



Ministerie van Economische Zaken



# Programma Kas als Energiebron

Studiegroep bio-energie, door en voor glastuinders

Uitwisselen van kennis- en ervaring over bio-energie

**Onderwerp: beschikbaarheid en duurzaamheid houtige biomassa**

**Datum: Dinsdag 19 december 2017**

**Gastheer: Wim Lexmond, Wagro Groenrecycling**

**Welkom: mede namens Dennis Medema, Elmar Theune**

# Programma

- 12:30-13:00**      **Ontvangst met lunch**
- 13:00-13:25**      **Opening, kennismaking & mededelingen & update SDE+ 2018**  
**Jeroen Larrivee & Stijn Schlatmann Energy Matters, Dennis Medema LTO**  
**Glaskracht**
- 13:25-13:55**      **Visie energie voor de glastuinbouw**  
**Dennis Medema, LTO Glaskracht**
- 13:55-14:15**      **Ontwikkelingen glastuinbouwgebied de Glasparel: HoutWKK, warmtenet en laagwaardige biomassa**  
**Wim Lexmond, Wagro**

# Programma

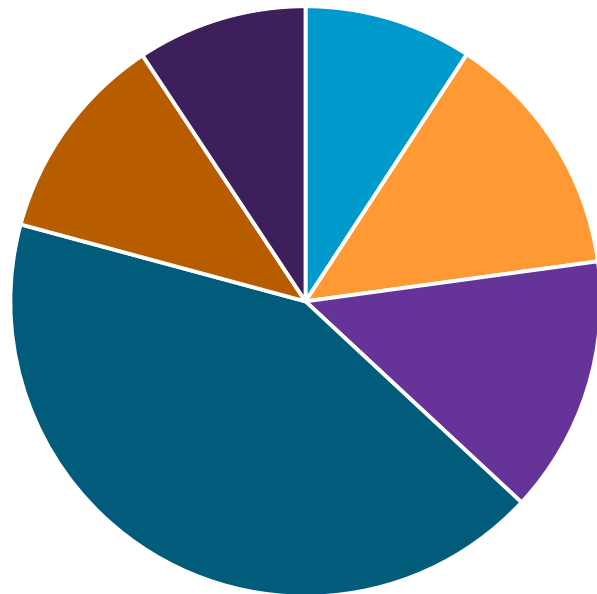
- 14:30-15:00**      **Benutting nieuwe groenafvalstromen als tweede generatie  
biobrandstof**  
**Wim Lexmond, Wagro**
- 15:00-15:30**      **Beschikbaarheid, verbruik en duurzaamheid biomassa**  
**Martijn Boosten, Probos**
- 15:30-15:45**      **Duurzaamheidstips houtstook & afronding**  
**Jeroen Larrivee, Energy Matters**
- 15:45-16:30**      **Borrel en groepsgewijze excursie terrein Wagro**

