendabel project, kan men best naar een studiebureau stappen voor een gedetailleerde haalbaarheidsstudie. Studiebureaus doen hun intake gesprek meestal gratis waarbij men nog eens samen met de

opdrachtgever de prehaalbaarheidsstudie beoordeelt.

De haalbaarheidsstudie omvat drie luiken:

- de technische karakteristieken met o.m. de dimensionering
- de rendabiliteit
- de financiering.

Technische karakteristieken en dimensionering van de installatie

De warmte- en elektriciteitsvraag

Voor een correcte dimensionering zijn gedetailleerde warmte- en elektriciteitsprofielen in functie van de tijd belangrijk. Hoe beter men de energievraag in functie van de tijd kan specificeren, des te nauwkeuriger kan men de WKK-installatie dimensioneren. Voor de elektriciteitsvraag kan men de kwartuurgegevens eventueel opvragen aan de elektriciteitsleverancier. Voor de warmtevraag is het niet zo gemakkelijk. Men kan de warmtevraagprofielen achterhalen via metingen, analyse van energiefacturen, a.d.h.v. typeprofielen of kengetallen. De eerste manier is het beste maar is kostelijk en tijdrovend, de andere methodes zijn schattingen die alsmear minder betrouwbaar zijn. Meestal neemt men zijn toevlucht tot een meetcampagne van enkele weken en een analyse van de energiefacturen, wanneer het gaat om een bestaand gebouw. Bij nieuwe gebouwen zal men zich moeten baseren op simulaties.

Dimensionering

Indien men beschikt over een gebruiksduurcurve van de warmtevraag zal men de WKK-installatie indicatief dimensioneren volgens de methode van de grootste ingeschreven rechthoek (figuur 1 op pagina 14). Met deze methode bepaalt men het (warmte)vermogen van de WKK die de grootste hoeveelheid warmte produceert. Dit is ook de WKK die de grootste besparing aan primaire energie realiseert. Indien men aanvaardt dat de WKK ook op deellast werkt, ziet het productiediagram er uit als op figuur 2 op pagina 14.

Bij de definitieve dimensionering moet men echter ook rekening houden met volgende elementen.

- Het verschil tussen de verkoopprijs en aankoopprijs van elektriciteit. Bij ongunstige verkoopprijs is het beter de WKK zodanig te dimensioneren dat geen teruglevering optreedt.
- Op de markt beschikbare installaties: niet alle vermogens zijn beschikbaar.
- De betrouwbaarheid van de installatie: meerdere kleine WKK's i.p.v. één grote zijn duurder maar betrouwbaarder.
- Mogelijke deellastwerking. Bij deellast zakt het rendement van de meeste WKK's maar kan men een overproductie van elektriciteit of warmte vermijden.
- Het aantal start-stops. Dit moet vanuit het oogpunt van slijtage zoveel mogelijk vermeden worden.

Warmtebuffering

Buffering is een belangrijk element bij het dimensioneren van een WKK. Buffering kan een oplossing bieden om bij lage warmtebehoefte de WKK langer te laten draaien en bij piekbehoefte te leveren, wat de WKK niet kan omwille van zijn dimensionering op basislast. De winst moet opwegen tegen de meerkost van de buffering. Om dit te kunnen beoordelen heeft men het verloop van de warmte- en elektriciteitsvraag in functie van de tijd nodig.

Ketels

In sommige gevallen zal de WKK met de buffers niet volstaan om de warmtevraag te volgen. Dan moet men een ketel voorzien om de pieken op te vangen en ook om de lage belastingen, waarbij de WKK uitschakelt, te dekken. Deze ketel doet dan ook dienst als back-up wanneer de WKK niet beschikbaar is, bvb. voor onderhoud.

Aansluiting op het elektriciteits- en het gasnet

Tijdens de uitvoering van de haalbaarheidsstudie is het nodig de aansluiting op het elektriciteits- en gasnet van nabij te bekijken. Deze aansluitingen kunnen een niet te verwaarlozen impact hebben zowel op de technische karakteristieken als op de kosten van het project.

Rendabiliteit

Kosten en baten

Voor het bepalen van de rendabiliteit van het project brengt men vooreerst de kosten en baten in kaart (tabel 1 op pagina 14).

Commentaar bij de verschillende posten.

De *investeringskosten* kan men ramen op 1,4 tot 2 keer de moduleprijs want men moet ook rekening houden met de volgende kosten:

- engineering;
- hydraulische inhangings met eventuele buffervaten en aangepaste sturing;
- elektrische aansluiting met eventuele netuitbreiding en studie van de netwerkoperator;
- aanpassingen schouw;
- geijkte meetinstrumenten voor bepaling aantal GSC's en WKC's;
- keuringen van gas en elektriciteit;
- inbedrijfname;
- enz...

De *subsidies bij investering* kunnen verschillende vormen aannemen, en moeten geval per geval bekeken worden. Voor de meeste projecten kan men een beroep doen op de ecologiepremie en een belastingsaftrek. In sommige specifieke gevallen kan men een beroep doen op demonstratiesteun.

De *vaste exploitatiekosten* bevatten o.m. de personeelskosten en de verzekeringen.

De *variabele exploitatiekosten* omvatten de brandstofkosten (zie hierna) en de onderhoudskosten. De onderhoudskosten zijn zeer sterk afhankelijk van het type installatie en van het type onderhoudscontract dat men aangaat. Het studie bureau zal zich hierbij baseren op eigen ervaringsgegevens of op gegevens van leveranciers.

De *brandstofkosten*. De WKK gebruikt meer brandstof dan een ketel die dezelfde hoeveelheid warmte produceert omdat er ook brandstof nodig is om elektriciteit op te wekken. Het is mogelijk dat men hierdoor in een andere tariefformule terecht komt. In mindering van de brandstofkost kan men het minder verbruik van de ketels imputeren.

De impact van de WKK op de *elektriciteitsfactuur* heeft meerdere aspecten. Doordat men zelf elektriciteit produceert, verkleinen de volumes die men afneemt van het openbare elektriciteitsnet. Dit kan tot hogere elektriciteitsprijzen leiden dan vóór de installatie van de WKK. Wanneer men meer elektriciteit produceert dan men zelf verbruikt, moet men een contract afsluiten met een leverancier voor terugkoop. De waarde van de teruggeleverde elektriciteit hangt af van de volumes en de voorspelbaarheid. Ook dient rekening gehouden te worden met een eventuele uitval van de WKK. Als het net als back-up installatie moet fungeren zal hiervoor een bepaalde prijs betaald moeten worden. Dit aspect wordt belangrijker naarmate de installatie groter is.

Steun tijdens de exploitatie wordt in Vlaanderen gegeven via WarmteKrachtCertificaten (WKC) en (eventueel) GroeneStroomCertificaten (GSC). WKC's worden toegekend op basis van de bespaarde primaire energie (1 MWh primaire energiebesparing = 1 certificaat). GSC's worden toegekend wanneer een hernieuwbare energiebron gebruikt wordt als input voor de WKK.

Rendabiliteitsberekening

Met de gegevens uit de kosten/baten analyse kan men aan de slag om de rendabiliteit van het project te berekenen. Ieder bedrijf, ieder studie bureau heeft hiervoor zijn eigen aanpak (terugverdientijd, net present value,...). De WKK-geïnteresseerde zal de rendabiliteit van het project moeten toetsen aan zijn eigen normen terzake.

Sensitiviteitsanalyse

Het is ten eerste aan te raden om in de rendabiliteitsstudie tevens een sensitiviteitsanalyse uit te voeren. Men moet er inderdaad rekening mee houden dat een aantal kosten en baten bepaald zijn op basis van actuele gegevens, maar dat die tijdens de levensduur van het project kunnen wijzigen. Sommige van de inputgegevens heeft men immers niet in de hand

en, wat meer is, vaak zijn ze moeilijk of niet voorspelbaar. Dit is zeer duidelijk wanneer het gaat om de brandstof- en de elektriciteitsprijzen. De sensitiviteitsanalyse laat toe een inschatting van de risico's te maken.

Financiering

Tijdens de haalbaarheidsstudie moeten alle aspecten van de financiering van het project onder de loep genomen worden.

Vooreerst worden onderzocht welk financieringsmechanisme gekozen wordt: uit eigen middelen; lening; leasing... Het is niet mogelijk hiervoor algemene regels voorop te stellen. De mogelijkheden verschillen sterk naargelang de initiatiefnemer een privépersoon, een onderneming of een openbaar bestuur is.

Tevens moet onderzocht worden welke subsidiëringmechanismen eventueel in aanmerking komen (ecologiepremie, fiscale aftrek, demonstratiesteun,...). Ook hier zijn er verschillen naargelang van de status van de initiatiefnemer.



Stap 4 De projectontwikkeling

Indien de haalbaarheidsstudie uitwijst dat een WKK-project met een aanvaardbare rendabiliteit kan gerealiseerd worden, kan de ontwikkeling van het project starten.

Het project kan ontwikkeld worden door de geïnteresseerde zelf (voor zover die over een eigen technische dienst beschikt), door een studie bureau, of door een combinatie van beide.

Wij bespreken hierna de belangrijkste elementen, die moeten uitgevoerd worden. Verschillende elementen kunnen in parallel aangepakt worden.

Vastleggen van de karakteristieken van de WKK-set. Opstellen van het lastenboek.

Op basis van de haalbaarheidsstudie kan men de definitieve karakteristieken van de WKK-set vastleggen. Het lastenboek wordt geschreven en uitgezonden. Na keuze van de leverancier en de set kan men verder gaan met het vastleggen van de balance of plant.

Vastleggen van de karakteristieken van de balance of plant. Opstellen van de lastenboeken.

Bouwkundig deel

Inplanting van de set, waarvan men de definitieve afmetingen kent, en eventueel aanpassen van de ruimte. Speciale aandacht moet gegeven worden aan de geluidsproblematiek.

Dimensioneren van de fundering (indien nodig). Speciale aandacht voor de trillingsdemping.

Rookgasafvoer.

Hydraulisch deel

Inpassen van de WKK in het geheel van de hydraulische kringen. Dimensionering van de ketel(s) en buffervaten. Opstellen van de werkings- en lay-outschema's.

Elektrisch deel

Indien nodig wordt een netstudie gevraagd bij de netbeheerder.

Elektrische schema's voor de inkoppeling van de WKK worden opgesteld.

Dikwijls moet een aparte elektriciteitskast gebouwd worden om de gepaste netontkoppelingsrelais, synchronizer/synchrochec, onbalans relais, failsafe bedrading, minimumspanningspoel en meetinstrumenten te plaatsen. (Zie [C10/11] en voorschriften distributienetbeheerder).

Men kan best een keuringsorganisme vanaf de ontwerpfase raadplegen.

De netwerkoperator inspecteert de plaats van inkoppeling. Het eendraadschema moet worden voorgelegd, de manier van uitlezing van meetsystemen wordt vastgelegd, het aansluitingscontract wordt opgesteld en een eventueel vermoeden van 'geen injectie' onderzocht.

Groenestroomtellers moeten aangevraagd worden voor ijking bij de netwerkoperator. De ijkrapporten en nummers van de meetinstrumenten moeten als bijlage bij de aanvraag voor WKC's en GSC's gevoegd worden.

Er wordt ook contact genomen met elektriciteitsleveranciers. De voorwaarden voor elektriciteitsaankoop en -verkoop worden besproken.

Brandstofdeel

Indien men de WKK voedt met aardgas wordt contact genomen met de gasnetbeheerder omtrent de voorwaarden voor aansluiting op het net. Tevens worden de gasleveranciers gecontacteerd voor leveringsvoorwaarden.

Indien men andere brandstoffen gebruikt (vergiftigingsgas, palmolie...) moeten de karakteristieken zo vroeg mogelijk vastgelegd worden. Zij dienen immers opgenomen te worden in het lastenboek voor de WKK-set.

Controle- en instrumentatiedeel

Het belang van dit deel wordt vaak onderschat. Het is tijdens de projectontwikkeling dat men een aantal fundamentele opties moet lichten.

Wat de controle betreft moet men beslissingen nemen inzake het sturingssysteem. Belangrijk daarbij is dat het controlesysteem van de WKK-set moet ingepast worden in het globale energiebeheersysteem. Men moet ook rekening houden met

de technische voorwaarden voor elektrische aansluiting (telecontrolekast).

Ook inzake de instrumentatie moeten beslissingen genomen worden. Men moet definiëren welke parameters zullen opgevolgd worden. Ook moet men rekening houden met het feit dat speciale meetapparatuur moet voorzien worden, bijvoorbeeld voor het verkrijgen van certificaten.

Aanvraag tot aansluiting op het elektriciteits- en gasnet

Men doet er goed aan in een zo vroeg mogelijk stadium contact te nemen met de netbeheerders (reeds tijdens het stadium van de prehaalbaarheidsstudie, maar zeker tijdens de haalbaarheidsstudie).

De definitieve aanvraag voor aansluiting kan echter slechts ingediend worden als alle karakteristieken van de installatie gekend zijn.

Indienen van de vergunningsaanvragen

Voor dit zeer belangrijk aspect verwijzen wij naar de tekst "Het bekomen van de nodige vergunningen voor een WKK" in deze wegwijzer (pagina 26).

Indienen van het dossier voor de aanvraag van WarmteKrachtCertificaten

De aanvraag van warmtekrachtcertificaten (WKC's) kan maximaal 3 jaar voor de indienstname van de installatie gebeuren. Bij ontvangst van het aanvraagdossier legt de VREG de referentierendementen vast die zullen worden gebruikt voor de berekening van de RPE of de warmtekrachtbesparing van de installatie.

Als het aanvraagdossier volledig wordt bevonden door de VREG, zal de VREG binnen 1 maand na de volledig verklaring van het aanvraagdossier beslissen of er al dan niet WKC's zullen worden toegekend. De VREG brengt de aanvrager binnen 5 werkdagen na de beslissing op de hoogte.

WKC's worden toegekend voor de energiebesparing die wordt gerealiseerd vanaf de datum van het volledige keuringsverslag (> 1 MW), of vanaf de eerste dag van de maand waarin de aanvraag door de VREG wordt goedgekeurd indien het aanvraagdossier geen keuringsverslag bevat.

Financiering

Indien gekozen is voor financiering via een lening of via leasing, worden in dit stadium de onderhandelingen gevoerd met de banken of met de leasinggevers.



Stap 5 De installatie

Vooraleer te starten met de installatie moeten contractuele afspraken gemaakt worden tussen de initiatiefnemer, het studiebureau en de leveranciers. Er moet vastgelegd worden wie verantwoordelijk is voor de planning, de contacten met de verschillende aannemers en de controle op de uitvoering.



Stap 6 De indienstname

De indienstname van de installatie gebeurt volgens strikte procedures, die in de lastenboeken worden geformuleerd. Deze procedures leggen vast welke testen moeten uitgevoerd worden, onder wiens verantwoordelijkheid, en wie hierbij aanwezig moet zijn.

Chronologisch loopt de indienstname als volgt.

Vooreerst moeten de wettelijke en contractuele keuringen worden uitgevoerd. Op basis hiervan wordt door de verschillende partijen een checklist afgetekend.

Vervolgens worden de verschillende delen van de installatie in dienst genomen: hydraulische kringen, elektrische borden, meet- en regelkringen,... Ook hier tekenen de betrokken partijen een checklist.

Bij de eerste parallelname moeten een aantal partijen verwittigd worden en aanwezig (of stand-by) zijn.

Daarna volgt een periode van proefdraaien, tijdens dewelke o.m. de goede werking van energiebeheersysteem wordt uitgetest.

Het strikt opvolgen van de procedures is van belang voor de garantiebepalingen en voor het vastleggen van eventuele contractuele boetes en vergoedingen.



Stap 7 De exploitatie

Opdat de WKK-installatie aan de vooropgestelde doelstellingen zou voldoen moet ze op een correcte manier uitgebaat en onderhouden worden.

Uitbating

De normale uitbating van een WKK is warmtegedreven. Het beheerssysteem van de installatie zal deze automatisch in- en uitschakelen volgens een min of meer complex algoritme. Een goede opvolging van de werking op basis van geregistreeerde gegevens is noodzakelijk.

De netbeheerder kan via telecontrole ingrijpen op de installatie. Goede afspraken met die netbeheerder over de afwikkeling van een interventie zijn noodzakelijk.

De uitbating van een WKK-installatie op basis van warmte en van elektriciteit is een heel stuk complexer. Indien men voor de aan het net teruggeleverde elektriciteit wil inspelen op de marktprijzen is de tussenkomst van een ervaren persoon voor de uitbating noodzakelijk. Meestal wordt deze opdracht toevertrouwd aan een gespecialiseerd bureau.

Onderhoud

WKK's op basis van motortechnologie zijn onderhoudsintensief met een onderhoudsinterval dat sterk kan variëren naargelang van het type motor. Meestal ligt dit onderhoudsinterval tussen de 1500 en 5000 uren. Het onderhoud kan best gebeuren door gespecialiseerde firma's. Er bestaan heel veel mogelijkheden wat onderhoudscontracten betreft: een jaarcontract, een langjarig contract tot bv. de motor versleten is, een contract met de panninge binnen 24 h,... Binnen deze contracten wordt (bijna) altijd een afstandsmonitoring van de installatie voorzien. Op basis van de gegevens van de monitoring kan de onderhoudsfirma zijn interventies plannen.

WKK's op basis van gasturbines zijn bijna steeds geïnstalleerd in een industriële omgeving. De technische dienst van de betrokkenen hebben voldoende ervaring om een onderhoudscontract met de leverancier te onderhandelen.

Tot slot: het loont de moeite!

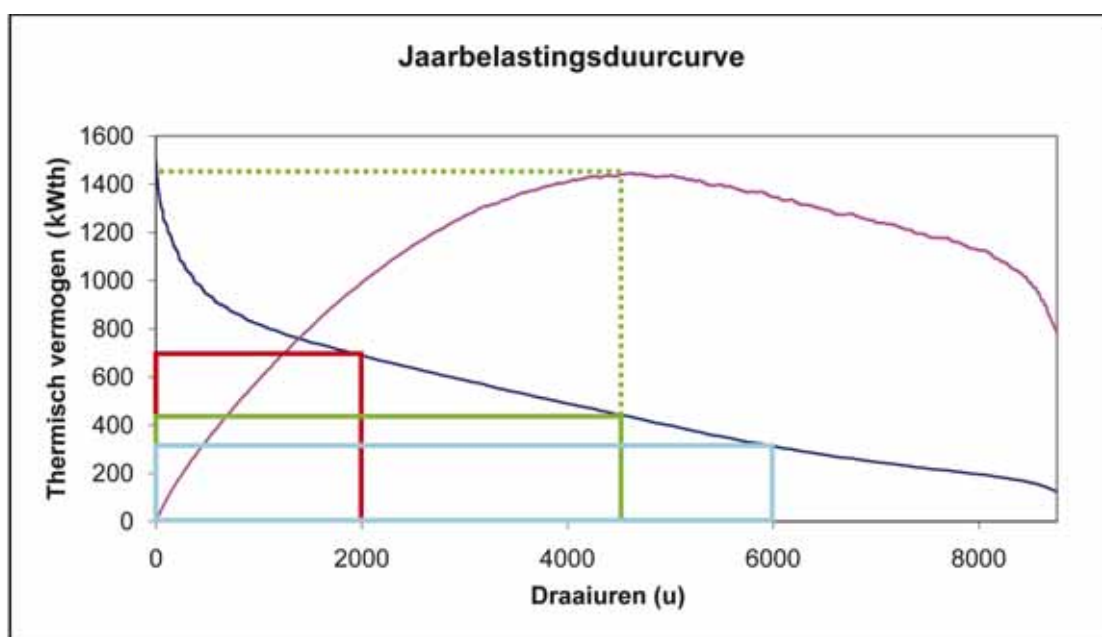
Wie dit stappenplan heeft doorgemaakt stelt vast dat het realiseren van een WKK-project een aanzienlijke investering in tijd en middelen vraagt.

Die *investering is noodzakelijk*. De projectontwikkeling voeren volgens het hierboven geschetste stappenplan is een noodzakelijke voorwaarde om te komen tot een realisatie die aan de oorspronkelijke doelstellingen beantwoordt. De ervaring leert - spijtig genoeg - dat een niet professionele aanpak van de projectontwikkeling vaak leidt tot desillusies voor de betrokkenen zelf, maar ook een negatief beeld schept van WKK.

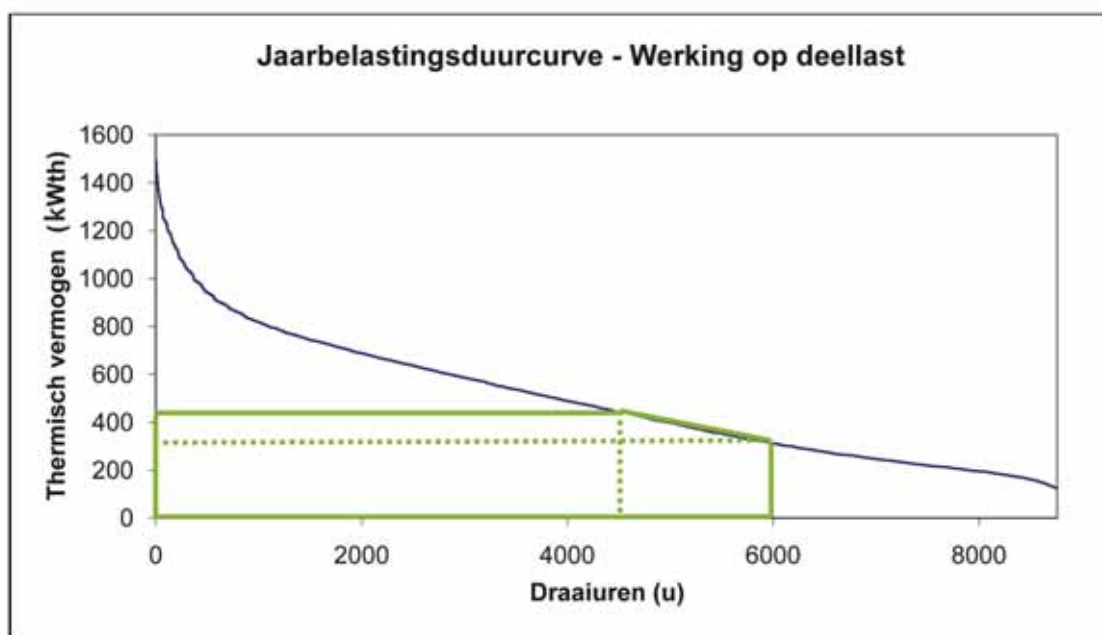
Maar die *investering loont zeker de moeite*. WKK is een machtig middel voor energiebesparing bij de productie van warmte. Iedere WKK-installatie draagt op die manier bij tot het realiseren van de doelstellingen van een duurzame energiepolitiek. En op zijn minst even belangrijk is de hiermee gepaard gaande besparing op de energiefactuur. Dit is, in deze tijden van hoge - en wellicht nog stijgende - energieprijzen, het belangrijkste argument is om het oorspronkelijk idee in werkelijkheid om te zetten.