# Mededelingen

- Kennismaking
- SDE+ 2018
- EHG, MEI, EIA, MIA/Vamil

# Nog steeds veel animo voor duurzame projecten, shift van biomassa naar wind en zon

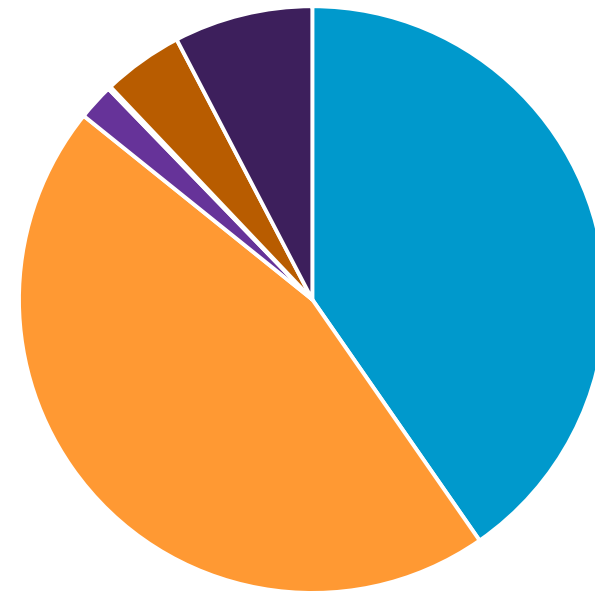
2016: jaar van de biomassa



wind      zon      biomassa  
bij- en meestook      geothermie      groen gas

12+ projecten in de glastuinbouw

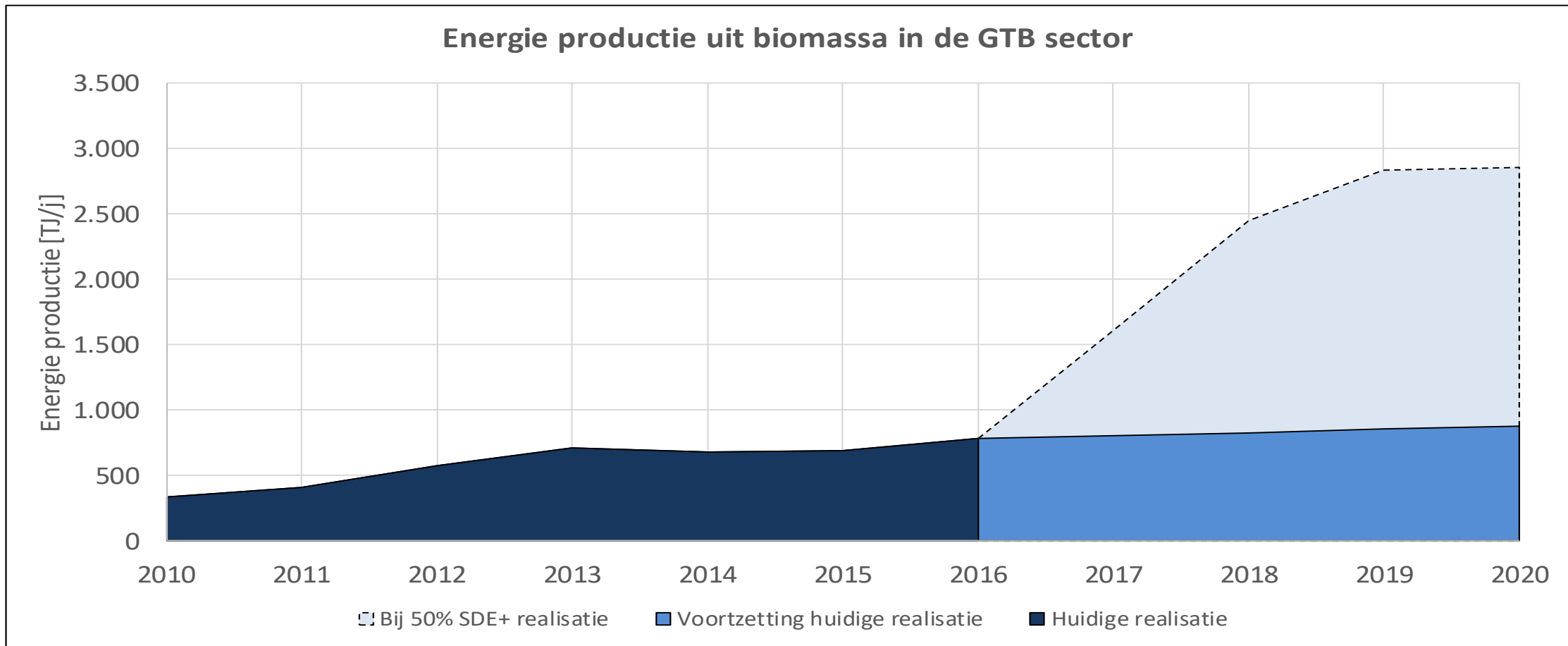
2017: jaar van wind en zon



wind      zon      biomassa  
bij- en meestook      geothermie      groen gas

1 project in de glastuinbouw

# Energieproductie uit hout in glastuinbouw gaat hard groeien



## SDE+ 2018 & wijzigingen t.o.v. 2017

- Geen aparte categorie WKK (gelijke beloning als ketel)
  - Warmtestaffel voor ketels > 5MW (= gunstig)
  - Correctiebedragen verhoogd voor nieuwe installaties (=ongunstig)
    - WKK niet langer de referentie
    - Waarde warmte 90% aardgasprijs ipv 70%
  - Subsidiekraan verder dicht voor oa geothermie, zon, wind
- Stookinstallaties kleiner dan 5 MW niet meer rendabel (TVT >7 jr), grote installaties zeer rendabel