Kosten	Baten
Investeringskosten	Investeringssubsidies
Vaste exploitatiekosten	
Variabele exploitatiekosten	Exploitatiesubsidies (WKC en GSC)
Brandstofkost	Besparing brandstof ketel Besparing elektriciteitsfactuur

Tabel 1



Figuur 1



Figuur 2



WÄRTSILÄ® is a registered trademark

BARAJAS AIRPORT, SPAIN
 Type CHP baseload
 Engines 6 x Wärtsilä 18V32DF
 Total electrical output 33.6 MWe
 Total heat output 24 MWth
 Total absorption cooling output 18 MWc
 Total efficiency 74%
 Fuel Natural gas/LFO

THE PERFECT POWER PACKAGE FOR PERFORMANCE AND PROFITABILITY

Local electricity generation with Wärtsilä Combined Heat and Power Plants results in optimum use of precious fuel and therefore in minimum emissions and costs. The proven concept ensures high reliability in electricity supply. Moreover, the flexible installations can maintain excellent efficiency in a wide load range and accept almost any gaseous and liquid fuel including renewables. Read more about what we can do for you and the environment at wartsila.com.



GREENPOWER, MERKSPLAS, BELGIUM
 Type CHP baseload
 Engines 1x Wärtsilä 20V32
 Total output 9 MWe + 8.5 MWth (hot water)
 Total efficiency 85%
 Fuel Liquid Bio Fuel
 Delivered 2009

ENERGY
 ENVIRONMENT
 ECONOMY

WARTSILA.COM



WKK-regelgeving in Vlaanderen: een overzicht

Tussen droom en daad staan wetten in de weg en praktische bezwaren¹. Tussen het willen hebben van een WKK en het hebben van een WKK staan ook wetten in de weg en praktische bezwaren. In verband met dat laatste kunnen we de raad geven, er zich niet door te laten afschrikken. De bedoeling van deze tekst echter is om een overzicht te geven van het eerste: de WKK-wetten of de wetten waaraan WKK-installaties, -installateurs en -exploitanten onderhevig zijn, want er zijn er veel.

Onder wet in de materiële zin van het woord verstaan we normen met algemene en blijvende draagwijdte in schriftelijke vorm geformuleerd door een daartoe bevoegd overheidsorgaan. Naargelang het orgaan dat de norm uitvaardigt krijgen ze een andere benaming. Op internationaal en op supranationaal vlak spreekt men over Verdragen, Verordeningen, Richtlijnen, Beschikkingen, enz. Op federaal niveau is er de Grondwet, de Bijzondere Wet, de Wet, het Koninklijk Besluit en het Ministerieel Besluit. Op regionaal niveau hebben we dan weer de Decreten (van het Vlaamse en het Waalse Gewest) en Ordonnanties (het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest), de Besluiten van de desbetreffende regeringen en Ministeriële Besluiten. In het kader van deze tekst is dat onderscheid alleen belangrijk om aan te geven welke overheid voor een bepaald thema de bevoegdheid heeft. Vooral in België is dat relevant; diverse staatshervormingen hebben bevoegdheden overgedragen van het ene niveau naar het andere, meestal van het federale naar het regionale.

Verder in deze tekst wordt de veelheid aan wetten geordend niet volgens bevoegdheidsniveau, maar thematisch, nl.:

- Wat milieu-aspecten betreft.
- Stedenbouwkundige aspecten.
- Wetgeving inzake beperking van de broeikasgasuitstoot.
- De organisatie van de energiemarkt.
- Met daaraan gekoppeld: de aansluiting aan het net.

Al deze thema's zijn niet specifiek voor WKK; volgende wetten zijn dit wel:

- M.b.t. de ondersteuning van warmtekrachtkoppeling.
- M.b.t. de ondersteuning van hernieuwbare energie, relevant voor WKK's op hernieuwbare brandstoffen.
- En andere specifiek op maat van WKK geschreven ondersteuningsmechanismen.

Milieuvergunning

De eerste vraag m.b.t. wettelijke aspecten bij het willen hebben van een WKK die je je moet stellen is of het wel mag, of het niet te hinderlijk of risicovol wordt geacht voor de mens en het leefmilieu. Dat is een gewestelijke bevoegdheid, als uitloper van de Bijzondere Wet van 8 augustus 1980 tot hervorming van de instellingen. In het Vlaamse Gewest kondigde zich een nieuw beleid aan met het Milieuvergunningendecreet².

Dit decreet trad in werking op 1 september 1991 met het eerste uitvoeringsbesluit: Titel I van het VLAREM³, kort voor het Vlaams Reglement voor de Milieuvergunning. Dit besluit regelt o.a. de verschillende procedures en de bevoegdheidsverdeling daarin. Het belangrijkste van dit besluit is Bijlage I; het bevat immers de lijst met inrichtingen en activiteiten die als hinderlijk zijn ingedeeld. Niemand mag een inrichting opgenomen in deze indelingslijst uitbaten zonder over een milieuvergunning of aktenaam te beschikken. Specifiek voor WKK zijn de algemene milieuvergunningen voor WKK-toepassingen met motoren terug te vinden onder rubriek 31. WKK-toepassingen met turbines zijn ingedeeld onder rubriek 43.

Het volgende uitvoeringsbesluit, Titel II van het VLAREM⁴, gaat een stap verder en legt voorwaarden op aan installaties opdat deze minder hinderlijk of risicovol zouden zijn. Het bundelt o.a. de milieuvorwaarden onder dewelke een inrichting mag worden geëxploiteerd. Het gebruik van de Beste Beschikbare Technieken (BBT) en het vaststellen van milieukwaliteitsnormen werden de uitgangspunten in de Vlaamse milieuvergunningen-reglementering.

In 1996 werden vervolgens bepalingen inzake bedrijfsinterne milieuzorg (milieucoördinator, milieuaudit) vastgesteld ter uitvoering van Titel III (Bedrijfsinterne milieuzorg) van het DABM-decreet⁵.

Het voorbije decennium werd het VLAREM vaak gewijzigd, vaak onder invloed van nieuwe Europese milieuregelgeving. Ondermeer volgende Europese richtlijnen hebben een invloed (gehad) op het VLAREM:

- GPBV-richtlijn of IPPC-directive⁶.
- Richtlijn betreffende de verbranding van afval⁷.
- LCP-directive⁸.

Op 19 september 2008 werd een belangrijke wijziging goedgekeurd aan de VLAREM-wetgeving. De veranderingen zijn op 27 januari 2009 in het Belgisch Staatsblad gepubliceerd en worden van kracht vanaf 1 maart 2009. De geconsolideerde versie van VLAREM is echter altijd raadpleegbaar op www.emis.vito.be

Stedenbouwkundige vergunning

Het is niet omdat een WKK mag, dat het mag waar je maar wil. De ruimte in Vlaanderen (net als elders) heeft een bestemming toegewezen gekregen en afhankelijk van deze bestemming mogen bepaalde activiteiten ontplooid worden of juist niet, en indien wel, mogelijks onder voorwaarden. Om dat te weten te komen moet de investeerder voor zijn WKK naast de milieuvergunning een bijkomende vergunning aanvragen: de stedenbouwkundige vergunning.

Stedenbouwkundige aangelegenheden zijn net zoals milieu-aangelegenheden gewestelijke materie. Twee Decreten zijn daarbij van belang: het nieuwe van 18 mei 1999⁹, sinds 1 mei 2000 in werking getreden, en het vorige van 22 oktober 1996¹⁰.

Het nieuwe decreet vereenvoudigt de vergunnings- en beroepsprocedures waardoor:

- gemeenten en provincies meer beslissingsmacht krijgen toebedeeld ("subsidiariteits-principe").
- men nog enkel in beroep kan gaan bij de Bestendige Deputatie van de provincieraad.

De volledig vereenvoudigde vergunningsprocedure treedt gemeente per gemeente in werking telkens wanneer een gemeente voldoet aan een aantal voorwaarden. Ondertussen is de oude procedure voor de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning volledig vervangen door de nieuwe.

Daarnaast zijn er ook algemene bepalingen die overal geldig zijn. Zo wordt het ruimtelijk beleid gevoerd zowel door plannen als door regelgeving (wetten, voorschriften). Er zijn twee soorten plannen: structuurplannen en uitvoeringsplannen.

De structuurplannen leggen de doelstellingen van de overheid (Vlaams, provinciaal en gemeentelijk) voor het ruimtelijk beleid voor de komende jaren vast. Deze plannen bevatten enkel een bindend gedeelte voor de overheid.

Het zijn de uitvoeringsplannen die uiteindelijk gaan bepalen wat, waar en hoe men mag bouwen. Deze Ruimtelijke Uitvoeringsplannen (RUP's) en de daaraan gekoppelde voorschriften vormen, samen met het algemene principe van de goede ruimtelijke ordening, de basis voor het afleveren van

de nodige vergunningen (stedenbouwkundige vergunningen, voorheen bouwvergunningen, en verkavelingsvergunningen). De RUP's zijn de opvolgers van de plannen van aanleg (gewestplannen, BPA's en APA's) van het vorige decreet, die echter niet afgeschaft worden. De bestaande plannen van aanleg blijven bestaan tot ze vervangen worden.

Bij de beoordeling van een vergunningsaanvraag moet men dus rekening houden met:

- de ruimtelijke uitvoeringsplannen en de plannen van aanleg;
- de stedenbouwkundige verordeningen (gemeentelijk en provinciaal);
- de wetten, decreten en voorschriften die hiermee samenhangen;
- het algemene principe van een goede ruimtelijke ordening.

Sedert het in werking treden van VLAREM I op 1 september 1991 zijn de milieu- en stedenbouwkundige vergunning aan elkaar gekoppeld. Deze koppeling bestaat erin dat de stedenbouwkundige vergunning, voor een inrichting die een milieuvergunning nodig heeft of die meldingsplichtig is, wordt geschorst zolang de milieuvergunning niet definitief is verleend of de melding niet is gebeurd. Omgekeerd wordt ook de milieuvergunning, voor een inrichting waarvoor een stedenbouwkundige vergunning nodig is, geschorst zolang de vereiste stedenbouwkundige vergunning niet definitief verleend is. Beide vergunningsprocedures verlopen echter wel onafhankelijk van elkaar.

Tenslotte vermelden we nog enkele besluiten van de Vlaamse Regering die relevant zijn in het kader van de stedenbouwkundige vergunning:

- Besluit van Vlaamse Regering van 14 april 2000 tot bepaling van de vergunningsplichtige functiewijzigingen en van de werken, handelingen en wijzigingen waarvoor geen stedenbouwkundige vergunning nodig is.
- Besluit van de Vlaamse Regering van 28 november 2003 tot bepaling van de toelaatbare functiewijzigingen voor gebouwen, gelegen buiten de geëigende bestemmingszone.
- Besluit van de Vlaamse Regering van 25 mei 2003 tot bepaling van de werken en handelingen die vrijgesteld zijn van de medewerking van de architect.

Meer informatie over ruimtelijke ordening in Vlaanderen vindt u op volgende website: www.ruimtelijkeordening.be

Broeikasgasinrichtingen

Terug naar milieu-aspecten en met speciale focus naar een specifieke groep van 'polluenten': de broeikasgassen. Omwille van de enorme hoeveelheden – zeker in vergelijking met andere polluenten – die er jaarlijks van worden uitgestoten, de schaal waarop ze effect hebben en de technologische uitdaging om deze emissies af te vangen, laat staan te vermijden, is een speciaal daarvoor ontworpen beleid en reductie maatregelen in het leven geroepen: handel in emissierechten. In tegenstelling ook tot de twee vorige thema's gaat de broeikasgasregelgeving in hoofdzaak uit van het Europese niveau met implementatie op het Vlaamse niveau.

In uitvoering van het European Climate Change Program (ECCP) stelde de Europese Commissie in oktober 2001 een ontwerp-richtlijn met betrekking tot verhandelbare broeikasgasemissierechten voor. Het Europees Parlement en de Raad keurde de richtlijn¹¹ op 13 oktober 2003 definitief goed. Het is deze richtlijn (hierna VER-richtlijn genoemd) die er heeft toe geleid dat er binnen de Europese Unie vanaf 1 januari 2005 een interne markt voor de verhandeling van emissierechten is ontstaan.

Het systeem is verwant met de verhandelbare emissierechten die onder het Protocol van Kyoto werden ingevoerd. Er bestaan echter belangrijke verschillen. Ten eerste betreft het Europese systeem een verhandeling van emissierechten tussen bedrijven en niet onmiddellijk tussen de partijen (landen) bij het Protocol van Kyoto. Ten tweede startte het Europese systeem reeds vanaf 2005, dus vóór de verbintenisperiode (2008-2012) onder het Protocol van Kyoto. De Europese Unie amendeerde de VER-richtlijn op 27 oktober 2004 door middel van de zogenaamde 'linking directive'¹². Deze beoogt een brug te vormen tussen enerzijds het Europese systeem van verhandelbare emissierechten en anderzijds de projectgebonden flexibiliteitsmechanismen van het Protocol van Kyoto.

De VER-Richtlijn zelf bakent in eerste instantie haar toepassingsbereik af; het stipuleert m.a.w. welke inrichtingen onder het systeem vallen en welke niet. Voor wat WKK-installaties betreffen vallen enkel de grote hieronder. Daarna stelt de richtlijn dat elke zogenaamde BKG-inrichting over een vergunning voor de uitstoot van broeikasgassen moet beschikken.

Deze Europese regels moeten een weerklink vinden op het nationale niveau, in België het regionale niveau. Het REG-decreet¹³ van 2 april 2004 creëert het kader voor het Vlaamse CO₂-reductiebeleid, onder andere via bepalingen over de bevordering van het rationeel energiegebruik, het gebruik van hernieuwbare energiebronnen en de toepassing van flexibele mechanismen. Het decreet zorgt verder voor de wettelijke ba-

sis van het systeem van de verhandelbare emissierechten in het Vlaamse Gewest. Deze basis heeft onder andere betrekking op het vaststellen van de verplichting dat elke exploitant van een BKG-inrichting over een vergunning moet beschikken voor het uitstoten van broeikasgassen.

De concrete juridische implementatie van de VER-richtlijn werd gerealiseerd door middel van een uitvoeringsbesluit bij het REG-decreet en het milieuvergunningendecreet nl. het VER-besluit¹⁴.

Naar aanleiding van de ervaringen bij de uitvoering van het Vlaams Toewijzingsplan CO₂-emissierechten 2005-2007 en de Beschikking van de Europese Commissie van 16 januari 2007 inzake het nationaal plan voor de toewijzing van broeikasgasemissierechten werden zowel het VER-besluit¹⁵ als Titel I en Titel II van het VLAREM aangepast. Het VER-besluit bepaalt onder andere volgende zaken:

- de timing en procedure voor de opmaak van het Vlaams toewijzingsplan;
- de procedure voor toewijzing, verlening en inlevering van emissierechten;
- de implementatie van sancties binnen het systeem van de verhandelbare emissierechten.

Titel I en Titel II van het VLAREM bepalen:

- het toepassingsgebied van de VER-richtlijn, de zogenaamde BKG-inrichtingen;
- de vergunningsvoorwaarden voor (nieuwe en veranderingen aan) BKG-inrichtingen.

Daarnaast verplicht de Europese IPPC-richtlijn (96/61/EG, zie hoger) de lidstaten om in het kader van de milieuwetgeving ervoor te zorgen dat zowel bij de uitbating van de inrichting als bij vergunningsaanvraag voor een nieuwe inrichting rekening wordt gehouden met de energie-efficiëntie van de installaties.

Daartoe keurde de Vlaamse Regering het Besluit Energieplanning¹⁶ goed. Energieplanning (en de bijhorende verplichtingen) is opgenomen in hoofdstuk 4.9 van VLAREM II, terwijl hoofdstuk 4.10 van VLAREM II de verplichtingen beschrijft ten aanzien van de emissies van broeikasgassen.

Bedrijven kunnen echter ook op vrijwillige basis een beleids-overeenkomst inzake energie-efficiëntie met de Vlaamse overheid aangaan. Momenteel zijn twee types overeenkomsten actief:

- Benchmarking Convenant voor de energie-intensieve industrie (www.benchmarking.be)
- Auditconvenant voor de middelgrote industrie (www.auditconvenant.be)

Vooraf voor het benchmarking convenant gelden specifieke regels (Toelichting 9) over hoe met een WKK dient om gegaan te worden bij het bepalen van de verplichtingen van het bedrijf.

Tot slot kunnen we eraan toevoegen dat op Europees niveau een fel debat woedt over de plaats van WKK in de derde fase van het emissiehandelsstelsel, meer bepaald in welke mate WKK kan genieten van vrije emissierechten en in welke mate er emissierechten moeten worden aangekocht.

Organisatie energiemarkten

Een WKK-installatie produceert elektriciteit, dus moet een WKK een plaats krijgen in het energielandschap. Wetten, die dit aspect regelen, komen bijgevolg om de hoek kijken.

Energie is een domein waar ook het Belgische niveau een prominente plaats bekleedt. Zo is de Federale Overheid bevoegd voor o.a. volgende aangelegenheden:

- de bevoorrading van elektriciteit en aardgas;
- de transmissie van elektriciteit over het hoogspanningsnet (hoger dan 70kV);
- de opslag en het vervoer van aardgas;
- het beheer van de LNG-terminal;
- de klassieke en nucleaire productie van elektriciteit
- de maximumprijzen elektriciteit en aardgas voor eindafnemers;
- de nettarieven.

De Gewesten zijn bevoegd voor o.a.:

- de lokale transmissie en de distributie van elektriciteit op een spanning lager dan of gelijk aan 70 kV;
- de distributie van aardgas;
- de productie van elektriciteit op basis van hernieuwbare energiebronnen en met WKK;
- de milieu aspecten;
- het rationeel energiegebruik;
- de sociale aspecten.

In het kader van deze bevoegdheidsverdeling kwamen enerzijds de federale Elektriciteitswet¹⁷ en Gaswet¹⁸ tot stand en anderzijds het Vlaamse Elektriciteitsdecreet¹⁹ en Aardgasdecreet²⁰.

Deze basisregelgeving voorziet eveneens in de omzetting van de Europese Elektriciteits- en Gasrichtlijnen (zie tabel) met betrekking tot de vrijmaking van de energiemarkten en werd reeds herhaalde malen gewijzigd.

De tabel onderaan deze pagina geeft een overzicht van de Europese, federale en gewestelijke basiswetgeving met betrekking tot de organisatie van de elektriciteits- en gasmarkt.

De meeste van de bepalingen van de Tweede Elektriciteitsrichtlijn hadden voor België/Vlaanderen maar een beperkte invloed, aangezien de Belgische/Vlaamse wetgever in de omzettingswetten en -decreten reeds van bij het begin verder was gegaan dan wat werd vereist door de Eerste Richtlijn, zodat men hier grotendeels had gerealiseerd wat door de Tweede Richtlijn werd vereist. Deze federale en Vlaamse basiswetgeving werd reeds herhaalde malen gewijzigd en wordt verder uitgevoerd door middel van Koninklijke of Ministeriële Besluiten en Besluiten van de Vlaamse Regering en van de regulatoren.

De tabel op de volgende pagina geeft een overzicht en beschrijft kort de relevantie voor WKK.

Overzicht van de Europese, federale en gewestelijke basiswetgeving met betrekking tot de organisatie van de elektriciteits- en gasmarkt.

Niveau	Regelgeving	Doel
Europees	Eerste Elektriciteitsrichtlijn ²¹	Openstelling elektriciteitsmarkt
	Eerste Gasrichtlijn ²²	Openstelling gasmarkt
Federaal	Elektriciteitswet	Omzetting Elektriciteitsrichtlijn
	Gaswet	Omzetting Gasrichtlijn
Vlaams	Elektriciteitsdecreet	Omzetting Elektriciteitsrichtlijn
	Aardgasdecreet	Omzetting Gasrichtlijn
Europees	Tweede Elektriciteitsrichtlijn ²³	Openstelling elektriciteitsmarkt
	Tweede Gasrichtlijn ²⁴	Openstelling gasmarkt

Regelgeving**Relevantie WKK****Belgisch niveau**

Elektriciteitswet (Wet van 29 april 1999 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt)

- Voorrang voor WKK bij beheer transmissienet
- Mogelijkheid tot vaststellen minimumprijzen voor aankoop elektriciteit van WKK

Gaswet (Wet van 29 april 1999 betreffende de organisatie van de gasmarkt en het fiscaal statuut van de elektriciteitsproducenten)

- Mogelijkheid tot vastleggen minimumdrempel voor aardgasafname voor WKK voor toegang tot vervoernet

Koninklijk Besluit van 11 oktober 2000 betreffende de toekenning van individuele vergunningen voor de bouw van installaties voor de productie van elektriciteit (federale productievergunning)

- Voor nieuwe installaties met netto ontwikkelbaar elektrisch vermogen >25MW
- Voor verbouwingen indien deze aanleiding geven tot elektriciteitstoename >10% of met meer dan 25MW van het netto ontwikkelbaar vermogen
- Meldingsplicht voor productie-installaties <25MW

Koninklijk Besluit van 11 oktober 2002 met betrekking tot de openbare dienstverplichtingen in de elektriciteitsmarkt

- Voorrang aan WKK

Koninklijk Besluit van 19 december 2002 houdende een technisch reglement voor het beheer van transmissienet van elektriciteit en de toegang ertoe

- Steun aan WKK (en hernieuwbare)
- Voorrang aan WKK bij studieaanvraag, aansluitingsaanvraag, coördinatie inschakeling, toegang tot het net
- Vereenvoudigde procedure voor onderzoek naar conformiteit
- Ruimere tolerantie marges m.b.t. evenwicht

Koninklijk Besluit van 2 april 2003 betreffende de vergunningen voor de levering van elektriciteit door tussenpersonen en betreffende gedragsregels die op hen van toepassing zijn

Koninklijk Besluit van 3 mei 1999 betreffende de samenstelling en de werking van de algemene raad van CREG

- Eén vertegenwoordiger van WKK

Koninklijk Besluit van 11 juli 2002 betreffende de algemene tariefstructuur en de basisprincipes en procedures inzake de tarieven voor de aansluiting op de distributienetten en het gebruik ervan, de ondersteunende diensten geleverd door de beheerders van deze netten en inzake de boekhouding van de beheerders van de distributienetten voor elektriciteit

- Bepaalde tariefvoordelen voor WKK (onderschreven en bijkomend vermogen)
- Maatregelen ter bevordering van WKK is openbardienstverplichting, financiering via tarieven

Wet van 1 juni 2005 tot wijziging van de Elektriciteitswet

- Bepalingen i.v.m. tarieven voor noodelectriciteit

Wet van 8 december 2006 tot vaststelling van een heffing ter bestrijding van het niet benutten van een site voor de productie van elektriciteit door een producent

- Specifiek minimumvermogen van WKK om aan wet onderhevig te zijn

Regelgeving**Relevantie WKK****Vlaams niveau**

Decreet van 25 mei 2007 houdende diverse bepalingen inzake leefmilieu, energie en openbare werken

- Wijziging Elektriciteitsdecreet en Aardgasdecreet
- Distributienetbeheerder komt tussen in de kosten voor de aanleg van de eerste kilometer kabel en gasleiding

Besluit van de Vlaamse Regering van 2 maart 2007 inzake de openbaredienstverplichting ter bevordering van rationeel energieverbruik

- Opgave oorsprong elektriciteit: WKK als aparte categorie

Decreet van 12 december 2008 houdende diverse bepalingen inzake energie, leefmilieu, openbare werken, landbouw en visserij

- Wijziging Elektriciteitsdecreet en Aardgasdecreet
- Specifieke vermelding WKK in energiebalans

Netaansluiting

In dit deel gaan we dieper in op de regels die gelden voor de aansluiting van WKK-installaties aan het net (elektriciteit en gas). Ze vinden hun basis in de hierboven beschreven wetten. Voor de aansluiting op het elektriciteitsdistributienet heeft de VREG, in uitvoering van de artikelen 8 en 14 van het Elektriciteitsdecreet, een Technisch Reglement Distributie Elektriciteit opgesteld. Hierin worden de principes voor het beheer en de toegang tot distributienet vastgelegd en de vereisten voor de aanleg van directe lijnen, alsook een gedragscode beschreven. Voor de aansluiting op het aardgasdistributienet bestaat het Technisch Reglement Distributie Gas, dat door de VREG werd

opgesteld in uitvoering van de artikelen 9 en 15 van het Aardgasdecreet.

Beide reglementen werden goedgekeurd door de Vlaamse Minister bevoegd voor het Energiebeleid bij Ministerieel Besluit van 4 april 2007^{25, 26}.

Daarnaast moet ook rekening gehouden worden met de aansluitingsreglementen van de distributienetbeheerders en met een aantal technische voorschriften, te vinden op de website van hun koepelorganisatie Synergrid (www.synergrid.be). Onderstaande tabel geeft een overzicht.

Voorschriften**Document**

Algemene technische voorschriften elektriciteit

- C1/107: Technische voorschriften voor de aansluiting op het LS-distributienet
- C2/112: Technische voorschriften voor de aansluiting op het HS-distributienet
- C2116: Veelgestelde vragen over C2/112

Algemene technische voorschriften aardgas

- NBN D51-003 en 004: Installaties voor brandbaar gas, lichter dan lucht, verdeeld door leidingen
- KVBG-voorschriften

Specifieke technische voorschriften elektriciteit

- C10/11: voorschriften decentrale productie
- Lijst goedgekeurde relais van de DNB

Tot slot willen we ter volledigheid verwijzen naar twee reglementen die betrekking hebben op arbeidsveiligheid, nl.:

- Algemeen reglement voor de ArbeidsBescherming of ARAB, goedgekeurd door de besluiten van de Regent van 11 februari 1946 en 27 september 1947 en sindsdien herhaaldelijk ingrijpend gewijzigd. Het ARAB wordt op termijn vervangen door de Codex over het welzijn op het werk.
- Algemeen Reglement op Elektrische Installaties of AREI, ingevoerd bij Koninklijk Besluit van 10 maart 1981 omdat bepalingen uit het ARAB die betrekking hadden op elektrische apparaten en installaties verouderd bleken.

Dit betreft een federale materie. Voor meer informatie wordt verwezen naar de website van de Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg: www.werk.belgie.be/home.aspx.

WKK-specifiek

Eerst en vooral kunnen we ons de vraag stellen waarom er een regelgeving moet zijn specifiek voor WKK. Welnu, op Europees niveau is dergelijke wetgeving noodzakelijk om duidelijke definities met betrekking tot WKK vast te leggen. Hierdoor wordt een éénduidige rapportering van WKK-gegevens (voor statistische doeleinden o.a.) mogelijk gemaakt en kan een kader gecreëerd worden voor steun aan WKK. De steun zelf voor de productie van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen en WKK komt van Vlaanderen (decreten en besluiten), aangezien het een gewestelijke bevoegdheid is.

In de vorige legislatuur – regeringen Dewael – koos Vlaanderen voor een systeem van warmtekrachtcertificaten om WKK te ondersteunen. Via een Decreet²⁷ van 10 juli 2003 werd hiervoor een decretale basis toegevoegd aan het Vlaams Elektriciteitsdecreet.

Hoewel in eerste instantie nog geen warmtekrachtcertificaten werden toegekend, werden wel reeds kwaliteitserkenningen van warmtekrachtinstallaties toegekend door de VREG. Dit gebeurde op basis van het Besluit Kwalitatieve WKK²⁸, opgesteld door de Vlaamse Regering in uitvoering van artikel 16 van het Elektriciteitsdecreet. Hoofdstuk 2 van dit Besluit beschrijft de voorwaarden en bepaalt onder andere dat een kwalitatieve warmtekrachtinstallatie een relatieve primaire energiebesparing moet hebben van minstens 5%. De uiteindelijke invoering van het WKC-systeem kwam er dankzij de uitvoeringsbepalingen die in het WKC-Besluit²⁹ werden vastgelegd.

Regering Letermé bracht in 2006 het Besluit Kwalitatieve WKK en het WKC-Besluit samen in het huidige WKK-Besluit³⁰. Dit besluit zorgt tevens voor de implementatie van de Europese WKK-Richtlijn³¹ en door het samenvoegen van de besluiten inzake de voorwaarden voor kwalitatieve WKK en het WKK-certificatensysteem wordt de duidelijkheid bevorderd en de versnippering van de wetgeving verminderd.

Dit WKK-Besluit bevat verder ook een aantal wijzigingen:

- Overeenstemming van de definitie van kwalitatieve WKK met de WKK-Richtlijn (o.a. RPE>10%).
- Integratie aanvraag tot erkenning als kwalitatieve WKK en aanvraag tot toekenning van certificaten.
- Aanpassing elektrisch rendement voor WKK's op hernieuwbare energiebronnen.
- Referentierendementen voor de berekening van de primaire energiebesparing en daarmee ook de certificatensteun kunnen worden aangepast of aangevuld door de minister bevoegd voor het energiebeleid.
- Invoering garanties van oorsprong voor elektriciteit uit WKK.
- Wijziging aanvraagprocedure.

De referentierendementen om te bepalen of een WKK kwalitatief is, zijn terug te vinden in het Ministerieel Besluit van 6 oktober van hetzelfde jaar³². Gezien deze referentierendementen gebaseerd zijn op Europese wetgeving wordt hiernaar ook verwezen als de Europese rendementen. De referentierendementen die worden gebruikt voor de berekening van het aantal certificaten zijn vastgelegd in het WKK-Besluit (Vlaamse referentierendementen).

Bij toepassing van beide besluiten is nadere toelichting en interpretatie nodig gebleken. Deze vindt zijn neerslag in de mededelingen en beslissingen van de VREG en maken zo deel uit van de integrale vigerende WKK-regelgeving.

Verder vermelden we nog de rapporteringsplicht van energiegegevens. De wettelijke basis hiervoor wordt gelegd door het REG-decreet en wordt verder uitgevoerd door middel van een Besluit³³ van de Vlaamse Regering en een Ministerieel Besluit³⁴.

Bio-WKK

WKK-installaties op basis van hernieuwbare energiebronnen kunnen naast warmtekrachtcertificaten ook in aanmerking komen voor groenestroomcertificaten. De decretale basis voor dit systeem is bepaald in de artikelen 21 tot en met 25 van het Elektriciteitsdecreet.

De nadere uitvoeringsregels werden oorspronkelijk vastgesteld in een Besluit³⁵ van Vlaamse Regering van 2001. Sinds 2 april 2004 zijn de nadere uitvoeringsregels bepaald in het Groenestroombesluit³⁶ of ook het HEB-Besluit. Hiermee wordt ook de Europese Richtlijn³⁷ inzake groene stroom omgezet in Vlaamse wetgeving.

Ondertussen is de wetgeving met betrekking tot de toekenning van groenestroomcertificaten aangepast via een aantal decreets- en besluiswijzigingen. Met een decreet³⁸ van 8 mei 2009 bracht het Vlaams Parlement een aantal wijzigingen aan in het Elektriciteitsdecreet. Zo worden de tarieven voor minimumsteun voor elektriciteitsproductie uit hernieuwbare energiebronnen gewijzigd. Op 5 juni 2009 werd een Besluit³⁹ tot wijziging van het Groenestroombesluit goedgekeurd, ook genoemd het Groenestroombesluit van 5 juni 2009. Hiermee worden wijzigingen aangebracht op het vlak van de datum van eerste toekenning van groenestroomcertificaten en de bijstook van biomassa in kolencentrales. In een mededeling van de VREG⁴⁰ wordt nader ingegaan op de concrete invulling en toepassing door de VREG van deze wijzigingen. Een gecoördineerde versie van het Groenestroombesluit is beschikbaar op de website van de VREG (www.vreg.be).

Op deze website is ook het Energiedecreet⁴¹ terug te vinden, dat echter nog niet in werking is. Dit decreet wil een aantal andere bundelen tot een coherente tekst, o.a. het Elektriciteitsdecreet, Aardgasdecreet, REG-decreet en Energieprestatiedecreet.

Ook hier is de wetgeving overwegend Vlaams doordat de productie van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen een gewestelijke bevoegdheid is. Toch bestaat er ook federale wetgeving met betrekking tot groene stroom onder de vorm van een Koninklijk Besluit⁴², ter uitvoering van de Elektriciteitswet, dat ook reeds gewijzigd⁴³ werd. Dit besluit bepaalt onder andere dat de transmissienetbeheerder verplicht is om groenestroom-certificaten op te kopen aan een minimumprijs wanneer de certificaat-gerechtigde hierom verzoekt. Bio-WKK-installaties aangesloten op het transmissienet kunnen dus terugvallen op deze regeling.

Tenslotte vermelden we in het kader van bio-WKK nog het Afvalstoffendecreet⁴⁴ en het VLAREA of het Vlaams Regle-

ment inzake Afvalvoorkoming⁴⁵. Hierin wordt vermeld welke (bio)brandstoffen in aanmerking komen voor verbranding en energetische valorisatie. Meer informatie hierover is te vinden op de website van OVAM (<http://www.ovam.be/>).

Andere steunmechanismen

Naast de steun specifiek gericht op WKK bestaan er nog andere steunmaatregelen die niet niet meteen gericht zijn op WKK maar die wel van toepassing zijn voor WKK.

Op federaal niveau bestaat er de investeringsaftrek en hiermee samenhangend de BTW-wetgeving.

In Vlaanderen is er nog steun via de ecologiepremie en het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF-steun voor de landbouwsector). Voor openbare besturen bestaat er een subsidie specifiek voor micro-WKK door middel van een Besluit⁴⁶ van de Vlaamse Regering.

Tenslotte vermelden we nog een Europese Richtlijn⁴⁷, waarin bepaald wordt dat voor nieuwe gebouwen met een totale bruikbare vloeroppervlakte van meer dan 1000 m² de technische, milieutechnische en economische haalbaarheid van alternatieve energiesystemen (waaronder WKK) in aanmerking dient genomen te worden, alvorens met de bouw wordt begonnen.

Deze Richtlijn is omgezet in Vlaanderen door middel van een Besluit⁴⁸ van de Vlaamse Regering. Nadere regels met betrekking tot de praktische uitvoering zijn vastgelegd in een Ministerieel Besluit⁴⁹.

Dura Lex Sed Lex

Deze opsomming van wetten, decreten en besluiten geven aan dat het WKK-wetboek dik is, zeer dik en tal van hoofdstukken telt. Het is ook een dynamisch geheel en bukt van Decreten en Besluiten ter aanpassing van eerdere Decreten en Besluiten.

Daarnaast is er echter nog een wetboek, met ook tal van hoofdstukken maar wel veel dunner en niet onderhevig aan wijzigingen: het Boek der Wetten der Natuur. De onoverkomelijkheid van behoud van energie, de onmogelijkheid van elektriciteitsopwekking zonder toevoeging van brandstof, de onverbidelijkheid van CO₂-vorming bij verbranding van koolstofhoudende brandstoffen in aanwezigheid van zuurstof, het staat er allemaal in. Gewaagd zij diegene die daar een amendement tegen inbrengt.

Referentielijst

- 1 Het huwelijk, Willem Elschot
- 2 Decreet van 28 juni 1985 betreffende de milieuvergunning
- 3 Besluit van de Vlaamse Regering van 6 februari 1991 houdende vaststelling van het Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning
- 4 Besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne
- 5 Decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieu-beleid
- 6 Richtlijn 96/61/EG van de Raad van 24 september 1996 inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (werd recent gecodificeerd ---> nieuwe richtlijn 2008/1/EG)
- 7 Richtlijn 2000/76/EG van het Europees Parlement en de Raad van 4 december 2000 betreffende de verbranding van afval
- 8 Richtlijn 2001/80/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2001 inzake de beperking van de emissies van bepaalde verontreinigende stoffen in de lucht door grote stookinstallaties
- 9 Decreet van 18 mei 1999 houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening
- 10 Decreet betreffende de ruimtelijke ordening, gecoördineerd op 22 oktober 1996 (Dit decreet is een gecoördineerde versie van de Wet op de Ruimtelijke Ordening en de Stedenbouw van 29 maart 1962. Na deze officiële coördinatie is het decreet nog enkele keren gewijzigd.)
- 11 Richtlijn 2003/87/EG van het Europees Parlement en de Raad van 13 oktober 2003 tot vaststelling van een regeling voor de handel in broeikasgasemissierechten binnen de Gemeenschap en tot wijziging van Richtlijn 96/61/EG van de Raad (VER-richtlijn)
- 12 Richtlijn 2004/10/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 oktober 2004 houdende wijziging van Richtlijn 2003/87/EG tot vaststelling van een regeling voor de handel in broeikasgasemissierechten binnen de Gemeenschap, met betrekking tot de projectgebonden mechanismen van het Protocol van Kyoto
- 13 Decreet van 2 april 2004 tot vermindering van de uitstoot van broeikasgassen in het Vlaamse Gewest door het bevorderen van het rationeel energiegebruik, het gebruik van hernieuwbare energiebronnen en de toepassing van flexibiliteitsmechanismen uit het Protocol van Kyoto
- 14 Besluit van de Vlaamse Regering van 4 februari 2005 inzake de verhandelbare emissierechten voor broeikasgassen en tot wijziging van VLAREM I en II
- 15 Besluit van de Vlaamse regering van 7 december 2007 inzake de verhandelbare emissierechten
- 16 Besluit van de Vlaamse Regering van 14 mei 2004 inzake energieplanning voor ingedeelde energie-intensieve inrichtingen en tot wijziging van VLAREM I en II
- 17 Wet van 29 april 1999 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt
- 18 Wet van 29 april 1999 betreffende de organisatie van de gasmarkt en het fiscaal statuut van de elektriciteitsproducenten
- 19 Decreet van 17 juli 2000 houdende de organisatie van de elektriciteitsmarkt
- 20 Decreet van 6 juli 2001 houdende de organisatie van de gasmarkt
- 21 Richtlijn 96/92/EG van het Europees Parlement en de Raad van 19 december 1996 betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor elektriciteit
- 22 Richtlijn 98/30/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juni 1998 betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor aardgas
- 23 Richtlijn 2003/54/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor aardgas en houdende intrekking van van richtlijn 96/92/EG
- 24 Richtlijn 2003/55/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor aardgas en houdende intrekking van Richtlijn 98/30/EG
- 25 Ministerieel besluit van 4 april 2007 houdende goedkeuring van het technisch reglement distributie elektriciteit Vlaams Gewest
- 26 Ministerieel besluit van 4 april 2007 houdende goedkeuring van het technisch reglement distributie gas Vlaams Gewest
- 27 Decreet van 10 juli 2003 houdende wijziging van het Elektriciteitsdecreet, wat de invoering van een systeem van warmtekrachtcertificaten betreft
- 28 Besluit van de Vlaamse Regering van 7 september 2001 tot bepaling van de voorwaarden waaraan een kwalitatieve warmtekrachtinstallatie moet voldoen
- 29 Besluit van de Vlaamse Regering van 5 maart 2004 houdende de openbare dienstverplichting ter bevordering van de elektriciteitsopwekking in kwalitatieve warmtekrachtinstallaties
- 30 Besluit van de Vlaamse Regering van 7 juli 2006 ter bevordering van de elektriciteitsopwekking in kwalitatieve warmtekrachtinstallaties
- 31 Richtlijn 2004/8/EG van het Europees Parlement en de Raad van 11 februari 2004 inzake de bevordering van warmtekrachtkoppeling op basis van de vraag naar nuttige warmte binnen de interne energiemarkt en tot wijziging van Richtlijn 92/42/EEG
- 32 Ministerieel Besluit van 6 oktober 2006 inzake de vastlegging van referentierendementen voor toepassing van de voorwaarden voor kwalitatieve warmtekrachtinstallaties
- 33 Besluit van de Vlaamse Regering van 14 juli 2004 betreffende het rapporteren van afname- en productiegegevens door de beheerders van de aardgas- en elektriciteitsnetten, de brandstofleveranciers, de exploitanten van warmtekracht-, hernieuwbare energie en zelfopwekkingsinstallaties
- 34 Ministerieel Besluit van 23 februari 2005 inzake de rapportering van afnamegegevens door de beheerders van de aardgas- en elektriciteitsnetten en van productiegegevens door de exploitanten van hernieuwbare energie-installaties met warmteproductie, van warmtekracht- en van zelfopwekkingsinstallaties
- 35 Besluit van de Vlaamse Regering van 28 september 2001 inzake de bevordering van elektriciteitsopwekking uit hernieuwbare energiebronnen
- 36 Besluit van de Vlaamse Regering van 5 maart 2004 inzake de bevordering van elektriciteitsopwekking uit hernieuwbare energiebronnen
- 37 Richtlijn 2001/77/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 september 2001 betreffende de bevordering van elektriciteitsopwekking uit hernieuwbare energiebronnen op de interne elektriciteitsmarkt
- 38 Decreet van 8 mei 2009 tot wijziging van het decreet van 17 juli 2000 houdende de organisatie van de elektriciteitsmarkt
- 39 Besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 5 maart 2004 inzake de bevordering van elektriciteitsopwekking uit hernieuwbare energiebronnen
- 40 MEDE-2009-5
- 41 Decreet van 8 mei 2009 houdende algemene bepalingen betreffende het energiebeleid
- 42 Koninklijk Besluit van 16 juli 2002 betreffende de instelling van mechanismen voor de bevordering van elektriciteit opgewekt uit hernieuwbare energiebronnen
- 43 Koninklijk Besluit van 5 oktober 2005 tot wijziging van het Koninklijk Besluit van 16 juli 2002
- 44 Decreet van 2 juli 1981 betreffende de voorkoming en het beheer van afvalstoffen
- 45 Besluit van de Vlaamse Regering van 7 december 1997 tot vaststelling van het Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en -beheer
- 46 Besluit van de Vlaamse Regering van 24 oktober 2008 houdende de toekenning van een subsidie voor de plaatsing van micro-warmtekrachtinstallaties en warmtepompen door niet-commerciële instellingen en publiekrechtelijke rechtspersonen
- 47 Richtlijn 2002/91/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2002 betreffende de energieprestatie van gebouwen
- 48 Besluit van de Vlaamse Regering van 23 november 2007 voor de invoering van haalbaarheidsstudies voor alternatieve energiesystemen
- 49 Ministerieel Besluit van 11 januari 2008 houdende het vaststellen van nadere regels met betrekking tot het invoeren van de haalbaarheidsstudie voor alternatieve energiesystemen

Much more than gas for the industry

- Security and flexibility of supply
- Multi-country and multi-site approach
- Tailor made competitive offer
- Personalised advice for Rational Use of Energy

Distrigas is part of the eni group, one of the most important integrated energy companies. With a staff of 79,000 employees, it is active in more than 70 countries.

Distrigas NV/SA

Nijverheidsstraat 10, rue de l'Industrie - BE - 1000 Brussel/Bruxelles

Tel: +32 (0)2 557 30 01 - Fax: +32 (0)2 557 31 12 - www.distrigas.eu

New address from July 1, 2010: Guimardstraat 1A rue Guimard - BE - 1040 Brussel/Bruxelles



distrigas

Het bekomen van de nodige vergunningen voor een WKK

Duurzaam omspringen met energie. Het staat hoog op de agenda voor heel wat bedrijven. Een warmtekrachtkoppeling – kortweg WKK – laat alvast toe om rationeel om te springen met energieverbruik. De installatie van een WKK brengt echter heel wat administratieve verplichtingen met zich mee. Het is niet eenvoudig om in te schatten welke deze verplichtingen zijn en wat er allemaal komt bij kijken. In dit artikel geven we u een overzicht van de noodzakelijke vergunningen en de belangrijkste verplichtingen voor de aansluiting op het net.