# Sommen 5 MW ketel

---

Vollasturen installatie	basisbedrag €/kWh	voorl. Correctiebedrag €/kWh	netto subsidie €/kWh
3000	0,081	0,017	0,064
3500	0,074	0,017	0,057
4000	0,068	0,017	0,051
4500	0,064	0,017	0,047
5000	0,060	0,017	0,043
5500	0,057	0,017	0,040
6000	0,055	0,017	0,038
6500	0,053	0,017	0,036
7000	0,051	0,017	0,034
7500	0,050	0,017	0,033
8000	0,048	0,017	0,031
8500	0,047	0,017	0,030

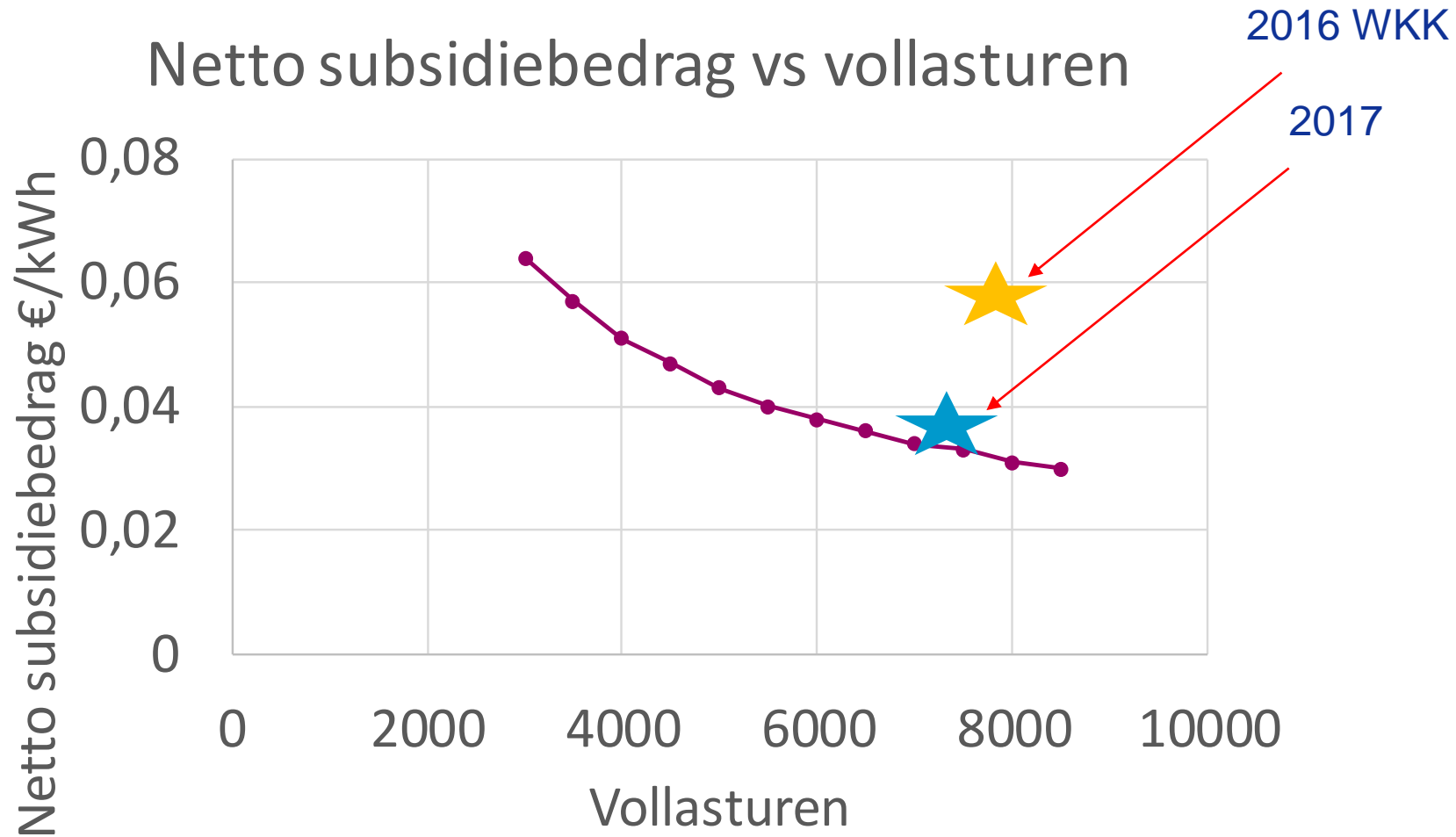
---

Tabel SDE+ 2018 houtstook

- Investering: 2,5 mln euro
- Vollasturen: 4000
- Kosten hout: 40 eur/ton
- Waarde warmte: 70% aardgasprijs
- Opbrengst: 20 GWh = 72000 GJ  
= 2,2 mln m3 aardgas
- Opbrengst w: 0,3 mln per jaar
- Opbrengst SDE+: 1,0 mln per jaar
- Kosten hout: 0,4 mln per jaar
- TVT: 3 jaar



# Sommen 5 MW ketel



Gunstig voor clusters! 5 MW piek op 3000 uren en 5 MW baseload op 6000 uren

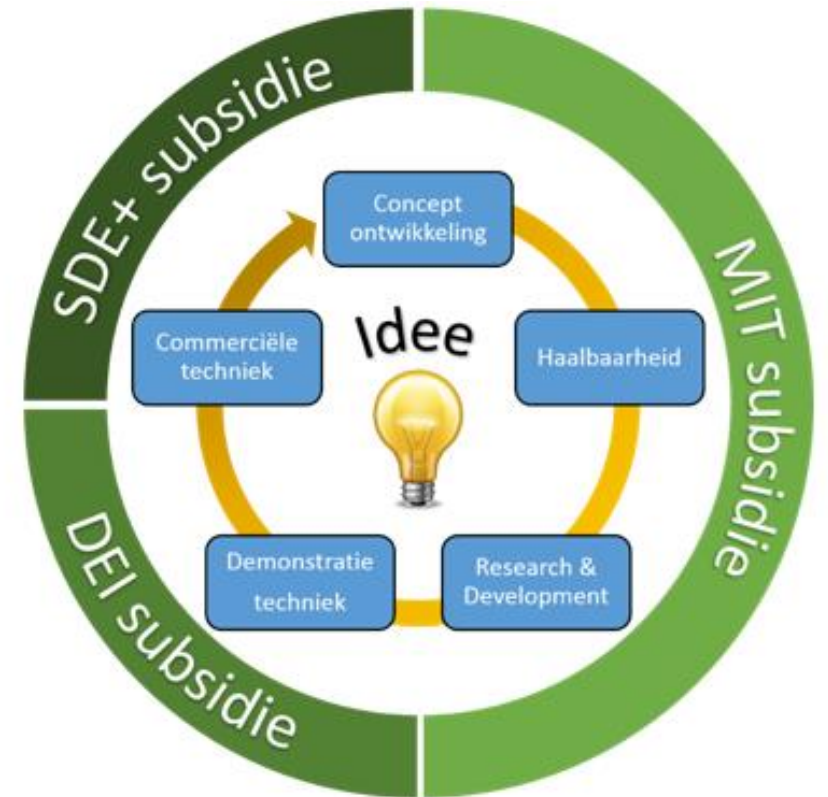
# Benodigheden SDE+ aanvraag / begin op tijd!

- Op voorhand alle benodigde papieren hebben
  - Toestemming grondeigenaar
  - Benodigde vergunningen (Activiteitenbesluit, bouwvergunning)
  - Exploitatieberekening
  - Haalbaarheidsstudie conform RVO format
- Onderbouwing warmteafzet
- Onderbouwing van de financiering/ financieringsplan
  - Minimaal 20% beschikbaar eigen vermogen
  - Jaarcijfers & intentieverklaringen externe financiers

Mrt 2018 +  
Okt. 2018

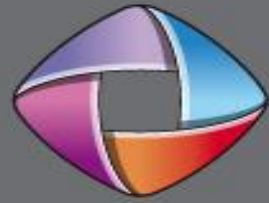
# Overige relevante subsidies die mogelijk terugkeren