De milieuvergunning

Vergunningsplicht

Een bedrijf is vergunnings- of meldingsplichtig als het minstens één activiteit of handeling uitvoert die in het Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning - kortweg Vlarem - is opgenomen als een inrichting die hinderlijk is voor mens en milieu.

Alle hinderlijke inrichtingen zijn ondergebracht in een indekingslijst die u in bijlage van het Vlarem terugvindt. De lijst bestaat uit een zestigtal rubrieken die op hun beurt onderverdeeld zijn in drie klassen. Inrichting die u vindt bij klasse 1 hebben grote hinder voor mens en milieu; inrichtingen in klasse 3 hebben minder nadelige gevolgen voor de omgeving. Om de graad van hinder van een inrichting te bepalen wordt ondermeer rekening gehouden met het vermogen, drijfkracht, opslagcapaciteit, geloosd volume, enzovoort van de activiteit of handeling in kwestie. Wanneer een bedrijf meerdere activiteiten uitvoert die behoren tot verschillende klassen, dan geldt voor het bedrijf in zijn geheel de hoogste van deze klassen.

Rubrieken

Voor een WKK kunnen verschillende rubrieken van de indekingslijst van toepassing zijn. We zetten de belangrijkste voor u op een rij.

De grote onderdelen van een WKK-project worden vergund onder volgende rubrieken:

Rubriek 12.1 'Elektriciteitsproductie'

Omschrijving en subrubriek	Klasse
Elektriciteitsproductie met een geïnstalleerd totaal elektrisch vermogen van:	
1° 100 kW tem 300 kW, wanneer de inrichting behoort bij een noodgroep en volledig is gelegen in industriegebied	3
2° a) > 300 kW tem 10.000 kW, wanneer de inrichting behoort bij een noodgroep en volledig is gelegen in industriegebied	2
b) 100 kW tem 10.000 kW in de andere dan in sub a) bedoelde gevallen	2
3° > 10.000 kW	1

Rubriek 31 'Motoren met inwendige verbranding'

Omschrijving en subrubriek	Klasse
Vast opgestelde motoren met een totaal nominaal vermogen van:	
1° a) 10 kW tem 300 kW, wanneer inrichting volledig is gelegen in industriegebied	3
b) 10 kW tem 100 kW, wanneer inrichting volledig of gedeeltelijk is gelegen in gebied ander dan industriegebied	3
2° a) > 300 kW tem 500 kW, wanneer inrichting volledig is gelegen in industriegebied	2
b) > 100 kW tem 500 kW, wanneer inrichting volledig of gedeeltelijk is gelegen in gebied ander dan industriegebied	2
3° > 500 kW	1
4° turbines met hoeveelheid vrijkomende warmte > 50 MW	1

Rubriek 39 'Vastgeplaatste stoomtoestellen'

Omschrijving en subrubriek	Klasse
Overige stoomtoestellen, stoommachines (zuigermachines, turbines) met een totaal vermogen van:	
1° 1 tem 100 MW	2
2° > 100 MW	1
Opmerking: het vermogen van de brander valt onder rubriek 43!	

Rubriek 43 'Verbrandingsinrichtingen'

Omschrijving en subrubriek	Klasse
Verbrandingsinrichtingen met elektriciteitsproductie (thermische centrales) met een totaal warmtevermogen van:	
1° 300 kW tem 5000 kW	2
2° > 5000 kW	1

Bijkomend kunnen nog een aantal zaken bij een WKK-project vergunningsplichtig zijn. Enkele voorbeelden:

Rubriek 12.2 'Transformatoren'

Omschrijving en subrubriek	Klasse
Transformatoren (gebruik van) met individueel nominaal vermogen van:	
1° 100 kVA tem 1000 kVA	3
2° meer dan 1000 kVA	2

Rubriek 16.3 'Inrichtingen voor het fysisch behandelen van gassen'

Omschrijving en subrubriek	Klasse
Inrichtingen voor het fysisch behandelen van gassen (samenpersen – ontspannen): luchtcompressoren met een totale geïnstalleerde drijfkracht van:	
1° 5 kW tem 200 kW	3
2° > 200 kW	2

Rubriek 17 'Gevaarlijke stoffen'

Omschrijving en subrubriek	Klasse
Opslagplaatsen voor vloeistoffen met ontvlammingspunt hoger dan 55°C, maar dat 100°C niet overtreft (bv gedegenererde olie), met een totaal inhoudsvermogen van:	
1° 100 liter tem 20.000 liter	3
Opslagplaatsen voor vloeistoffen met ontvlammingspunt hoger dan 100°C (bv technische olie), met een totaal inhoudsvermogen van:	
1° 200 liter tem 50.000 liter	3

Vergunningsprocedure

De klasse waaronder een bedrijf valt, bepaalt ook de vergunningsprocedure die gevolgd moet worden. We overlopen de verschillende stappen voor elke klasse.

Vergunningsprocedure voor bedrijven in klasse 1

Klasse 1-bedrijven zijn bedrijven die de meeste schade (kunnen) berokkenen aan mens en milieu. Zij moeten een milieuvergunning aanvragen bij de Bestendige Deputatie van de provincie waar het bedrijf gelegen is. Nadat het aanvraagdossier volledig en ontvankelijk verklaard is, wordt verplicht een openbaar onderzoek georganiseerd in de betrokken gemeente. Gelijktijdig start de adviesverlening. Voor aanvragen die betrekking hebben op inrichtingen van klasse 1 moet onder meer advies ingewonnen worden van het College van Burgemeester en Schepenen, LNE afdeling milieuvergunningen en het Agentschap Ruimtelijke Ordening. Aan de hand van de verschillende adviezen en het verslag van het openbare onderzoek zal de Bestendige Deputatie een uitspraak doen binnen 4 maanden, te tellen vanaf de volledig- en ontvankelijkheidsverklaring. Deze beslissingstermijn kan mits motivering éénmaal met maximaal 2 maanden verlengd worden. Beroep tegen deze beslissing is steeds mogelijk bij de bevoegde Minister van de Vlaamse Regering die op zijn beurt 5 maanden de tijd heeft om de vergunning al dan niet toe te kennen.

Vergunningsprocedure voor bedrijven in klasse 2

De milieuvergunning voor een bedrijf in klasse 2 moet aangevraagd worden bij het College van Burgemeester en Schepenen van de gemeente waar het bedrijf gelegen is. Ook voor klasse 2-bedrijven zal bij elke vergunningsaanvraag een openbaar onderzoek plaatsvinden. De gemeentelijke milieudienst brengt advies uit over de aanvraag. Het College moet daarop een beslissing nemen binnen 3 maanden. Deze termijn kan mits motivering éénmaal met maximaal anderhalve maand verlengd worden. Tegen deze beslissing van het College van Burgemeester en Schepenen kan beroep worden ingediend bij de Bestendige Deputatie. Deze laatste heeft 4 maanden de tijd om over het beroep uitspraak te doen.

Vergunningsprocedure voor bedrijven in klasse 3

De bedrijven die in klasse 3 zijn ingedeeld, moeten geen milieuvergunning aanvragen. Het volstaat dat zij een melding doen van hun activiteiten. Deze melding moet gebeuren via een speciaal meldingsformulier dat aangetekend wordt opgestuurd of tegen ontvangstbewijs afgegeven wordt aan het College van Burgemeester en Schepenen van de gemeente. De dag na de melding mag de exploitatie starten, voor zover de stedenbouwkundige voorschriften gevolgd worden.

Let wel: in tegenstelling tot een stedenbouwkundige vergunning heeft een milieuvergunning steeds een beperkte geldig-

heidsduur welke maximaal 20 jaar is. Wil u verder exploiteren na deze 20 jaar, dan moet u een hernieuwing van de vergunning aanvragen. Deze hernieuwing gebeurt tussen de 18e en de 12e maand vóór het verstrijken van de lopende vergunningstermijn.

Vergunningsvoorwaarden

Een exploitant is verplicht zijn bedrijf uit te baten conform de bijzondere voorwaarden die opgelegd zijn in de milieuvergunning. Daarnaast moet hij steeds de algemene en sectorale milieuvoorwaarden naleven die bepaald zijn in Vlarem. Voor WKK's zijn onder meer emissienormen en geluidsnormen van toepassing.

De emissienormen verschillen naargelang de WKK werkt met een gasmotor, dieselmotor of een turbine. Bovendien variëren de normen naargelang het tijdstip waarop de vergunning verleend werd en het thermische vermogen van de motor of de turbine. De concentraties van de stoffen waarvoor emissienormen gelden, evenals de procesparameters zuurstofgehalte, waterdampgehalte, temperatuur en druk moeten op initiatief en kosten van de exploitant gemeten worden. De frequentie volgens de welke deze metingen moeten gebeuren, hangt af van het thermische vermogen van de installatie. Nieuwe WKK's moeten in elk geval een eerste meting laten uitvoeren binnen 3 maanden na ingebruikname van de installatie.

Een tweede belangrijke milieuvoorwaarde voor WKK's zijn de geluidsnormen. Geluidsnormen, uitgedrukt in decibels, zijn verschillend afhankelijk van het gebied en het tijdstip van de dag. In de praktijk wordt het geluid van de WKK gemonitord ter hoogte van het dichtstbijzijnde bewoonde gebouw (woning, kantoor, enzovoort), indien dit op minder dan 200 meter afstand van het bedrijfsterrein met de WKK gelegen is. Is dit niet het geval, dan wordt het geluid geanalyseerd op 200 meter afstand van de terreingrenzen. Het specifieke geluid dat er gemeten wordt, moet onder de geldende norm blijven. Let wel: voor nieuwe installaties wordt ook rekening gehouden met het oorspronkelijke omgevingsgeluid om te bepalen of de norm al dan niet overschreden wordt.

De stedenbouwkundige vergunning

Vergunningsplicht

Naast een milieuvergunning heeft u voor een WKK ook een stedenbouwkundige vergunning nodig: het bouwen en plaatsen van een vaste inrichting is vergunningsplichtig. Hierbij maakt het niet uit of de constructie in de grond wordt ingebouwd, aan de grond bevestigd wordt of louter op de grond leunt. Van zodra het de bedoeling is dat de constructie blijft staan, is een stedenbouwkundige vergunning vereist.

Vergunningsprocedure

Een stedenbouwkundige aanvraag wordt steeds ingediend bij de gemeente waar het bedrijf met de WKK gelegen is. Dit gebeurt door middel van een aangetekende zending of afgave tegen ontvangstbewijs. Vervolgens is het de taak van de stedenbouwkundige ambtenaar om te controleren of het aanvraagdossier volledig is. In principe is een stedenbouwkundige aanvraag niet onderworpen aan een openbaar onderzoek, tenzij het gaat om gebouwen en constructies die een groot volume of een grote oppervlakte innemen.

Afhankelijk van de situatie is de gemeente soms verplicht adviezen in te winnen over de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning. Sommige van deze adviezen zijn zelfs bindend, voor zover ze negatief zijn of voorwaarden opleggen. De adviesverlenende instanties zijn afdeling monumenten en landschappen, wegbeheerders, enzovoort.

Aan de hand van de adviezen moet het College van Burgemeester en Schepenen een beslissing nemen binnen 75 dagen vanaf de datum van het ontvangstbewijs. Deze beslissingstermijn kan eenmalig verlengd worden met 30 dagen.

Zowel de aanvrager, belanghebbende derden, de gewestelijk stedenbouwkundig ambtenaar als de adviesinstanties kunnen beroep indienen tegen de beslissing van het College van Burgemeester en Schepenen. Dit beroep wordt ingediend bij de Bestendige Deputatie.

Koppeling tussen milieuvergunning en stedenbouwkundige vergunning

Er bestaat een koppeling tussen de milieuvergunning en de stedenbouwkundige vergunning indien beide vergunningen noodzakelijk zijn. Deze koppeling bestaat er in dat de stedenbouwkundige vergunning geschorst wordt zolang de milieuvergunning niet definitief verleend is. Wordt de milieuvergunning geweigerd, dan vervalt de stedenbouwkundige vergunning van rechtswege. Het principe geldt ook andersom: de milieuvergunning wordt geschorst zolang de stedenbouwkundige vergunning niet definitief verleend is. Wordt de bouwvergunning geweigerd, dan vervalt ook de milieuvergunning automatisch. Het voorgaande houdt dus in dat u niet mag starten met bouwen en/of exploiteren zolang de stedenbouwkundige vergunning en de milieuvergunning niet beiden definitief zijn verleend.

Aansluiting op het net

Ook voor de aansluiting op het elektriciteitsnet bestaan nog enkele verplichtingen. Zo is een netstudie steeds verplicht voor

een WKK. Indien u reeds het idee heeft om een WKK-project te realiseren, neemt u best nu al contact op met de distributienetbeheerder om een oriënterende studie aan te vragen. Hierin wordt bekeken of de WKK kan aangesloten worden op de bestaande netfaciliteiten. Zodra het project concreet is, wordt een detailstudie aangevraagd. Hieruit volgt een bindend advies naar uitvoering en prijs.

Voor een WKK wordt aangesloten op het elektriciteitsnet moet hij, net zoals alle elektrische installaties, een keuring ondergaan. Een erkende keuringsinstantie voert de controle uit die nadien periodiek herhaald wordt.

Nadat een aansluitingscontract ondertekend is, zal de distributienetbeheerder zorgen voor de effectieve aansluiting van de WKK op het net. Hiervoor moet de WKK-eigenaar eerst de nodige schema's voorleggen die de netbeheerder keurt. De WKK-eigenaar realiseert vervolgens de beveiligingsinstellingen die worden opgegeven door de netbeheerder. Eveneens zal het relais of de ontkoppelingsbeveiliging geïjkt moeten worden. Het verslag van de ijking wordt bezorgd aan de netbeheerder, waarna de WKK bemand kan proefdraaien. Als deze testen succesvol zijn, komt de netbeheerder ter plaatse het beveiligingsconcept opleveren, waarna de WKK onbemand in productie kan gaan.

Wat u moet onthouden...

Voor een WKK heeft u zowel een milieu- als een stedenbouwkundige vergunning nodig. De te volgen procedure is bij een milieuvergunning afhankelijk van de klasse van het bedrijf. Voor een stedenbouwkundige vergunning wordt de aanvraag ingediend bij de gemeente waar het bedrijf met de WKK gelegen is.

Voor de aansluiting van een WKK op het elektriciteitsnet moet steeds de distributienetbeheerder gecontacteerd worden. Die gaat een netstudie opmaken en geeft de noodzakelijk beveiligingsinstellingen op. Tot slot mag u niet vergeten de WKK elektrisch te laten keuren door een erkende keuringsinstantie.

Brenda Mariën
Adviseur Energie en Milieu
SBB Accountants & Adviseurs
www.sbb.be



SOLAR • WKK • MOBILE

INELTRA SYSTEMS nv



ELECTRIC POWERED BY

WKK = Warmtekrachtkoppeling

De installatie die en elektriciteit en warmte leveren kan.

Door integratie van een WKK kan een besparing van 15 tot 20% op uw primaire energie gerealiseerd worden.

Ineltra Systems nv plaatst installaties met een productie tussen de 3 en 150 kW elektrisch en 8 en 300 kW thermisch.

Deze WKK's zijn toepasbaar in diverse domeinen:

- Zwembaden
- Rusthuizen
- Sportcomplexen
- Scholen
- E.a.



Woudstraat 3B, 3600 Genk Tel.: 089/84 92 10 Fax: 089/84 92 19
E-mail: info@ineltrasys.com Website: www.ineltra-wkk.be

Van U de Energie, van ons de stilte!



WKK's, turbines, transformatoren en gascompressoren; allemaal machines die teveel geluid maken! Met Merford weet u zeker dat u aan alle geluidseisen voldoet!

Merford levert complete oplossingen voor geluidsproblemen. Iedere oplossing is 100% maatwerk en u krijgt standaard een geluidsgarantie. Brandveiligheid, ventilatie maar ook praktische eisen t.a.v. bediening en onderhoud spelen bij Merford een belangrijke rol in het ontwerp.

Meer weten? Neem contact op met Frank Segers van Merford Noise Control:

Tel: 03/321 03 41
frank.segers@merford.be



MERFORD
NOISE CONTROL

Sales Belgium
www.merford.be
Tel 03/321 03 41
Fax 03/321 03 51

ISO/VCA** gecertificeerd

VEA - Het Vlaams Energieagentschap



Het Vlaams Energieagentschap (VEA) geeft uitvoering aan een duurzaam energiebeleid.

Haar belangrijkste taken zijn het stimuleren van rationeel energiegebruik en milieuvriendelijke energieproductie en het bijdragen tot beleidsuitvoering en -ondersteuning.

Bent u geïnteresseerd in de recente ontwikkelingen op het vlak van groene stroom, groene warmte en warmtekrachtkoppeling in Vlaanderen? Schrijf u in op www.energiesparen.be en ontvang onze nieuwsbrief gratis in uw mailbox.

Op de website www.energiesparen.be vindt u ook informatie over de activiteiten van het VEA, energievriendelijke maatregelen, terugverdientijden en premies.

Het VEA is een verzelfstandigd agentschap van het Vlaams ministerie van Leefmilieu, Natuur en Energie.

Ze telt een 45-tal personeelsleden en is gestructureerd in 6 cellen (Management en strategie, Ondersteuning van bedrijven, Energieprestatie en binnenklimaat, Energieprestatiecertificaat, Rationeel energiegebruik en sociaal energiebeleid, Milieuvriendelijke energieproductie).

Adres: Koning Albert-II-laan 20 bus 17, 1000 Brussel

www.energiesparen.be/info

Website: www.energiesparen.be

Een vraagje? Bel 1700, elke werkdag van 9-19u.

VREG - Vlaamse Reguleringsinstantie voor de Elektriciteits- en Gasmarkt

De VREG reguleert en controleert de Vlaamse elektriciteits- en aardgasmarkt.

Ze zorgt voor een efficiënte en betrouwbare werking van de energiemarkt en ziet toe op de naleving van marktcorrecties in duurzame en sociale zin. De VREG reguleert de distributienetten zodat deze efficiënt, toegankelijk en betrouwbaar zijn voor de afnemers en producenten. Zij stimuleert het gebruik van de mogelijkheden van de vrije markt en zorgt voor vertrouwen bij de energieverbruikers.

Als kenniscentrum van de energiemarkt verstrekt de VREG advies aan de Vlaamse overheid en voert zij een dialoog met alle actoren op de energiemarkt. Zij informeert de energieverbruiker; zowel particulieren, zelfstandigen, industriëlen als de overheid.

Sinds 1 april 2010 heeft de VREG haar activiteiten intern herschikt als volgt:

- Directie Organisatie- en beleidsondersteuning o.l.v. Sarah Van Kerckhoven
 - Cel Informatie en Communicatie: aanspreekpunt voor Vlaamse burgers en bedrijven met vragen en klachten over de vrijgemaakte energiemarkt, informeren via website, nieuwsbrieven... o.l.v. Sofie Lauwaert
- Cel Personeel en financiën o.l.v. Ruben Verboven

- Directie Marktwerking: alle marktgebonden activiteiten zoals aan- en verkoop van certificaten, stroom en gas, marktprocessen en leveringsvergunningen o.l.v. Dirk Van Evercooren
- Directie Netbeheer: alle zaken in verband met infrastructuur zoals aanleg van netten en aansluiting erop, plaatsing van meters o.l.v. Thierry Van Craenenbroeck
- Directie Groene stroom en WKK-dossiers: behandeling van aanvragen en de toekenning van certificaten o.l.v. Sarah Van Kerckhoven (ad interim)
 - Cel Standaarddossiers: alle PV-dossiers o.l.v. Karolien Verhaegen
 - Cel Expertisedossiers: alle overige dossiers o.l.v. Jimmy Loodts



Adres: Koning Albert-II-laan 20 bus 20, 1000 Brussel

Website: www.vreg.be

Voor WKK-specifieke informatie gaat u naar: sector > WKK

Een vraagje? Bel 1700, elke werkdag van 9-19u.

Wegwijs op de WKK-markt

ONDERWIJSINSTELLINGEN

Hogeschool West-Vlaanderen – Lemcko
Karel de Grote-Hogeschool Antwerpen vzw
KHBO (Katholieke Hogeschool Brugge Oostende)
KHKempen KCE (kenniscentrum energie)
KHL (Katholieke Hogeschool Limburg)
Vrije Universiteit Brussel

ONDERZOEKINSTELLINGEN

Ghent Bio-Energy Valley vzw
Hogeschool West-Vlaanderen – Lemcko
Karel de Grote-Hogeschool Antwerpen vzw
KHBO (Katholieke Hogeschool Brugge Oostende)
KHKempen KCE (kenniscentrum energie)
KHL (Katholieke Hogeschool Limburg)
Laborelec N.V.
OVAM
POVLT
VITO
Vrije Universiteit Brussel

VERENIGINGEN

	Actief in energie alg.	Actief in WKK	Andere
Energieprojecten.com	•	•	
Energik	•	•	
VCM vzw			•
WOM CVBA		•	

Netbeheerder

Eandis
ELIA
Fluxys N.V.
Infrax

Energiebedrijven

	Gasleverancier	Elektriciteitsleverancier	Leverancier van diensten
Air Liquide		•	•
Distrigas nv	•		•
Electrabel	•	•	•
Essent	•	•	•
SPE NV	•	•	•

Varia (Chemicaliën, WKK-exploitanten, Brandstofleveranciers, ...)