- **EHG: investering in energie voor de glastuinbouw**
  - Aansluiting op warmtenetwerk- of cluster -> 150,000€
  - Aansluiting op CO<sub>2</sub>-netwerk of -cluster -> 50,000€
- **MEI: marktintroductie innovaties**
  - Met name voor innovatieve kassen
  - Hout-WKK en houtvergassing
  - 40% van de investering
- **MIT: subsidie voor haalbaarheidsstudie en R&D**
  - 35% kosten



# Conclusies

- **Alleen ketels > 5 MWth interessant**
  - 10+ hectare
  - Minder draaiuren = hoger subsidiebedrag
  - Kijk goed naar je warmtevraagprofiel
- **TVT 2,5-4 jaar haalbaar**
- **Optimalisatie mogelijk met cascade opstelling**
- **Meer weten? Kijk op [KAE](#).**



**ENERGY**MATTERS

# Vragen?

Energy Matters

Princenhofpark 15 + 18

3972 NG Driebergen

T: +31 (0)30 691 1844

E: [www.energymatters.nl](http://www.energymatters.nl)

HANDLEIDING VOOR  
DE GLASTUINBOUW | DECEMBER 2017

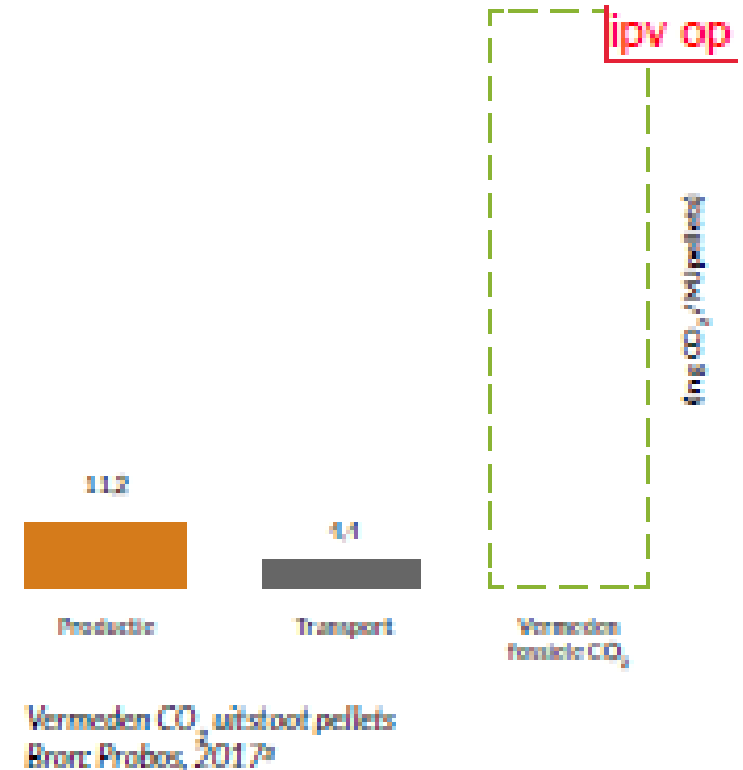
# Houtsnippers

Beschikbaarheid en duurzaamheid



# Handreiking duurzaamheid

- Vanuit milieu oogpunt en maatschappelijke acceptatie: stook duurzaam!
- Welke aspecten spelen een rol?
  - CO<sub>2</sub> besparing over de keten
  - Duurzaam bos- en natuurbeheer (bodemkwaliteit, biodiversiteit, koolstofvoorraden)
  - Emissies
  - Ketenbeheer



# Duurzaam hout stoken

- **Kwaliteit hout en stookgedrag**
  - Stook alleen hout geschikt je ketel
  - Maak afspraken over kwaliteit
  - Stook zo min mogelijk in deellast
  - Rookgasreiniging erg belangrijk!
- **Communicatie met de burenen:**
  - Licht de buurt in
  - Leg uit waarom je stookt en welke maatregelen neemt om overlast te beperken





# Duurzaam hout stoken

- **Herkomst van biomassa**
  - Vraag je leverancier om inzicht in de keten
  - Locaties
  - Type bronnen (plantsoen, bos etc)
  - Beheers van de bronnen
- **Vraag je leverancier om registratie van herkomst**
- **Evt. Certificatie bijvoorbeeld NTA 8080**

# Rondvraag

- ??