Aquatreat
Belpex
DE VOS ENERGIE nv
Flanders Investment and Trade
LANXESS Rubber N.V.
Milcobel cvba
Ondersteunend Centrum van het Agentschap voor Natuur en Bos (OC-ANB)
Procter & Gamble Manufacturing Belgium N.V.
SAPPI Lanaken
SHANKS Vlaanderen NV
Solvic N.V.
Taminco
Yara Industrial BV
Tuinbouwbenodigheden Bart Desmet



Your partner in energy solutions



CG Power Systems Belgium NV

CG Power Systems Belgium (formerly Pauwels Trafo Belgium), headquartered in Mechelen - Belgium, is one of the world leaders in the design and manufacturing of three-phase distribution and power transformers, and a fast growing competitor in the market of substations, turn-key solutions and services. CG Power Systems has manufacturing units in Belgium, Ireland, USA, Canada, Indonesia and Hungary.

Contact

CG Power Systems Belgium NV

Antwerpsesteenweg 167, B-2800 Mechelen, Belgium
T: +32 15 283 333 F: +32 15 283 300

belgium@cglobal.com - www.cglobal.com



Smart solutions.
Strong relationships.

WKK-LEVERANCIERS - DIENSTEN

	Activiteitsdomeinen										Vermogensklasse				
	Haalbaarheidsstudies	Projectontwikkeling	Engineering	Vergunningsaanvragen	Financiering	Realisatie	Indienstname	Exploitatie & onderhoud	Exploitatie	Onderhoud	Infrastructuurwerken	0 - 50 kW (micro-WKK)	50 kW - 1MW	1MW - 5MW	> 5MW
ABN	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•		
AEC SMT NV Beerten	•											•			
ALSTOM Belgium	•		•	•		•	•			•				•	
APK Infra NV (APK Econergy)	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•		
Aquatreat										•		•	•	•	•
Arcadis Belgium	•		•	•								•	•	•	•
BECO België NV	•		•			•	•						•	•	•
Belpex															
Bergerat Monnoyeur NV - Afdeling ENERIA	•		•	•		•	•		•	•			•	•	•
Bio Oil Exploitation NV	•		•	•	•	•	•		•	•				•	
CANALCO NV			•			•				•	•	•	•	•	
CAPAX Environmental services					•	•						•	•		
CEE-Engineering	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•
Cenergie CVBA	•		•									•	•		
Certix bvba	•		•	•	•	•	•					•	•	•	
CG Power			•												
COGENGREEN						•				•		•	•		
Dalkia N.V.	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•
DE SMET ENGINEERS & CONTRACTORS	•		•			•	•			•				•	
Dexia Bank	•		•		•	•	•			•			•		
Distrigas nv	•											•	•	•	•
DLV	•		•	•	•	•	•		•			•	•	•	•
DTO Solar Systems										•		•	•		
E-COS bvba	•				•	•						•	•	•	•
Ecogen Energy Systems	•		•			•	•			•			•	•	
ECT	•		•	•											
EDV Engineering bvba	•		•	•								•	•	•	
Electrabel nv	•		•	•	•	•	•		•	•			•	•	•
Elia			•	•		•	•			•	•			•	
Eneas N.V.	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	
Energieplus Ingenieurs	•														
Essent	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•
Fabricom	•		•			•								•	•
Gabecon										•					
GHW studiebureau	•														
Group Machiels			•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•
Hogeschool West-Vlaanderen - Lemcko	•											•			
Imtech Maintenance	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•

WKK-LEVERANCIERS - DIENSTEN

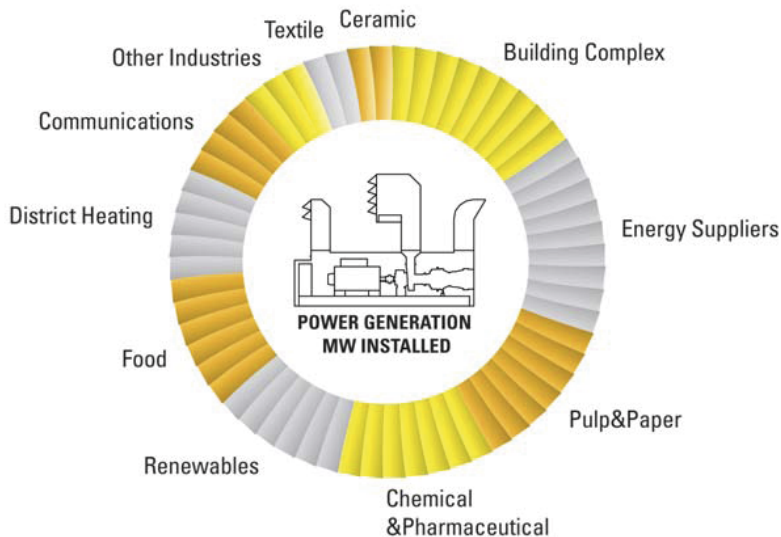
	Activiteitsdomeinen										Vermogensklasse				
	Haalbaarheidsstudies	Projectontwikkeling	Engineering	Vergunningsaanvragen	Financiering	Realisatie	Indienstname	Exploitatie & onderhoud	Exploitatie	Onderhoud	Infrastructuurwerken	0 - 50 kW (micro-WKK)	50 kW - 1MW	1MW - 5MW	> 5MW
Indea	•		•	•		•	•					•	•	•	
Ingenium	•		•	•		•						•	•	•	
Innovatiesteunpunt	•											•	•	•	
Jenbacher BV	•		•			•			•			•	•		
Johnson Controls division York	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	
JTSB	•		•	•		•	•		•	•		•			
Karel de Grote-Hogeschool Antwerpen vzw	•		•									•	•		
KHKempen KCE (kenniscentrum energie)	•		•	•	•	•	•		•			•	•	•	•
Merford Noise Control			•			•	•						•	•	•
MWH	•		•	•		•	•					•	•	•	•
Pure Energy At Work	•		•			•						•			
RIV BVBA	•		•	•	•	•	•		•	•		•		•	
SERTO bvba	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•		
Siemens AG	•		•			•	•			•			•	•	•
SORESMA	•		•	•		•	•					•	•	•	•
SPE NV	•		•	•	•	•	•		•	•			•	•	
SPIE Belgium NV	•		•		•	•	•		•	•		•	•	•	
Stork Technical Services			•			•	•			•				•	
STUDIEBUREAU SOUMIE AIR TECHNIC	•		•									•	•		
Summit energy	•		•	•									•	•	•
Thenergo nv	•		•	•	•	•	•		•	•			•	•	
Timmers-Gastechniek						•						•	•		
TPF-Utilities	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•
Tractebel	•		•	•		•	•			•			•	•	
TriEco	•		•	•		•	•		•	•		•	•		
TURBOMACH Netherlands B.V.	•		•		•	•	•		•	•			•	•	
V&R The Solarcompany	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•		
Viessmann Belgium	•		•									•	•		
Vinçotte	•						•		•			•	•	•	•
VISSER & SMIT HANAB NV			•	•		•	•			•		•	•		
VITO NV	•														
VMI Engineering & Contracting NV	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	
VYNCKE ENERGIETECHNIEK nv	•		•		•							•	•	•	
WÄRTSILÄ CORPORATION			•			•	•		•	•				•	
WOM CVBA									•					•	
Yara Industrial BV									•						
ZERO EMISSION SOLUTIONS	•			•	•	•	•					•	•	•	•

WKK-LEVERANCIERS - GOEDEREN	Technologieën								Vermogensklasse				
	WKK met gasturbine	WKK met IVM*	Gas	Diesel	Andere (ppo,...)	WKK met stoomcyclus	WKK met ORC	WKK met Stirlingmotor	Balance of plant	0 - 50 kW (micro-WKK)	50 kW - 1MW	1MW - 5MW	> 5MW
ABN								•					
AEC SMT NV Beerten			•	•	•					•			
ALSTOM Belgium	•					•			•			•	
APK Infra NV (APK Econergy)			•	•	•					•	•		
BEP Europe NV							•				•	•	
Bergerat Monnoyeur NV - Afdeling ENERIA			•	•	•						•	•	•
Bio Oil Exploitation NV						•							•
Bosch Thermotechnology N.V.			•					•		•	•		
Bulex N.V.			•							•			
CALLENSVYNCKE nv	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
Clayton of Belgium	•		•	•	•	•		•	•		•	•	•
COGENGREEN			•	•	•					•	•		
Continental Energy Systems (LekHabo-groep)			•	•	•	•	•				•	•	
CUMMINS ESB N.V.			•						•			•	•
DE SMET ENGINEERS & CONTRACTORS	•				•	•	•	•	•				•
DTO Solar Systems			•	•				•		•	•		
Ecogen Energy Systems	•		•		•	•	•		•		•	•	
Electrabel nv	•		•		•	•			•		•	•	•
Eneas N.V.			•		•	•	•	•	•	•	•	•	
Essent	•		•		•	•	•			•	•	•	•
Fabricom	•				•	•	•		•		•	•	•
Imtech Maintenance	•		•		•					•	•	•	•
Ineltra Systems nv			•	•	•					•	•		
Jenbacher BV			•		•	•	•		•		•	•	
Johnson Controls division York			•	•	•	•					•	•	•
JTSB			•	•				•		•			
MAN Rollo bv			•	•	•					•	•		
Merford Noise Control	•		•	•	•						•	•	•
Prayon N.V.						•						•	
Pure Energy At Work			•	•	•					•	•		•
SHANKS Vlaanderen NV			•		•							•	
Siemens AG	•					•	•		•		•	•	•
Stork Technical Services	•					•			•				•
TriEco	•		•	•	•					•	•		
TURBOMACH Netherlands B.V.	•											•	•
V&R The Solarcompany			•	•	•			•		•	•		
E. VAN WINGEN NV			•	•	•					•	•	•	•
Viessmann Belgium			•							•	•		
VMI Engineering & Contracting NV			•	•	•				•		•	•	•
VYNCKE ENERGIETECHNIEK nv						•	•	•	•		•	•	•
WÄRTSILÄ CORPORATION			•	•	•	•	•		•				•
WATTS-On			•	•				•		•			
XYLOWATT sa					•						•	•	

* IVM: inwendige verbrandingsmotor

Leader in gas turbine based cogeneration (WKK) solutions between 1 and 50 MWe.

Together with Solar Turbines a team of 6000 employees worldwide of which 400 are based in Switzerland and 185 in subsidiaries, 18 in our **BeNeLux** subsidiary.



- More than 13'500 Turbines
- 1.4 Billion Operating Hours
- Operating in over 95 countries worldwide
- **Twelve (12) CHP plants in Belgium**

- Reducing CO2 emissions.
- Lowering your total Energy costs.
- "Plug and Play" Package concept.
- Proven and Standardized Components
- Long term Service Commitments



Energy in all we do

For information please contact:

Mr. Gerard Trompert, Managing Director; Mob: +31 6 537 60 315, e-mail: gerard_trompert@turbomach.com

Mr. Laurent van den Berg, Sales Manager; Mob: +31 6 127 35 609, e-mail: laurent_vandenberg@turbomach.com

Turbomach
A Caterpillar Company



Ontdek de voordelen van een geïntegreerde WKK

Bij INDEA gebruiken we onze gecombineerde expertise van zowel productieprocessen, stoom en WKK om voor onze klanten - vertrekkende vanuit het productieproces – WKK's te ontwerpen met hoog rendement voor maximale financiële return.

We kiezen vrij uit een waaier van technologieën en leveranciers, zodat de installatie op maat aansluit bij de energiebehoeften van onze klant.

Door deze aanpak slaagt INDEA erin de financiële opbrengsten van WKK-projecten sterk te verhogen. Wij maken WKK écht rendabel.

Praktijkvoorbeeld

Onderstaand voorbeeld toont de verkregen rendementen en financiële opbrengsten, enerzijds van een "standaard" ontwerp zoals voorgesteld door de leverancier, anderzijds na concept-design van de installatie door INDEA.

Haalbaarheid WKK	Standaard	Ontwerp INDEA
Rendement elektriciteit	36%	39%
Rendement stoom	-	25%
Rendement warm water	52%	37%
Totaal rendement	88%	101%
TVT – IRR(%)	1,8 jaar – 52%	1,4 jaar – 73%
NPV (net present value)	1.800.000 EUR	3.900.000 EUR



Contacteer ons!

Het onderste uit de kan halen voor uw WKK-project? Een maximale primaire energiebesparing realiseren met een rendement groter dan 100%? Tot 10 jaar genieten van certificaten?

Leg ons uw plannen voor ... we bespreken ze vrijblijvend bij een kop koffie!

www.indea.be

Willy Somers
willy.somers@indea.be
0496/28.78.40

Valérie de Grootte
valerie.degrootte@indea.be
0479/23.90.09

indea.

Energy Intelligence – from Design to Performance

BEDRIJVENINDEX

4EnergyInvest NV

Guido Schockaert
COO
Paepsemiaan 20, 1070 Brussel
T 02 526 90 12
F 02 526 90 19
guido.schockaert@4energyinvest.com
www.4energyinvest.com
Ontwikkelaar van biomassa WKK-projecten en houttorrefactie (biocoal).

A

ABN

Jo Nelissen
Afgvaardigd Bestuurder
Caetsbeekstraat 11, 3740 Bilzen
T 089 32 10 80
F 089 62 18 75
info@abn.be
www.abn.be
Ingenieursbureau & contracting van micro-WKK en mini-WKK-projecten en energievriendelijke HVAC installaties in de Benelux.

AEC SMT Nv Beerten

J. Geerits
Afgvaardigd Beheerder
Vossenhoek 1, 3581 Beverlo - Beringen
T 011 87 16 26
F 011 25 24 29
aecsmt@telenet.be
www.aecsmt.be
Invoerder alternatieve energie o.a. Wagner zonnepanelen, thermische en PV, Regenwatersystemen, Verluchting Paul en WKK: Senertec en Ecopower

Air Liquide Industries Belgium nv

Philippe Ritzky
Business Development Manager
Vorstlaan 280, 1160 Brussel
T 02 566 71 00
F 02 566 72 99
philippe.ritzky@airliquide.com,
stephanie.houyou@airliquide.com
www.airliquide.be
Air Liquide is een internationale Groep gespecialiseerd in industriële en medi-

sche gassen en de daaraan gekoppelde services. Tevens bezit en exploiteert Air Liquide wereldwijd meerdere WKK-installaties bij grote industriële klanten waarmee de levering van elektriciteit en stoom wordt verzekerd.

ALSTOM Belgium

Ward Gommeren
Country Sales Director
Stijn keustermans
Business Sales Manager
Leuvensesteenweg 474, 2812 Muizen
T 015 45 00 11
F 015 45 00 10
ward.gommeren@power.alstom.com
stijn.keustermans@power.alstom.com
www.alstom.com
ALSTOM is a global leader in power generation, setting the benchmark for Innovative technologies that provide clean and efficient power solutions for his customers.

APK Infra NV (APK Eenergy)

Steve Claes
Afdelingshoofd
Reppelsebaan 59, 3294 Molenstede (Diest)
T 011 80 01 00
F 013 29 08 83
info@apkeenergy.be
www.apkeenergy.be
APK stelt zich op als integrator in het domein van groene en duurzame energie. Wij bieden maatoplossingen aan b2b klanten. Wij zijn vooral sterk in de 24u service en in telemetrie systemen.

AQUATREAT

Jan Vandersypen
Manager
Nieuwlandlaan 15, 3200 Aarschot
T 016 56 21 21
F 016 56 01 66
aquatreat@aquatreat.be
www.aquatreat.be
Productie, verkoop, O&O, chemicaliën voor industriële koelwater-, ketelwater-, afvalwater-, membraanfiltratiewater-,

processwaterbehandeling. Onderzoeks- en ontwikkelingslaboratorium.

ARCADIS Belgium

Bruno Raeymaekers
Sr. Projectingenieur
Clara Snellingsstraat 27,
2100 Deurne-Antwerpen
T 03 360 83 00
F 03 360 83 01
b.raeymaekers@arcadisbelgium.be
www.arcadisbelgium.be
ARCADIS is een internationaal opererende onderneming die advies, ontwerp, management- en ingenieursdiensten levert op het gebied van Infrastructuur, Water, Milieu en Gebouwen, waaronder ook Warmtekraftkoppeling. Van haalbaarheidsstudies, onderzoek en aanvragen van vergunningen tot engineering van installaties, ARCADIS biedt een compleet dienstenpakket.

B

BECO België NV

Aldo Peeters
Adviseur
Astridplein 41, 2018 Antwerpen
T 03 205 91 50
F 03 205 91 60
info@beco.be; peeters@beco.be
www.beco.be
BECO is onafhankelijk expert in energie-efficiëntie in industriële toepassingen en de gebouwde omgeving. WKK maakt hiervan een essentieel onderdeel uit. Onze diensten gaan van identificatie van het potentieel en inpassen in processen en infrastructuur, over haalbaarheid en studie tot realisatie.

BELPEX n.v.

Rob Loos
Account Manager
Keizerinlaan 66, 1000 Brussel
T 02 546 72 78
F 02 546 71 10
info@belpex.be
www.belpex.be en www.belpexgce.be

Belpex GCE (Green Certificate Exchange) is de beurs voor anonieme handel in groenestroomcertificaten en warmtekrachtcertificaten voor Vlaanderen en Wallonië en voorziet de markt van een transparante prijsreferentie. Belpex GCE biedt gestandaardiseerde producten aan voor producenten van groene energie, leveranciers en industriële elektriciteitsgebruikers, om certificaten te kopen en verkopen.

BEP EUROPE N.V.

Louis Gielen / Ward Van De Walle
Sales Manager / Engineering Manager
Ten Briele 6, 8200 Brugge
T 050 40 85 40 (algemeen)
F 050 38 01 60
info@bepenergy.com
louis.gielen@bepenergy.com
ward.vandewalle@bepenergy.com
www.bepenergy.com
BEP Europe is producent van ORC's; machines die uit lage temperatuur (rest)warmte (80 - 160°C) elektriciteit opwekken. BEP Europe heeft een gamma van ORC's voor toepassingen van 50kW tot 2MW elektrisch.

BERGERAT MONNOYEUR N.V.

Afdeling ENERIA

Erik DEVIS
Sales & Product Engineer Cogeneration
Brusselsesteenweg 340, 3090 Overijse
T 02 689 22 44
F 02 686 03 44
edevis@eneria.be
www.eneria.be
ENERIA levert, plaatst en onderhoudt kleine decentrale power plants : WKK, UPS, noodsets,...
Brandstoffen : gas, biogas, diesel,...
ENERIA helpt u op alle niveaus : van de levering van de uitrusting tot het leiden van uw project als bouwheer:

- gepersonaliseerde technische en financiële studie
- stroomaggregaten op gas of diesel
- volledige elektrische en thermische uitrustingen
- onderhoud en contractueel vastgelegde resultaatgaranties op lange termijn.

Bio Oil Exploitation nv

M.van Stijn
Afg. Bestuurder
Ind. Terrein Ravenshout Zone3, 3154
3980 Tessenderlo
T 013 78 23 88
info@bio-oil-holding.eu
www.bio-oil-exploitation.com
Ontwikkeling van Flash Pyrolyse techniek en het bedrijven van Flash Pyrolyse installaties voor de verwerking /scheiding van afvalstromen en/of schone biomassa tot vloeibare energie en deze om te zetten in stoom/stroom. Tevens ontwikkeling om met Flash Pyrolyse technieken basis chemicaliën uit schone biomassa te produceren.

Bosch Thermotechnology n.v.



Johan Van de Water
Presales Vlaanderen
Toekomstlaan 11, 2200 Herentals
T 014 28 64 89
F 014 28 69 95
jvdw@buderus.be
www.buderus.be
Bosch Thermotechnik GmbH is Europa's grootste producent van verwarmingsproducten en beschikt over zeer sterke internationale en regionale merken, evenals over een zeer ruim productengamma. Hierin is de WKK meer dan ooit opgenomen wegens het recent opnemen in de groep van de WKK-fabrikant Köhler&Ziegler in de Bosch groep.

BULEX sa. nv.

Jean Cnops
Verant. Nieuwe energieën
Steenweg op Bergen 1425, 1070 Brussel
T 02 555 13 13
F 02 555 13 14
info@Bulex.com, jean.cnops@bulex.com
www.bulex.be
Invoerder / verdeler gasketels en water verwarmers; elektrische en gasboilers; Zonnesystemen voor sanitair warm water; ventilatiesystemen type D; Warmtekrachtkoppeling Ecopower.

C

CALLENS-VYNCKE

Hendrik Janssens
General Manager
Industrielaan 21, 8790 Waregem
T 056 72 08 46
mail@callensvyncke.com
www.callensvyncke.com
CALLENS-VYNCKE staat in voor turn-key warmtekrachtkoppelingprojecten, vanaf het ontwerp en levering tot installatie, het in bedrijf stellen en de services van stoom- en afgassenketels.

CANALCO NV

Bertrand Jardinet
Commerciële directie
't Vlot 1, 2280 Grobbendonk
T 0477 42 62 35
F 03 466 01 70
bertrand.jardinet@aomelotte.be
www.canalco.be
Aannemer voor aanleg, onderhoud en rehabilitatie van nutsinfrastructuur:

- warmtetransport
- drinkwater en bluswatersystemen
- gas
- elektriciteit (hoog- en laagspanning) en telecom

Samen met onze zusterfirma Hydrogaz, met meer dan 300 werknemers tot uw dienst in Vlaanderen en Wallonië.

CAPAX Environmental services

Bart Tambuyser
Zaakvoerder
Papenboskant 57 1861 Meise Wolvertem
T 03 216 99 40
F 052 30 67 12
info@capax.be
www.capax.be
CAPAX is actief in: houtachtige biomassa bevoorrading van WKK projecten, energieteelten voor WKK projecten, valorisatie van assen uit biomassa WKK projecten, investering & ontwikkeling van biomassa WKK projecten.

CEE-Engineering

Jeroen Geleyn
Commerciële Directeur
Industrieweg 3, 3001 Heverlee

T 016 38 07 07

T 0499 56 73 96

F 016/380708

Jeroen.Geelyn@cee-engineering.com

www.cee-engineering.com

Missie: CEE-Engineering wil meetbare energiebesparingen realiseren met behoud van de kwaliteit van producten en comfort.

Hoe: op een gestructureerde manier energiestromen in kaart brengen, energieconsumptie minimaliseren, restenergie maximaal recupereren en de energieproductie optimaliseren/integreren.

Garantie: CEE-Engineering is onafhankelijk van eender welke technologieproducent en streeft naar een technisch-economische oplossing op maat van de opdrachtgever.

Klanten: CEE-Engineering is werkzaam bij vooraanstaande industriële firma's en vooruitstrevende stadsontwikkelaars/brownfield developers.

WKK: CEE-Engineering is gespecialiseerd in enerzijds de optimalisatie van bestaande WKK-installaties, en anderzijds de turn-key implementatie.

van nieuwe WKK-installaties, gaande van haalbaarheidsstudie tot en met de opstart en remote monitoring van de nieuwe installatie.

Tenslotte kijkt CEE-Engineering over de grenzen van WKK heen en verzekert zij de technisch-economisch meest optimale mix aan energietechnieken voor de specifieke situatie.

Cenergie CVBA

Patrick Verdonck

Verkoopdirecteur

Gitschotellei 138, 2600 Berchem

T 03 271 19 30

patrick.verdonck@cenergie.be

www.cenergie.be

Cenergie is een ingenieursbureau gespecialiseerd in studie- en advies van innovatieve en duurzame energietechnieken voor de gebouwde omgeving.

Expertise : haalbaarheidsstudies ter evaluatie van ecologische en economische haalbaarheid van WKK, dynamische simulaties voor bepaling van de dimensionering, engineering en integratie met bestaande installaties.

Certix bvba

Johan Stroobandt

Zaakvoerder

Krommewal 17, 9000 Gent

T 0476 98 51 94

F 09 270 30 38

info@certix.be

Johan.stroobandt@certix.be

www.certix.be

Certix bvba is een consulting- en adviesbureau gespecialiseerd in het ontwikkelen en evalueren van hernieuwbare energieprojecten waaronder het dimensioneren van WKK, biomassa, wind en zonne- energieprojecten. We richten ons bovendien ook op bedrijven en overheden die aan rationeler energiegebruik willen doen en die lange termijn ecologische en economische oplossingen zoeken.

CG Power Systems Belgium NV



Smart solutions.
Strong relationships.

Marc Van Dyck

Sales Manager - Systems Division

Antwerpsesteenweg 167, 2800 Mechelen

T 015 28 33 33

F 015 28 33 00

belgium@cglobal.com

www.pauwels.com

CG Power Systems Belgium is één van de wereldleiders inzake het ontwerp en de productie van innovatieve driefasige transformatoren. Het bedrijf is ook een sterke speler op de markt van onderstations en complete turnkeyprojecten voor een breed gamma aan energie-toepassingen.

Clayton of Belgium NV

Peter De Clerck

Sales Manager

Rijksweg 30, 2880 Bornem

T 03 890 57 00

F 03 890 57 01

sales@clayton.be

www.clayton.be

Producent van stoominstallaties door middel van gevuurde stoomgeneratoren en/of warmterecuperatieketels.

Aanpak van verkoop tot en met turn-key, indienstname en volledige dienst naverkoop.

COGENGREEN

Christophe HENRIET

Bestuurder

51/9 Route de Saussin, 5190 SPY

T 081 63 56 58

F 08163 58 42

info@cogengreen.com

www.cogengreen.com

Leverancier van complete Warmtekrachtkoppelingseenheden van 8 tot 400 kW el. op aardgas of op plantaardige olie (PPO).

Continental Energy Systems (Lek/Habo Groep)

Tom Dilen

Account manager

Industrieweg 26, 2390 Westmalle

T 03 309 17 17

F 03 309 17 16

tdilen@cesbel.be

www.cesbel.be

Continental Energy Systems (CES) is sinds 1983 actief in de bouw/installatie en onderhoud van turn-key WKK- projecten in allerhande sectoren (tuinbouw, industrie, RVT, ziekenhuizen, zwembaden, stortgas-, waterzuiverings- en vergistinginstallaties...) zowel nationaal als internationaal (BE, NL, DE, IT, ES, PT, CH, AT, FR...). Gedurende meer dan 25 jaar heeft CES ca. 1500 WKK- installaties gebouwd, het overgrote deel bestemd voor export. CES is het enige Belgische bedrijf dat zich exclusief met de bouw, installatie en service van WKK bezig houdt. Wij richten ons op WKK-projecten met gasmotoren in de vermogensklasse van 30 kWe tot 4 MWe (per motor). De onafhankelijkheid in keuze van motoren (Valmet, Scania, MAN, Guascor, Cummins, Jenbacher) geeft ons naast een mogelijkheid om goed advies te geven aangaande de keuze in motormerk/type ook een objectieve kijk op de markt met een ervaringsgerichte aanpak op gebied van service. Vanuit Westmalle organiseren we al het preventieve en correctieve onderhoud (all-in onderhoudscontracten) voor projecten op Belgische

bodem d.m.v. een 24/7 serviceteam bestaande uit zo'n 20-tal personen. CES is een zusterbedrijf van de Nederlandse Lek/Habo Groep BV. Als algemeen installatiebedrijf in de tuinbouw, industrie en utiliteit is warmtekrachtkoppeling een belangrijke aanvulling. Op groepsniveau worden er jaarlijks 150 WKK installaties gebouwd, voornamelijk in Nederland, België, Duitsland en Italië. Vanuit een sterke servicegerichte instelling kunnen wij op groepsniveau de ervaring voorleggen van ca. 1000 all-in WKK-onderhoudscontracten in Nederland, België en Duistland.

CUMMINS ESB NV

Thierry Baillot
Business Development Manager
Interleuvenlaan 62, 3001 Heverlee
T 0473 68 35 44
F 016 39 47 49
thierry.baillot@cummins.com
www.cumminspower.com
Cummins ESB staat in voor ontwerp, verkoop, plaatsing en onderhoud van WKK-installaties met Cummins gasmotoren. Cummins stelt ook verschillende financieringsmogelijkheden voor, en biedt eveneens energy-pooling diensten aan.

D

Dalkia NV

Ben Segers
Sales Manager Industry
De Vunt 12, 3220 Holsbeek
T 0499 599 082
F 016 80 53 41
segers.b@dalkia.be
www.dalkia.be
Dalkia beheert en onderhoudt technische installaties en heeft de mogelijkheid om secundaire energieën zoals warmte, perslucht en koeling te leveren aan de teller. WKK-installaties kunnen de ideale manier zijn om primaire energie om te zetten naar deze secundaire energieën en daarom bouwt en exploiteert Dalkia verschillende WKK-installaties van kleine motoren tot grote gasturbines. De focus ligt hierbij op de 'Total Cost of Ownership' over een periode van minimum 10 jaar.

DE SMET ENGINEERS & CONTRACTORS

Bernard de la Croix
Business development manager
92, Av. Reine Astrid, 1310 La Hulpe
T 02 634 25 00
F 02 634 25 25
bdc@dsengineers.com
tth@dsengineers.com
gfa@dsengineers.com
www.dsengineers.com
De Smet Engineers & Contractors (DSEC) is een industriële projectaannemer die over een specifiek departement beschikt dat gespecialiseerd is in de sector van "Energie en Milieu", meer bepaald gericht op de bouw van installaties voor de valorisatie van biomassa en cogeneratie van gemiddelde omvang (van 5 tot 20 MWe). De hoofdactiviteit van DSEC Energie & Milieu bestaat uit de studie, ontwikkeling, uitvoerbaarheidsanalyses en realisatie van volledige projecten in Europa en over de hele wereld (voorbereiding van de biomassa, drogen, stoomproductie, cogeneratie, biomethanisatie, productie van warm gas...). Als projectaannemer, selecteert DSEC de technologie die best aan de behoeften van zijn klanten beantwoordt (of degene die door de klant wordt gekozen) en die wordt aangepast om ze te integreren in een samenhangend geheel, om zo een garantie van prestatie, termijnen en budget te verzekeren.

De Vos Energie nv

Marc De Vos
Ged. Best.
Begoniastraat 18, 9810 Eke-Nazareth
T 09 244 20 70
F 09 385 89 99
info@devosenergie.be
www.comfortenergie.be/devos/
Distributie van warmte afkomstig van o.a. WKK-installaties (residentiële sector)
Integratie van WKK in HVAC systemen.

Dexia Bank

Ann Weemaels
Productmanager Energy Line (Public & Wholesale banking)
Pachecolaan 44, 1000 Brussel
T 02 285 15 20
ann.weemaels@dexia.com
www.dexia.be
Dexia Bank trekt resoluut de kaart van

de duurzame ontwikkeling. In dat kader moedigt Dexia investeringen in hernieuwbare energie en energie-efficiëntie aan. Voor investeringen in WKK biedt Dexia een all-in leasingformule aan, waarbij het technische en het financiële aspect gebundeld zijn. Hiertoe werkt Dexia samen met Van Parijs - Maes en Coretec. De formule maakt het mogelijk de financiering af te stemmen op de energiebesparingen.

Distrigas nv



Guy Verkest
Technology Manager
Guimardstraat 1A, 1040 Brussel
T (0)2 557 30 01
F (0)2 557 31 12
guy.verkest@distri.be
www.distrigas.eu
Distrigas heeft zich sinds de opening van de energiemarkten actief geprofileerd als een referentiespeler in de West-Europese aardgashandel. Distrigas verkoopt aardgas aan industriële klanten, voortverkopers van aardgas en elektriciteitsproducenten. Distrigas biedt haar klanten een hele waaier van flexibele diensten op maat aan om een betrouwbare aardgasbevoorrading tegen een concurrentiële prijs te verzekeren. Distrigas maakt deel uit van de Eni-Groep, de grootste aardgasmaatschappij van Europa.

DLV Belgium

Kristof Bol
Projectleider Energie
Rijkelstraat 28, 3550 Zolder
Biezeweg 15A, 9230 Wetteren
T 011 60.90.60 - T 09 242 06 00
F 011 60 90 69 - F 09 242 06 03
info@dlv.be
www.dlv.be
DLV geeft totaaladvies voor uw ondernemingsproject, met focus op energie, strategie, accountancy, productie, milieu, bouw, bodem en kwaliteit.

Wij verzorgen de administratieve opvolging van uw WKK-project en optimaliseren de subsidies en de fiscale maatregelen. Maak gebruik van onze jarenlange ervaring in de sector!

DTO SOLAR SYSTEMS BVBA

Björn Torsy
Zaakvoerder
Kortrijkseweg 252, 8791 Beveren-Leie
T 056 704 804
F 056 722 455
info@dto-solar.be
bjorn@dto-sloar.be
www.dto-solar.be
Wij bieden oplossingen inzake alternatieve energie. Het aanbod varieert tussen de 0-50 kW en 50 kW en 1 MW thermische energie, zowel op gas als op diesel.

E

E-COS bvba

Ben Van Ham
Zaakvoerder
Ambachtsraat 30, 2390 Malle
T 0471 30 44 41
F 03 400 53 95
info@e-cos.be
www.e-cos.be
E-COS is er voor u, met energieaudits, haalbaarheidsstudies en projectontwikkeling in duurzame energie zoeken we samen naar oplossingen voor uw energie-verbruik.
Is warmtekraftkoppeling dé oplossing voor uw kmo? E-COS beantwoordt dit type vragen in een uitgebreide haalbaarheidsstudie voor uw bedrijf.

Eandis c.v.b.a.



Philippe Van den Bosch
Public Affairs
Lamorinièrestraat 231, 2018 Antwerpen
T 0475 54 80 16
Philippe.vandenbosch@eandis.be
www.eandis.be

Als opdrachthouder van de Vlaamse gemengde distributienetbeheerders, is het onze opdracht om WKK-installaties zo veilig en goed mogelijk in te koppelen in het distributienet om zodoende een goede werking te kunnen garanderen.

Ecogen Energy Systems

Johan Debruyne
Zaakvoerder
Vaart Rechteroever 225, 9800 Deinze
T 09 386 48 60
T 0495 52 26 26
F 09 386 11 34
jd@ecogen.be
info@ecogen.be
www.ecogen.be
ECOGEN werd in 1990 opgericht met als doel warmtekraft-toepassingen en energie-projecten te realiseren met gasmotoren als technologie.
Door jarenlange ervaring in diverse projecten stelt ECOGEN zijn expertise en know-how ter beschikking op vlak van WKK-toepassingen, gasbehandeling en -valorisatie, biogas-toepassingen, edm. ECOGEN biedt een deskundige projectuitvoering, en dit op vraag van de klant, vanaf de ontwerpfase tot de finalisatie van het energieproject en de opvolging ervan.
Ecogen treedt op als agent-vertegenwoordiger van 'GE Jenbacher' - constructeur van gasmotoren; en van diverse constructeurs van fakkels, biogascomponenten,... en beschikt hierbij over een uitgebreid netwerk van leveranciers en onderaannemers die gestuurd worden door de wederzijds verworven know-how bij de gerealiseerde projecten in Vlaanderen en Wallonië.

E.C.T.

Jo Vanhoutteghem
Zaakvoerder
Augustijnenstraat 1, 3500 HASSELT
T 011 28 56 80
F 011 28 56 80
jo.vanhoutteghem@telenet.be
Energie-adviesbureau gespecialiseerd in haalbaarheidsstudies en duurzame energie-oplossingen.
Multi-disciplinair Forensisch Onderzoek.

EDV Engineering bvba

Eddy De Vleeschouwer
Zaakvoerder
Stapelplein 32, 9000 Gent
T 09 233 72 31
F 09 233 07 85
info@edv.be
www.edv.be
Studiebureau technische installaties in gebouwen, energie-audits en duurzame energieconcepten.

Electrabel nv

Luc Bartsoen
Manager Renewable Projects
Gewijde Boomstraat 46, 1050 Brussel
T 02 213 53 04
T 0476 83 92 88
Luc.Bartsoen@electrabel.com
www.electrabel.com
Electrabel maakt deel uit van GDF SUEZ, wereldwijd één van de toonaangevende energieleveranciers, actief in de volledige waardeketen van de energie, in elektriciteit en aardgas, zowel stroomop- als stroomafwaarts.
Electrabel is marktleider in de Benelux. Op deze markt produceert ze elektriciteit en verkoopt ze elektriciteit, aardgas en energiediensten. De onderneming biedt haar zes miljoen residentiële, professionele en industriële klanten energieoplossingen met toegevoegde waarde, waaronder WKK-installaties, en een dienstverlening op maat.

ELIA

Frank Wellens
Manager Commercieel Departement
Keizerslaan 20, 1000 Brussel
T 02 546 74 24
F 02 546 71 20
frank.wellens@elia.be
www.elia.be
Elia is de netbeheerder voor het Belgische elektriciteitsnet met een spanning van 380 kV tot 36 kV. Elia is het rechtstreekse aanspreekpunt voor alle aansluitingsaanvragen met een vermogen van meer dan 25 MW of voor lagere vermogens die niet aansluitbaar zijn op het distributienet.

Het studie bureau en de onderhoudsdiensten van Elia staan ook ter beschikking voor engineering, realisatie of onderhoud van de elektrische installaties buiten het domein van de aansluiting.

Eneas N.V.

Maxime Renard
Projectingenieur
Rue des Anglais 5, 4430 Ans
T 04 246 79 63
F 04 246 79 69
m.renard@eneas.be, nova@eneas.be,
g.bora@eneas.be
www.eneas.be
Eneas is actief in energiebesparingsprojecten, meer bepaald in stoom optimalisering (productie, verbruik en vervoer) en in WKK-installatie. Eneas maakt het voorproject (economische en technische studie), het project (installeren van WKK, aansluitingen en integratie aan het ketelstelsel) en de onderhoud van WKK's. Wij hebben ook ervaring in herstellen van oude WKK's.

Energieplus Ingenieurs

Sofie Luyten
Zaakvoerder
Gemeenteplein 26 - bus 9, 3010 Kessel-lo
T 016 43 63 36
info@energieplus.be
www.energieplus.be
Energieplus is een ingenieursbureau dat gespecialiseerd advies biedt aan klanten die hun energiefactuur en hun koolstofvoetafdruk (carbon footprint) willen verlagen door hun energieverbruik te beheersen, te investeren in hernieuwbare energietechnologieën en door hun energiecontracten te optimaliseren. Energieplus werkt innovatieve, meetbare en kostenefficiënte oplossingen uit. Energieplus werkt voor bedrijven en overheidsinstellingen.

Energieprojecten.com

Klaas de Jong
Directeur
Oosterslag 4 - 8385 GW Vledderveen
Nederland
T +31 521 52 25 70
T +31 6 457 440 66
F +31 521 52 25 70

idee@energieprojecten.com
www.energieprojecten.com
Energieprojecten.com organiseert seminars op het gebied van energie en is oprichter van de stichting Warmtenetwerk en de Projectgroep Biomassa & WKK. Voorbeelden van projecten met WKK worden weergegeven op de eigen site en op de door Energieprojecten.com beheerde site www.warmtenetwerk.nl en op de site www.biowkk.eu

ENERGIK vzw

Jozef De Borger
Coördinator
Bedrijvencentrum Mechelen Zuid,
De Regenboog 11, 2800 Mechelen
T 015 40 01 43
F 015 42 27 09
info@energik.be
www.energik.be
Info garen en spreiden in verband met WKK. Promotie WKK.

Essent

Antoine Stultjens
Projectontwikkelaar
Willemsplein 4, 5211 AK,
's Hertogenbosch, NL
T +31 6 506 30 126
antoine.stultjens@essent.nl
www.essent.be en
www.essent.nl/warmte
Essent is leverancier van energiediensten in België en Nederland voor particulieren, voor de zakelijke markt en industriële klanten. Essent, sinds eind 2009 onderdeel van RWE, is één van de grootste Europese WKK-exploitanten, met bijna 3 GW opgesteld WKK-vermogen. In Vlaanderen exploiteert Essent de Antwerpse Inesco WKK-centrale, samen met Ineos, en is daarmee een belangrijke leverancier van Vlaamse WKK-certificaten. Essent staat voor een betrouwbare, duurzame en lokale energieoplossing.

F

Fabricom GDF Suez, divisie E&E

Rudy Silverans
Project Manager
Industrieweg 16, 1850 Grimbergen

+32 2 254 59 23
+32 2 251 17 90
rudy.silverans@fabricom-gdfsuez.com
www.fabricom-gdfsuez.com
Contractor voor turn-key milieu- en energieprojecten (electriciteitsproductie tot 50 MW).

Flanders Investment and Trade

Gaucheretstraat 90, 1030 Brussel
T 02 504 88 39
F 02 504 88 70

Fluxys N.V.

M. Van den Brande
Environment Manager
Kunstlaan 31, 1040 Brussel
T 02 282 79 97
F 02 230 02 39
michel.vandenbrande@fluxys.com
www.fluxys.com
Transporteur van aardgas - Uitbater van WKK op LNG-terminal te Zeebrugge.

G

Gabeccon

Jurgen Buseyne
Business Unit Manager - industriële projecten
Kasteelstraat 9, 8980 Geluvelde
T 0486 64 67 08
F 057 46 83 55
jurgen.buseyne@gabeccon.be
www.gabeccon.be
Civiele werken voor WKK-installaties en omgevingswerken.

Ghent Bio-Energy Valley vzw

Margriet Drouillon
Dagelijks Bestuurder
Coupure Links 653, 9000 Gent
T 09 264 60 28
F 09 264 62 31
margriet.drouillon@ugent.be
www.gbev.org

GHW studie bureau

Jan Opdeweegh
Zaakvoerder
Opitterpoort 10, 3960 Bree

T 089 481 381
F 089 844 679
info@ghwstudiebureau.be
www.ghwstudiebureau.be
EPB-verslaggeving
Haalbaarheidsstudies naar alternatieve energievormen waaronder ook WKK.

Group Machiels

Patrick Laevers
COO
Ekkelgaarden 16, 3500 Hasselt
T 011 28 70 27
F 011 28 70 58
hilde.thevis@machiels-group.be of
patrick.laevers@machiels-group.be
www.machiels.com
Group Machiels profileert zich al meerde-
re jaren als pionier in duurzaam onderne-
men. De know-how en interne dynamiek
leiden permanent tot vernieuwende tech-
nologieën en projecten in productie van
groene energie, recyclage en valorisatie
van afvalstoffen.
Een know-how die het bedrijf, vanuit haar
historische verankering in Limburg, naar
de hele wereld wenst uit te dragen. Het
realiseren en opereren van WKK-projecten
past volledig binnen deze strategie.
Realisaties van en verdere informatie
over Group Machiels vindt u op website:
www.machiels.com

H

Hogeschool West-Vlaanderen - Lemcko

Jan Desmet
Manager
Graaf Karel de Goedelaan 5, 8500 Kortrijk
T 056 24 12 39
F 056 24 12 34
jan.desmet@howest.be
bart.verhelst@howest.be
www.lemcko.be
Lemcko is gespecialiseerd in dienstver-
lening aan privé personen, openbare
instellingen en de industrie. De dienstver-
lening uit zich in consultancy, onderzoek
en opleiding.
Lemcko voert haalbaarheidsstudies uit
van μ -WKK installaties en organiseert
jaarlijks ism. COGEN Vlaanderen een
basiscursus WKK. Lemcko biedt eveneens
de mogelijkheid tot het inrichten van
cursussen op maat.

Imtech Maintenance

Patrick Uytterhoeven
Branch Manager
Industrielaan 26, 1070 Brussel
T 02 558 91 33
F 02 527 28 04
patrick.uytterhoeven@imtech.be
www.imtech.be www.imtech.eu
Technische dienstverlener, Integrator voor
alle energiegerelateerde projecten.

INDEA

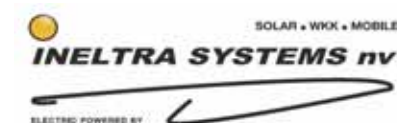


Valérie de Groote
Consultant / Partner
Heidestraat 11a, 2520 Ranst
Meersbloem Meldren 46,
9700 Oudenaarde
T 0479 23 90 09
F 03 293 67 30
valerie.degroote@indea.be
info@indea.be
www.indea.be
INDEA focust zich als ingenieursbureau
op de technische energieaspecten van
industriële bedrijven. Naast de opti-
malisatie van processen schenkt INDEA
aandacht aan integratiemogelijkheden
van energievraag, restwarmterecuperatie
en energieproductie.

Op basis van een grondige analyse wordt
in elke situatie de meest geschikte tech-
nologie (of combinatie) geselecteerd (af-
gassenketel, WKK, ORC, warmtepomp,...).
Naast het haalbaarheidsonderzoek ver-
zorgt INDEA ook de projectbegeleiding bij
implementatie van bij het ontwerp, de
installatie, de vergunningsaanvraag, of-
ferteanalyse, de analyse van onderhouds-
contracten, werfopvolging tot en met de
oplevering.

De monitoring na inbedrijfname, voor
het verkrijgen en behouden van het
maximale rendement (groene stroom- en
WKK-certificaten) zit eveneens vevat in
de scoop van INDEA.

Ineltra Systems nv



Danny Fenucci
Project & Sales manager
Woudstraat 3 B, 3600 Genk
T 089 84 92 10
F 089 84 92 19
danny@ineltrasys.com
www.ineltra-wkk.be
Als bedrijf focussen wij ons op hernieuw-
bare energie en rationeel gebruik maken
van energie door toepassingen, zoals
Warmtekrachtkoppeling, Fotovoltaïsche
zonnepanelen en Elektrische voertuigen
met laadpaal te integreren

Infrac

Paul Coomans
Directeur operaties
Trichterheideweg 8, 3500 Hasselt
T 011 26 63 17
F 011 21 26 12
paul.coomans@infrac.be
www.infrac.be
Netbeheerder voor elektriciteit, gas,
kabel-tv en riolering.
Aktief in 110 gemeenten van Vlaanderen.

Ingenium Energie



ir. Pedro Pattijn
Business unit manager Ingenium Energie
Nieuwe St. Annadreef 23, 8200 Brugge
T 050 40 45 30
F 050 40 45 40
pedro.pattijn@ingenium.be
www.ingenium.be
Ingenium Energie vormt binnen de activi-
teiten van Ingenium een gespecialiseerd
team van ingenieurs, dat u adviseert op
een onafhankelijke en kritische manier bij
diverse energievraagstellingen.

In het bijzonder voert Ingenium Energie haalbaarheidsstudies uit, neemt ownership en assisteert bij de realisatie van WKK-projecten in utiliteitsbouw en bij centrale energie-installaties. Ingenium biedt voor de WKK-projecten haar diensten aan van consultancy, engineering en commissioning.

Innovatiesteunpunt

Inge Goessens
Energieconsulent
Diestsevest 40, 3000 Leuven
T 016 28 61 27
F 016 28 61 29
inge.goessens@innovatiesteunpunt.be
energie@innovatiesteunpunt.be
www.innovatiesteunpunt.be
Het Innovatiesteunpunt heeft als doelstelling land- en tuinbouwers te informeren, sensibiliseren, stimuleren en inspireren. Als landbouwer is het niet gemakkelijk om op energievlak alle ontwikkelingen te volgen en de juiste keuzes te maken. De energiecel van het Innovatiesteunpunt adviseert land- en tuinbouwers over energiebesparing en -productie. WKK is voor de glastuinbouw en de landbouw een belangrijke techniek.

J

Jenbacher BV

Marco Graaf
Sales Manager
Kelvinring 58, 2952 BG, Alblasterdam, Nederland
T +31 (0)88 00 19 700
F +31 (0)88 00 19 701
jenbacher.netherlands@ge.com
www.gejenbacher.com
De Jenbacher gasmotortak van GE is één van 's werelds toonaangevende fabrikanten van gasgestookte zuigermotoren, compacte generatorsets en warmte/krachteenheden voor het opwekken van energie. Jenbacher is één van de weinige ondernemingen ter wereld die zich uitsluitend toelegt op de gasmotortechnologie. De Jenbacher motoren van GE zijn leverbaar in de vermogensrange van 0,25 t/m 4 MW en lopen op aardgas, maar ook op diverse andere gassen (zoals biogas,

stortgas, mijngas, rioolgas en brandbare industriële afvalgassen).

Een breed scala van commerciële en industriële klanten en gemeenten maakt gebruik van de producten van Jenbacher voor het ter plaatse opwekken van energie en warmte en het realiseren van koeling. Dankzij gepatenteerde verbrandings-, motormanagement- en bewakingssystemen kunnen energie-opwekkinginstallaties van Jenbacher voldoen aan de strengste emissienormen, terwijl een hoog rendement, duurzaamheid en betrouwbaarheid haalbaar zijn. Het Jenbacher-productteam heeft zijn hoofdkantoor en productiefaciliteiten in Jenbach Oostenrijk, waar 1.400 van de wereldwijd ruim 1.800 werknemers werkzaam zijn.

Johnson Controls division York

Dirk Goovaerts
Branch Manager
Leuvensesteenweg 248 D, 1800 Vilvoorde
T 02 709 41 36
F 02 725 73 20
dirk.goovaerts@jci.com
www.johnsoncontrols.be/publish/be/nl/products/building_efficiency/hvac_bms.html
Johnson Controls afdeling building efficiency (brand York) beschikt over een gamma van absorptiekoelmachines van 30 tot 6 mW inzetbaar in trigeninstallaties: gebruik makend van het gerecupereerde warme water van de WKK gaan we in de zomer koud water aanmaken wat kan gebruikt worden in proceskoeling of airconditioning applicaties

JTSB

Michael Joris
Zaakvoerder
Windmolenstraat 121, 3500 Hasselt
T 011 21 48 58
info@jtsb.be
Langetermijn service-partner voor µ-WKK gebruikers in de Euregio. Haalbaarheid-plaatsing-onderhoud-herstelling-revisie-kwaliteitsverbetering, ...

K

Karel de Grote-Hogeschool Antwerpen vzw

Eddy Janssen
Docent - onderzoeker
Salesianenlaan 30, B-2660 Hoboken
T 03 613 19 13
F 03 613 17 01
eddy.janssen@kdg.be
www.en-do.be
De onderzoeksgroep E&DO (Energie & Duurzame Ontwikkeling) is verbonden aan de opleiding 'Master in de Industriële Wetenschappen' van de Karel de Grote-Hogeschool Antwerpen. Het speerpunt van E&DO is warmtedistributie:

- centrale verwarming met condensatieketels, warmtepompen, WKK...
- indirecte koeling (gebouwen en industriële toepassingen)

Binnen dit domein verricht E&DO onderzoek op het vlak van regeling (variabel debiet en gebouwbeheerssystemen), expansiesystemen, ontgassing en vuilafscheiding. De onderzoeksresultaten komen tot hun recht bij de dienstverlening (contactonderzoek, energie-audits, engineering).

KHBO (Katholieke Hogeschool Brugge Oostende)

Peter D'hulster
Docent
Zeedijk 101, B-8400 Oostende
T 059 56 90 45
F 059 56 90 01
peter.dhulster@khbo.be
www.khbo.be
Industriële Hogeschool met opleidingen professionele en academische bachelor in de Industriële Wetenschappen, Master in de Industriële Wetenschappen, o.a. Master in Elektrotechniek, optie Hernieuwbare Energie. In deze opleiding wordt specifiek het vak Warmtekrachtkoppeling gedoceerd.

KHKempen KCE (kenniscentrum energie)

Herman Marien; Ivan Verhaert
onderzoeker/dienstverlening
kleinhoefstraat 4, 2440 Geel

T 014 56 23 10
 F 014 56 23 47
 herman.marien@khk.be;
 ivan.verhaert@khk.be
 www.khk.be & http://glasreg.khk.be
 1. Technologische adviesdienst GlasReg: rationeel energiegebruik in de glastuinbouw. Nadruk op dimensioneren en optimaliseren inzet warmtekrachtkoppeling in de glastuinbouw, met aandacht voor toepassing lage temperatuur warmte en rookgasreiniging voor CO₂-plantenvoeding in de serre.
 2. Actief in onderzoek naar toepassing van brandstofcellen.

KHLim **(Katholieke Hogeschool Limburg)**

Marc Schreurs
 onderzoekscoördinator i-NET
 Agoralaan gebouw B bus 3,
 3590 diepenbeek
 T 0496 69 23 53
 F 011 23 07 99
 marc.schreurs@khlm.be
 www.khlm.be
 De Katholieke Hogeschool Limburg bundelde alle initiatieven rond duurzame energie in de onderzoeksgroep i-NET. Energiebronnen, lasten en opslag (thermisch en elektrisch) werden geïntegreerd in een MicroGrid van 200 kVA. Hierdoor kan men de opwekking van warmte, koude en elektriciteit in één geheel bestuderen en dit onder realistische omstandigheden. Naast PV installeerde i-NET vijf micro-WKK's (50 kW gasmotor, 25 kW motor op ppo, 6 kW brandstofcel, 5,5 kW gasmotor, 3 kW stirlingmotor). Deze staan enerzijds in voor de energievoorziening van de hogeschool en anderzijds voor de voeding van een laadstation voor elektrische auto's.
 Deze installatie vormt de kern van projecten voor wetenschappelijk en toegepast onderzoek, dienstverlening, bedrijfsgerichte opleidingen en informatieverstoring.

L

Laborelec nv

Jean-Marie De Hoe
 Expert
 Rodestraat 125, 1630 Linkebeek
 T 02 382 02 57
 F 02 382 02 41
 jean-marie.dehoe@laborelec.com
 www.laborelec.com
 Laborelec is het belangrijkste laboratorium binnen de GDF SUEZ groep voor competenties aangaande productie, transport en elektriciteitsgebruik.
 Process efficiency, combustion, emissions, process control, condition monitoring & assessment (non-destructive testing, structural integrity) zijn slechts enkele van de bekwaamheden die Laborelec beheerst om de werking van elektriciteits- en WKK-centrales van de GDF SUEZ groep en haar klanten te optimaliseren.

LANXESS Rubber N.V.

Luc Van den Bosch
 Procesingenieur
 Haven 1009 - Canadastraat, 21 2070
 Zwijndrecht
 T 03 2521797
 F 03 2521883
 luc.vandenbosch@lanxess.com
 www.lanxess.com
 Producent van Butylrubber, voornamelijk gebruikt in de bandenindustrie. Sinds 2009 wordt de volledige stoomproductie en een gedeelte van de elektriciteitsproductie opgewekt in een nieuw gebouwde WKK.

M

MAN Rollo BV

Corné van Berkel
 General Manager
 Koraalrood 17 - 2718 SB Zoetermeer
 Nederland
 T +31 (0) 79 368 3683
 T +31 (0) 79 361 4902
 sales@manrollo.nl
 www.manrollo.nl

MAN Rollo levert MAN-motoren, WKK's, energie systemen, onderdelen en services waarbij de specialistische kennis van MAN Rollo wordt ingezet op het gebied van technologie, onderhoud en service.

Merford Noise Control



MERFORD
 NOISE CONTROL

Frank Segers
 Account manager Belgium
 Franklinweg 8, 4207 HZ Gorinchem,
 Nederland
 T 03 321 03 41
 frank.segers@merford.be
 www.merford.be
 Merford Noise Control ontwerpt, en bouwt alles wat nodig is om een WKK geluidsarm te maken. Wij produceren dempers, omkastingen, akoestische deuren en stille ventilatiesystemen. Een volledig akoestisch gebouw rond een WKK is onze specialiteit. We werken projectmatig voor diverse motorfabrikanten en industriële klanten. Geef ons uw geluidseis en wij leveren u de stille oplossing.

Milcobel cvba

Jan Vanhoucke
 Engineering Belgomilk
 Melkerijstraat 10, 8920 Langemark
 T 057 49 02 00
 F 057 49 02 99
 jan.vanhoucke@belgomilk.be
 www.milcobel.be
 Milcobel heeft in Langemark 2 werkmaatschappijen: Belgomilk met productie van melkpoeder, boter, cheddar- en mozzarella-kaas en Ysco met productie van consumptie-ijs.
 De WKK is een gasturbine van 7,5 MW met afgassenketel die 25 ton stoom levert op 25bar.
 Het project is deels tot stand gekomen omdat de productie van melkpoeder een grote vraag heeft naar warmte en de consumptie-ijs productie een grote vraag naar elektriciteit.

MWH

Marcel Goemans / Vicky Vandenheede
Sector Director Waste & Renewable
Energy / Process Engineer
Battelsesteenweg 455D, 2800 Mechelen
T 015 44 39 00
F 015 44 39 01

marcel.goemans@mwhglobal.com
vicky.vandenheede@mwhglobal.com
www.mwhglobal.com

MWH is een advies- en ingenieursbureau dat wereldwijd succesvolle en duurzame oplossingen biedt voor hedendaagse vraagstukken op het gebied van water, milieu en ruimte, afval en energie. We leveren oplossingen waar overheden, havens en industrie daadwerkelijk behoefte aan hebben.

MWH koppelt haar lokale kracht aan een wereldwijd netwerk van 197 vestigingen (verspreid over 5 continenten in 38 landen). In de Benelux heeft MWH vestigingen in Amsterdam, Arnhem, Delft, Terhulpen en Mechelen.

O**Ondersteunend Centrum van het Agentschap voor Natuur en Bos (OC-ANB)**

Ruben Gybels
Deskundige biomassa
Graaf de Ferrarisgebouw, Koning
Albert II-laan 20 bus 22, 1000 Brussel
T 02 553 80 78
F 02 553 17 60

ruben.gybels@lne.vlaanderen.be
www.natuurenbos.be

Het OC-ANB draagt bij tot de realisatie van het beleid rond natuurbehoud in brede zin, en ondersteunt de opdrachten van het Agentschap voor Natuur en Bos. Het OC-ANB werkt ondermeer aan de valorisatie van biomassastromen vrijkomende bij het natuur- en bosbeheer van het Agentschap voor Natuur en Bos.

OVAM

Stationsstraat 110, 2800 Mechelen
T 015 28 42 84
F 015 20 32 75
info@ovam.be
www.ovam.be

Overheid belast met de beleidsvoorbereiding en -uitvoering van het materialen- en afvalbeheer in Vlaanderen.

Een van de strategische doelstellingen van het beleid is de optimalisatie van energie uit afval, onder meer door WKK.

P**Provinciaal Onderzoeks- en voorlichtingscentrum voor land- en tuinbouw**

Kelly Mermuys
Projectleider Enerpedia
Ieperseweg 87, 8800 Rumsbeke
T 051 27 33 81
F 051 24 00 20

kelly.mermuys@west-vlaanderen.be
www.enerpedia.be
www.povlt.be

Als praktijkcentrum landbouw geven wij voorlichting aan land- en tuinbouwers rond energiebesparing en toepassing van hernieuwbare energie. In de varkenssector en glastuinbouw wordt een WKK af en toe toegepast.

Prayon N.V.

Algoet Karlos
Preventieadviseur
Gansbroekstraat 31, 2870 Ruisbroek
T 03 860 92 00
F 03 866 02 43

kalgoet@prayon.be
Productie van chemicaliën: fosforzuur, fosfaten en fluorzouten.
Tegendrukturbine met alternator: gecombineerde elektriciteits- en warmteproductie.

Procter & Gamble Manufacturing Belgium N.V.

Filip Van Hulle
Fabric Care Engineering Manager
Hombeeksesteenweg 232,
2800 Mechelen
T 015 45 50 19
F 02 568 45 26

vanhulle.fw@pg.com
www.pg.com
Productie van synthetische wasmiddelen. WKK toepassingen zijn in studie-fase voor mogelijke toepassing.

Pure Energy At Work

Dirk De Meulenaere
Bestuurder
Weg naar Zutendaal 117, 3630 Opgrimbie
T 0498 572041
revita.dirk@telenet.be
Studies en plaatsing van kleine WKK's met warmtepompen.

R**RIV BVBA**

Edgard Vossen
Bedrijfsleider
Antwerpse Steenweg 22, 2800 Mechelen
T 015 29 03 94
T 0477 66 85 05
F 015 20 93 29

vos.rivbvba@scarlet.be
Concrete technische raadgeving inzake zonne-energie, biogas, biomassa, wind Volledig traject project-studie-vergunningen-aankoop-bouw-opstart-doorstart, inclusief oprichten firma en in goede banen geleid in België, Frankrijk, Duitsland en Sri Lanka

S**Sappi Lanaken NV**

Christiaan Geers
CI engineer environment
Montaigneweg 2 / Industriezone 2 020,
3620 Lanaken
T 089 71 94 30
Chris.geers@sappi.com
www.sappi.com

De papierfabriek Sappi maakt deel uit van de Zuid-Afrikaanse groep Sappi Ltd die wereldwijd actief is in papier- en pulp-productie en in de bosontginning. Het productievolume per jaar bedraagt in de Sappi Lanaken mill 490.000 ton papier en 190.000 ton CTMP-pulp. Sappi Lanaken Mill biedt zijn klanten een brede waaier aan van gecoat grafisch en magazine papier, in diverse gramgewichten, afwerkingen (mat, gesatineerd) en geleverd in rollen of vellen. Deze papersoorten worden gebruikt bij het offsetdrukken van tijdschriften, folders en catalogi.

Voor haar pulp- en papierproductie beschikt Sappi Lanaken Mill over een pulpplant, met 7 refiners, 2 papiermachines en een off-line coatingmachine. De productieprocessen hebben grote behoefte aan warmte onder de vorm van stoom. Deze wordt geproduceerd d.m.v. 6 aardgas gestookte stoomketels.

In 1997 werd een WKK opgestart. Deze bestaat uit een gasturbine (GE LM6000 van 40 MW) en een afgassenketel. Het proceswater van de pulpfabriek krijgt eerst een voorzuivering in anaërobe methaanreactoren.

Hierbij wordt biogas geproduceerd dat, na ontzwaveling, een biogasmotor aandrijft. Het betreft een Jenbacher motor van 1 MW. De warmte uit de rookgassen wordt hergebruikt voor de opwarming van het demiwater.

SERTO bvba

Tom Havermans

Ingenieur

Azalealei 25 te 2540 Hove

T 0478 88 08 84

tom.havermans@sertto.be

Sertto bvba is een bedrijf dat uw WKK-projecten volledig kan uitwerken.

Wij onderzoeken de economische haalbaarheid voor uw bedrijf, dimensioneren de ganse installatie, ontwerpen en bestuderen de ideale configuratie en contacteren de meest geschikte constructeurs. U investeert zelf niets maar geniet onmiddellijk van de energie-besparing.

SHANKS Vlaanderen NV



shanks.

Geert Schoutteten

Exploitatiedirecteur

Regenbeekstraat 7c, 8800 Roeselare

T 051 23 20 11

F 051 23 20 19

geert.schoutteten@shanks.be

www.shanks.be

Verwerking en valorisatie van

afvalstoffen uit de industrie:

- slibdroging, digestaatdroging, vergisting gekoppeld met WKK
- slibontwatering, waterzuivering
- productie van vervangingsbrandstoffen.

Siemens AG

An Stroobandt

Sales Engineer

Oil & Gas Division, Industrial Applications
Guido Gezellestraat 121, 1654 Huizingen, België

T 02 536 65 80

T 0499 69 35 55

F 02 536 26 02

an.stroobandt@siemens.com

www.siemens.be

De Siemens-sector Energy is 's werelds toonaangevende leverancier van een volledige waaier van producten, diensten en oplossingen voor de opwekking, transmissie en de distributie van elektriciteit en voor de ontginning en omvorming en het transport van olie en gas. In boekjaar 2009 (afgesloten op 30 september) realiseerde de sector Energy een omzet van zo'n 25,5 miljard euro, werden er binnenkomende nieuwe orders genoteerd voor zo'n 30 miljard euro, en werd er een winst van 3,3 miljard euro geboekt. Op 30 september 2009 beschikte de sector Energy over een personeelsbestand van zo'n 85.500 medewerkers. Meer informatie is beschikbaar op: www.siemens.com/energy.

SOLVIC NV

Rudi Magnus

Senior Proces Ingenieur

Haven 647 - Scheldelaan 480,

2040 Antwerpen

T 03 560 52 20 (rechtstreeks)

T 03 560 50 11 (centrale)

F 03 569 91 45

rudi.magnus@skynet.be

Producent van basischemicaliën (chloor, waterstof, natronloog) voor de chemische industrie en PVC productie.

Geen WKK op het terrein.

SORESMA

Dirk Dermaux

Senior Adviseur

Britselei 23, 2000 Antwerpen

T 03 221 55 00

F 03 221 55 01

info@soresma.be

www.soresma.be

SORESMA is een Belgisch onafhankelijk studie- en adviesbureau dat duurzame oplossingen wil leveren voor de omgeving waarin we wonen, werken en onze vrije tijd besteden. Onze werkgebieden staan garant voor een multidisciplinaire aanpak. Zowel overheden, instellingen als bedrijven doen beroep op de uitgebreide knowhow van onze gespecialiseerde medewerkers, die gevestigd zijn in één van onze 7 Belgische vestigingen.

Energie: de energiedeskundigen van Soresma begeleiden u door het uitvoeren van energiescans of het opstellen van energieplannen en -studies. Voor de bouwsector verlenen we advies voor duurzaam ontwerp, treden we op als EPB-verslaggever en voeren we energie-audits uit in bestaande gebouwen. Ook voor de integrale ondersteuning van uw energieproject kan u bij Soresma terecht: groene stroom- en WKK-certificaten, productievergunningen, haalbaarheidsonderzoek,...

SPE NV

David Mertens

Project Manager

Regentlaan 47, 1000 Brussel

T 09 269 50 20

F 09 269 50 12

david.mertens@spe.be

www.spe.be

Productie en levering van elektriciteit en aardgas.

Ontwikkeling, bouw en uitbating van WKK-projecten, al dan niet in partnership.

Ontwikkeling, bouw en uitbating van hernieuwbare energieprojecten.

SPIE Belgium NV

Geert D'hondt

Development Directeur

Excelsiorlaan 16, 1930 Zaventem

T 02 729 63 03

F 02 729 62 31

g.dhondt@spie.com

www.spie.com

SPIE is als elektromechanische onderneming actief in de industrie, gebouwen en in overheidsprojecten. Als referentiehouder van verschillende WKK- en

ORC-projecten, hebben wij de expertise om uw ideeën om te zetten in projecten van concept tot een goed functionerend geheel. Het onderhouden en optimaliseren van bestaande installaties is een toegevoegde waarde die SPIE graag aan zijn klanten aanbiedt.

Stork Technical Services

Alex van Autreve
Sales & Marketing Manager STS België
Oosterweelsteenweg 57, Haven 269,
2030 Antwerpen
T 03 540 15 11
F 03 540 15 00
info.technicalservices@stork.com
www.storktechnicalservices.com
Stork Technical Services heeft ervaring om bedrijven in o.a. de sector chemie, olie & gas en energie optimaal te laten presteren en hun productieonderbrekingen tot een minimum te herleiden. Dit wordt bereikt door het denken en doen te combineren in Asset Integrity Management. Het optimaal in stand houden van de beschikbaarheid van vitale machines en installaties (elektriciteit en stoom) wordt gerealiseerd door o.a. doorgedreven onderhoudsmanagement en (re)engineering. Er zijn bedrijven die asset integrity benaderen in de vorm van analyses en rapporten, terwijl andere de implementatie verzorgen. Stork Technical Services combineert beide wat resulteert in één aanspreekpunt voor een totaaloplossing, variërend van het aanleggen van leidingen tot het adviseren over en implementeren van manieren om efficiënter, kosteneffectiever, veiligheidsbewuster en milieuvriendelijker te werken.

STUDIEBUREAU SOUMIE AIR TECHNIC

Luc van Houtte
Zaakvoerder
Gentstraat 90
9170 Sint Pauwels
T 03 777 00 21
T 0477 68 94 99
F 03 777 00 21
soumieairtechnic@skynet.be
Engineering and Consulting :
HVAC / Electrical engineering / Data /
Sanitary / Energy saving
Maintenance / Sun Power / Alternative
energy / Special technics

Summit energy

Walter Holvoet
Sustainability business manager
Holstraat 61A1, 8790 Waregem
T 056 60 04 04
T 056 62 63 01
F 056 60 64 33
walter.holvoet@summitenergy.com
michel.hiroux@summitenergy.com
www.summitenergy.com
Energie-advies zowel op het vlak van energiemarkten, energieprijzen, energietechnologieën, duurzame ontwikkeling, alsook technische en economische studies voor WKK met nadruk op integratie in de specifieke bedrijfssituatie (technische integratie, impact op inkoop of verkoop van electriciteit).

T

Taminco nv

Jurgen Baeteman
Manager E&I Maintenance and Utilities
Panterschipstraat 207, 9000 Gent
T 09 254 16 18
F 09 254 25 08
jurgen.baeteman@taminco.com
www.taminco.com
Als energie-intensief bedrijf in de chemische sector zijn wij gebruiker van WKK. (we hebben er zelf een staan van 6,3 MWel)

Thenergo nv

Gunther Schoovaerts
Development Manager
Gateway House, Brusselstraat 59,
2018 Antwerpen
T 03 292 96 96
F 03 292 96 97
info@thenergo.eu
www.thenergo.eu
Thenergo is een groen nutsbedrijf dat duurzame energie produceert op basis van de warmtekrachtkoppelingstechnologie. Thenergo maakt gebruik van verschillende duurzame en hernieuwbare bronnen (aardgas, biogas, bio-olie en houtachtige biomassa). Thenergo beheert 78 MWe en 199 MWth en voorziet zo'n 107.000 gezinnen van groene stroom.

Timmers-Gastechiek

Valeer Timmers
Zaakvoerder
Maasveld 4, 3530 Houthalen
T 011 60 30 33
F 011 50 01 70
info@timmers-gastechiek.be
www.timmers-gastechiek.be
Wij zijn gespecialiseerd in technische dienstverlening op condenserende gasketels voor aanmaak van CV en sanitair warm water en dit zowel voor de industrie als voor particulier gebruik. Het plaatsen van micro-WKK voor deze sectoren is dan ook een volgende stap om de mensen bewuster met energie te laten omspringen en dit enkel indien hun energiebehoefte zowel CV-Sanitair als elektrisch hiervoor in aanmerking komen.

TPF-Utilities

Frank Simoens
Directeur
de Haveskerckelaan 46, 1190 Brussel
T 02 370 19 39
F 02 370 18 76
utilities@tpf.be
www.tpf.eu
TPF-Utilities specialiseert zich in de studies en exploitatie van water- en energieprojecten. De nadruk ligt hierbij op turn-key en outsourcing waarbij TPF-Utilities zich engageert om de totale verantwoordelijkheid voor de exploitatie op zich te nemen. Optioneel is financiering mogelijk.

Tractebel Engineering N.V.

Harrie Blondeel
Product Director Energy Assets Consulting
Arianelaan 7, 1200 Brussel
T 02 773 78 97
F 02 773 94 46
harrie.blondeel@gdfsuez.com
www.tractebel-engineering-gdfsuez.com
Als een van Europa's belangrijkste engineeringbedrijven telt Tractebel Engineering (GDF SUEZ) wereldwijd zo'n 3700 medewerkers, en biedt haar klanten uit de publieke en privé sector hoogtechnologische oplossingen en advies aan op het vlak van elektriciteit, kernenergie, gas, industrie en infrastructuur. Uiteraard behoren warmtekrachtkoppelingprojecten daar ook toe.

De diensten omvatten een brede waaier van engineeringopdrachten: projectcoördinator, afgevaardigde van de bouwheer en raadgevend ingenieur.

Tractebel Engineering's missie is om lange-termijn relaties met haar klanten op te bouwen teneinde ze te helpen met het bereiken van hun doelstellingen op het vlak van competitiviteit, betrouwbaarheid en veiligheid. Tractebel Engineering biedt dankzij haar multidisciplinaire teams met een ruime ervaring in operational support, unieke en innoverende oplossingen die zowel economische als technische performances combineren.

Tractebel Engineering maakt deel uit van GDF SUEZ Energy Services, één van de business lines van GDF SUEZ en is de Europese leider in multi-technische services

GDF SUEZ is een internationale groep die innoverende en duurzame oplossingen biedt voor het beheer van publieke nutsvoorzieningen, als partner van de overheid, van bedrijven en van mensen.

TriEco

Joris Hendrickx
System Engineer
Industriepark 1241 B1, 3545 Halen
T 013 33 73 36
F 013 33 73 46
info@TriEco.be
www.TriEco.be

TriEco biedt oplossingen om de operationele kosten van energie te drukken: van energiemetingen over energiebesparende projecten tot en met hernieuwbare energie. TriEco biedt engineering- en installatiediensten en werkt productonafhankelijk.

Tuinbouwbenodigheden Bart De Smet

Bart De Smet
Zaakvoerder
Stationsstraat 228,
2860 Sint-Katelijne-Waver
T 015 32 02 02
F 015 32 01 46
bart@bartdesmet.com
www.bartdesmet.com
Toeleverancier van Ureum voor de rookgasreiniging van WKK installaties.

TURBOMACH Netherlands B.V.

Turbomach

A Caterpillar Company

Laurent van den Berg / Gerard Trompert
Sales Manager / Managing Director
Rijksstraatweg 22G, 2171 AL Sassenheim,
Nederland
T +31 (0) 71 40 80 919 - Optie 1
M +31 (0)6 127 356 09
F +31 (0) 71 40 80 920
laurent_vandenberg@turbomach.com,
gerard_trompert@turbomach.com
www.turbomach.com
Producent van gasturbine WKK-installaties op basis van Solar SoLoNOx Gas Turbines. Onderhoud van Turbomach gasturbine installaties.
Gratis WKK haalbaarheids adviezen / Lease mogelijkheden.

V

V&R The Solarcompany

Rudi Jamaer, Robbe Ottoy
Projectmanager alternatieve energie
Magazijnstraat 1, 3550 Heusden-Zolder
T 011 61 10 31
F 011 61 11 98
info@solarcompany.be
www.solarcompany.be
V&R The Solarcompany gaat voor het totaalpakket op het vlak van WKK-toepassingen. Wij staan als bedrijf garant voor de correcte inpassing van een WKK in uw situatie. Samen met enkele nauwe partners werken wij het geschikte traject uit voor een WKK-installatie op uw maat, gaande van voorstudie over dimensionering tot installatie, regeling en onderhoud.

E. VAN WINGEN NV

J.P. Van Wingen
General Manager
Industrieterrein Durmakker 27,
9940 Evergem
T 09 253 08 00
F 09 253 40 82
info@vanwingen.be
www.vanwingen.be

E. VAN WINGEN is uw partner voor engineering, fabricage, installatie, service en onderhoud van warmtekrachtkoppelingen (WKK) op basis van aardgas, biogas, plantenzie en gaande van industriële WKK tot mini-WKK. Vandaag - en ook morgen - biedt warmtekrachtkoppeling een groene en duurzame oplossing. In 2009 draagt een machinepark van meer dan 50 door EVW geïnstalleerde motoren bij tot de productie van groene energie in België.

VCM vzw (Vlaams Coördinatiecentrum Mestverwerking)

Frederik Accoe - Ellen Thibo
Adviseurs
Abdijbekestraat 9, 8200 Brugge
T 050 40 72 01
F 050 40 74 89
info@vcm-mestverwerking.be
www.vcm-mestverwerking.be
Het VCM is het centrale aanspreekpunt voor mestverwerking in Vlaanderen. Als samenwerkingsverband en intermediair tussen de overheid en het bedrijfsleven vervult het VCM een coördinerende rol tussen beide.
Een prioritaire taak van het VCM is om zowel de bedrijfswereid als de overheid te informeren, te ondersteunen en te laten samenwerken zodat voldoende duurzame mestverwerking in Vlaanderen gerealiseerd wordt.

Viessmann Belgium

Steven De Clerck
Projectingenieur
Hermesstraat 14, 1930 Zaventem
T 02 712 06 80
T 02 725 12 39
lob@viessmann.com en
decs@viessmann.com
www.viessmann.be
Leverancier en fabrikant van WKK-toestellen gaande van 18 kWe tot 400 kWe.

Vincotte

Lothje Vandesompele
Regio Sales Manager
Bollebergen 2a Bus 12
9052 Gent-Zwijnaarde
T 09 244 77 11
lvandesompele@vincotte.be
www.vincotte.be

Wereldwijd levert Vinçotte meer dan 130 gespecialiseerde inspectie-, controle en certificatie diensten, analyses en proeven voor de meest uiteenlopende toepassingen. Op vlak van WKK-activiteiten levert Vinçotte advies bij ontwerp van de WKK-installatie en het opmaken van het aanvraagdossier voor steun bij de reguleringsinstantie. We staan tevens in voor de wettelijke controles van de elektrische installatie, hef- en hijswerktuigen, en keuringen om groene stroom- en WKK-certificaten te verkrijgen.

VISSER & SMIT HANAB NV

Venant van Esbroeck
Afgewaardigd bestuurder
Vosselarestraat 73, 9850 Landegem
T 09 371 71 71
F 09 371 71 80
info@vshanab.be
www.vshanab.be

- Leveren en plaatsen van biomassa-verbrandingsinstallaties
- Leveren en plaatsen van voorgeïsoleerde cq naakte bovengrondse en ondergrondse leidingen
- Leveren en monteren van E & I

VITO NV

Patrick Vanschoubroek
Account Manager Energie
Boeretang 200, BE 2400 MOL
T 014 33 58 44
T 0492 58 55 79
F 014 32 11 85
Contactfiche op website
www.vito.be

- uitvoeren van haalbaarheidsstudies WKK inclusief meetcampagnes
- testen van performantie van WKK's in ThermoTechnisch Labo (tot 100 kWe en 400 kWth)
- advies rond optimale thermische en elektrische opslag voor WKK-toepassingen
- onderzoek naar inpassing WKK in energienetwerken
- verstrekken advies i.v.m. WKK-beleid aan bedrijven
- jaarlijks opstellen van WKK-inventaris
- uitvoeren WKK-prognosestudies
- bieden van ondersteuning aan WKK-beleid van Vlaamse overheid.

VMI Engineering & Contracting NV

Sébastien Farinotti
Business Unit Manager
Bleyveldstraat 9 - 3320 Hoegaarden
T 016 76 80 40
F 016 76 80 41
info@vanparijs-maes.be
www.vanparijs-maes.be

VMI is gespecialiseerd in energie en power quality oplossingen, met name rond de opwekking, distributie en beveiliging van elektrische energie. VMI is voornamelijk actief in de industrie, de tertiaire sector en de overheid, waar wij graag de mogelijkheden bekijken om de energiehuishouding van onze klanten te optimaliseren.

VMI kan optreden als consultant en in een eerste fase van een project een (energie)audit of haalbaarheidsstudie uitvoeren met betrekking tot een mogelijke alternatieve energieoplossing. Tevens hebben wij een jarenlange ervaring in engineering en project management van industriële toepassingen en technische infrastructuurwerken: WKK, bio-WKK, diesel UPS, elektriciteit, HVAC, bekabeling, security, enz. Indien gewenst kunnen wij nog een stap verder gaan en als contractor instaan voor de turn-key uitvoering van een project. Belangrijk is dat wij steeds werken in nauw overleg met onze klanten en, mede dankzij onze onafhankelijkheid van leveranciers en merken, steeds de best beschikbare oplossing kunnen aanbieden.

Onze diepgaande kennis in de engineering en contracting van energieprojecten blijkt ook uit onze referenties waar we verschillende projecten uitvoerden, gaande van energieaudits tot de integratie van WKK-installaties van verschillende MW: Inbev, Spa Monopole, Kraft Foods, Tiense Suikerraffinaderij, Duferco, Techspace Aéro, Clinique des Frères Alexiens, ViskoTeepak, Scana Noliko, St. Vincentius-ziekenhuis, CAZ Salvator en Salvatorrusthuis, Kliniek St. Jan, Prayon, Vito, enz.

Vrije Universiteit Brussel

Jacques de Ruyck
Decaan
Vakgroep Toegepaste Mechanica
Vrije Universiteit Brussel
Pleinlaan 2, 1050 Brussel

T 02 629 28 06
T 0475 98 00 45
F 02 629 28 65
jdruyck@vub.ac.be
http://mech.vub.ac.be

De vakgroep Thermodynamica is vooral actief op het vlak van warmte- en elektriciteitsproductie. Deze activiteiten behelzen zowel fundamenteel als toegepast onderzoek en haalbaarheidsstudies.

In het deel fundamenteel onderzoek wordt vooral gezocht naar nieuwe en/of verbeterde technieken voor productie van elektriciteit. Over onderwerpen als 'proces design', modellering van emissies en verbranding van biomassa publiceerde de vakgroep reeds meerdere malen in verschillende internationale tijdschriften. In het kader van het onderzoek naar

verbranding van biomassa werd een pilootproject opgestart voor de vergassing van biomassa met indirecte aansturing van een gasturbine en met cogeneratie van warmte. Een 100 kW microturbine werd recent geïnstalleerd in het labo. In eerste instantie zal het gedrag van die turbine worden bekeken, nadien wordt een studie uitgevoerd naar het gebruik van biomassa als brandstof voor deze WKK. De onderzoeksgroep Thermodynamica is verder betrokken bij verschillende studies rond energie management en de groepsvoorzitter is lid van verschillende nationale raadgevende commissies.

VYNCKE ENERGIETECHNIEK nv

Jef Mestdagh / Johan Callens
Business Development Sales & Marketing
Gentsesteenweg 224, 8530 Harelbeke
T 056 730 630
sales@vyncke.com
www.vyncke.com

VYNCKE ENERGIETECHNIEK is specialized in the engineering, construction, assembling and commissioning of biomass fired energy plants, turning biomass into clean energy through mediums as hot water, steam, thermal oil, hot gasses, electricity or combinations of these mediums.

W**WÄRTSILÄ CORPORATION**

Ronald A.F. Westerdijk
Business Development Manager
Hanzelaan 95, 8017 JE,
ZWOLLE - Nederland
T +31(0)38 42 53 958
T +31 (0)6 53 28 51 90
F +31 (0)38 42 53 976
ronald.westerdijk@wartsila.com
www.wartsila.com

De Wärtsilä Corporation levert op basis van efficiënte diesel- en gasmotoren technologisch hoogwaardige WKK-systemen, voor zowel aardgas alsook vloeibare biobrandstoffen.

Wärtsilä ontwerpt en fabriceert zelf de benodigde inwendige verbrandingsmotoren. Al naar gelang de wens van de klant kan Wärtsilä bij ieder project:

- de projectuitvoering;
 - de bediening;
 - het onderhoud;
- verzorgen.

Door de integrale aanpak heeft de klant een eenduidig aanspreekpunt.

WATTS-On Light & Energy BVBA

Lard Vanobbergen
Zaakvoerder
Gaverstesteenweg 55, 9800 Deinze
T 09 380 30 99
F 09 380 30 19
Energy@watts-on.be, mail@watts-on.be
www.watts-on.be
Watts-On is de leverancier van hoog performante, innovatieve en duurzame toepassingen in de professionele bouwmarkt. Hierbij ligt de focus op micro-WKK voor de residentiële toepassingen en toepassingen voor KMO.

WOM CVBA

Frits Greeve
Communicatiebeheer
Leuvensteenweg 130a,
3190 Boortmeerbeek

T 0475 62 23 71
F 03 296 87 69
frits.greeve@wom.be
www.wom.be
Coöperatieve van tuinbouwbedrijven met WKK in eigen beheer.

X**XYLOWATT sa**

Frederic Dalimier
Sales Manager
rue Thomas Bonehill 30, 6030 Charleroi
T 071 606 806
F 071 471 214
dalimier@xylowatt.com
www.xylowatt.com
Xylowatt ontwerpt, produceert, installeert en beheert warmtekrachtkoppelingssystemen voor ondernemingen en instellingen (WKK met vergassing van biomassa).

Y**YARA Industrial BV**

Luc Coene
NOxCare Product Manager
Zevenmanshaven 107, Vlaardingen
Postbus 81, NL-3130 Vlaardingen
T 09 251 33 01
(T alg. +31 (0) 10 23 22 200)
F 09 251 33 05
(F alg. +31 (0) 10 23 22 250)
luc.coene@yara.com
www.yara.nl
www.yara.com
Yara is een wereldwijde producent en leverancier van reagentia die gebruikt worden in stationaire deNOx-installaties (ammoniak, ammoniakwater, ureum en ureumoplossing voor SCR en SNCR installaties).

Z**ZERO EMISSION SOLUTIONS**

Alex Polfliet
Zaakvoerder
Moorselbaan 383, 9300 Aalst
T 053 41 66 66
F 053 41 66 00

info@zeroemissionsolutions.com; alex.polfliet@zeroemissionsolutions.com
www.zeroemissionsolutions.com
Consultancy voor bedrijven die naar een CO₂-neutraliteit willen groeien, d.m.v. hernieuwbare energie en/of WKK. Wij maken haalbaarheidsstudies voor WKK en hernieuwbare energie, begeleiden bij het zoeken van partners, het aanvragen van subsidies, opmaak van het VREG-dossier, verkoop van stroom en certificaten,...



noxcare

NOx reductie in uw WKK



NOxCare staat voor een compleet gamma van producten en services om efficiënt NOx emissies in uw WKK-installatie te beperken.

Yara is een vooraanstaande producent van specifieke reagentia, op basis van ureum en ammoniak, die worden toegepast bij SCR(*) en SNCR(**) technologieën.

Inmiddels heeft Yara reeds gedurende tientallen jaren ervaring

met deNOx toepassingen in uiteenlopende sectoren waaronder energiecentrales, afvalverbrandingsinstallaties en diverse types WKK-installaties. Mede dankzij een uitgebreid Europees productienetwerk garandeert Yara continuïteit en betrouwbaarheid van levering.

**Meer informatie kunt u raadplegen op www.yara.nl
Contactpersoon: Luc Coene, tel 09-2513301
luc.coene@yara.com**

(*)SCR: Selective Catalytic Reduction, (**)SNCR: Selective Non-Catalytic Reduction.
NOxCare is een geregistreerd merk van Yara International ASA



Ingenium is een **multidisciplinair ingenieursbureau**. Wij ontwerpen **technische uitrustingen** in gebouwen en verlenen consultancy in **ICT en Energie**. Bestaande installaties volgen we op om hun werking te optimaliseren. Daarbij streven we ernaar om het functionele en het esthetische in de leef- en werkomgeving te harmoniseren.

Voor een blik op de realisaties waar wij trots op zijn: www.ingenium.be



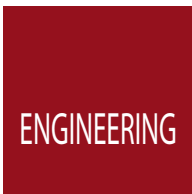
Bayer Diegem



Havenhuis Antwerpen



BOZAR Brussel



Ingenium Energie vormt een gespecialiseerd team van ingenieurs, dat u adviseert bij diverse energievraagstellingen. Onze afdeling levert voorstellen tot energetische optimalisatie, neemt ownership en assisteert bij de realisatie om tot een optimaal resultaat te komen. In teamverband streven we naar een hoge kwaliteit en uitgesproken klantentevredenheid.

ir. Pedro Pattijn, BU Manager Energie

[Lucht]

[Water]

[Aarde]

[Buderus]

Loganova WKK



Warmte is ons element

Buderus

Buderus, Ambachtenlaan 42a
3001 Heverlee, www.buderus.be

Buderus Loganova WKK, geconcentreerde technologie!

Toptechnologie voor de productie van groene energie



shanks.

Vanaf 2009 produceert Shanks Roeselare zelf de noodzakelijke energie om de diverse productie-eenheden op haar site aan te sturen. De resterende elektrische energie wordt op het net geplaatst als groene elektriciteit. Shanks heeft hiervoor geïnvesteerd in geïntegreerde WKK motoren, een vergistingsinstallatie, digestaatdroging en naverbranding. Door de actieve koppeling van de installaties, levert het door Shanks Roeselare toegepaste verwerkingstraject voor organische biologische afvalstoffen en droging van waterzuiveringslibs, meer primaire energie op dan het verbruikt (positieve energiebalans). Een toptechnologie voor de productie van groene energie.

De 4 WKK motoren, telkens 1 MW, zijn het hart van de installatie en produceren uit het biogas:

- Groene elektriciteit
- Hoogwaardige warmte voor het drogen van waterzuiveringslib
- Warm water voor het drogen van het uitgegist digestaat

De Regeneratieve Naverbranding (RTO) vernietigt alle geurcomponenten. Shanks opteert voor de Best Beschikbare Technologie voor het voorkomen van alle geur uit de verwerking van afvalstoffen en het drogen van het digestaat.



COGEN
Vlaanderen

Voor kwaliteitsvolle Warmtekrachtkoppeling in Vlaanderen