

# Branchespraak BIKUDAK

Blootstelling aan PAK's tijdens het bewerken/slopen van  
oude teerlagen van daken

Mariska Droog en Tamara Onos

Gecertificeerd arbeidshygiënist

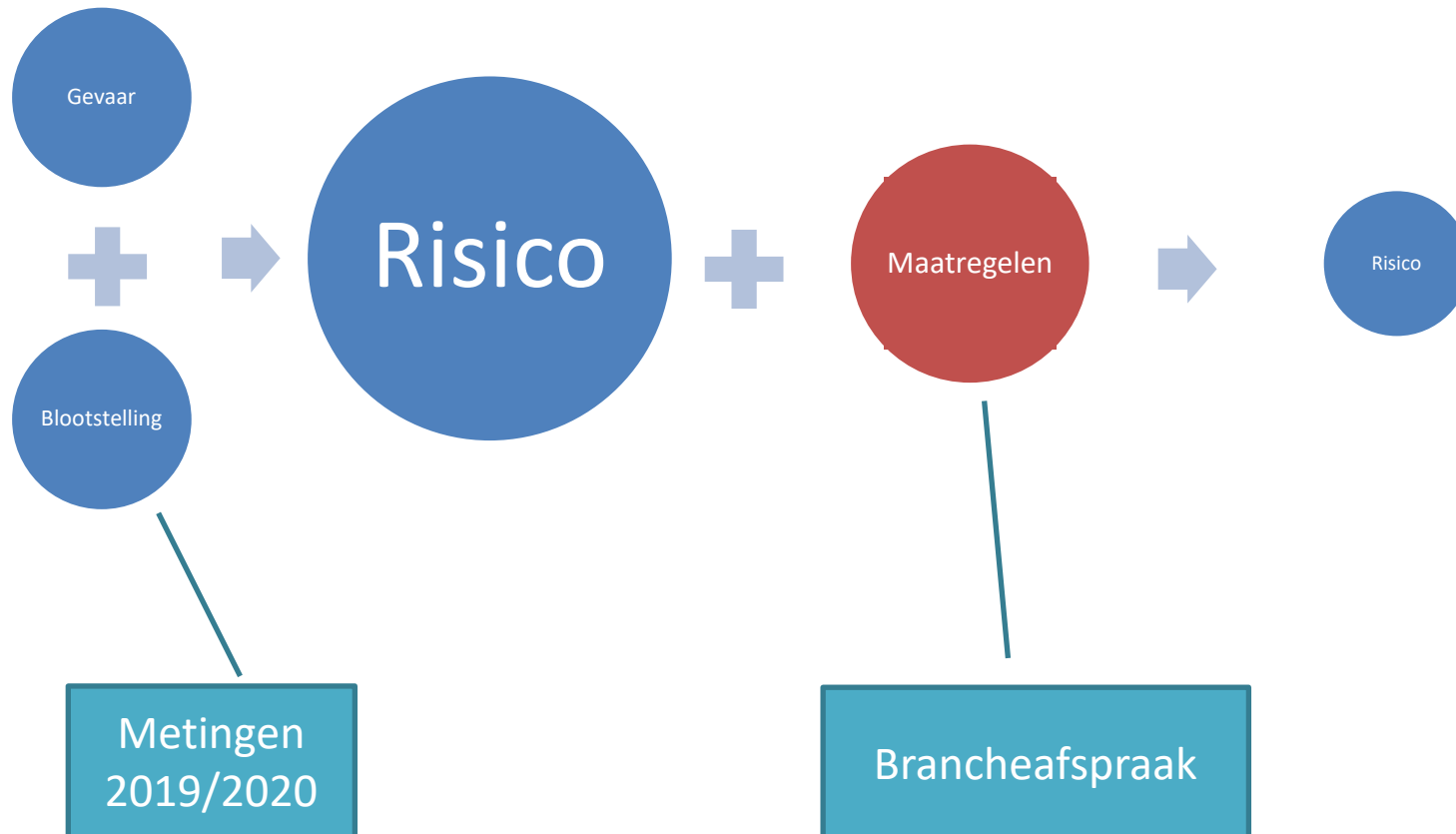
André van den Engel

Adjunct-directeur VEBIDAK

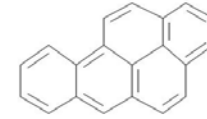
April 2022



# Inhoud presentatie



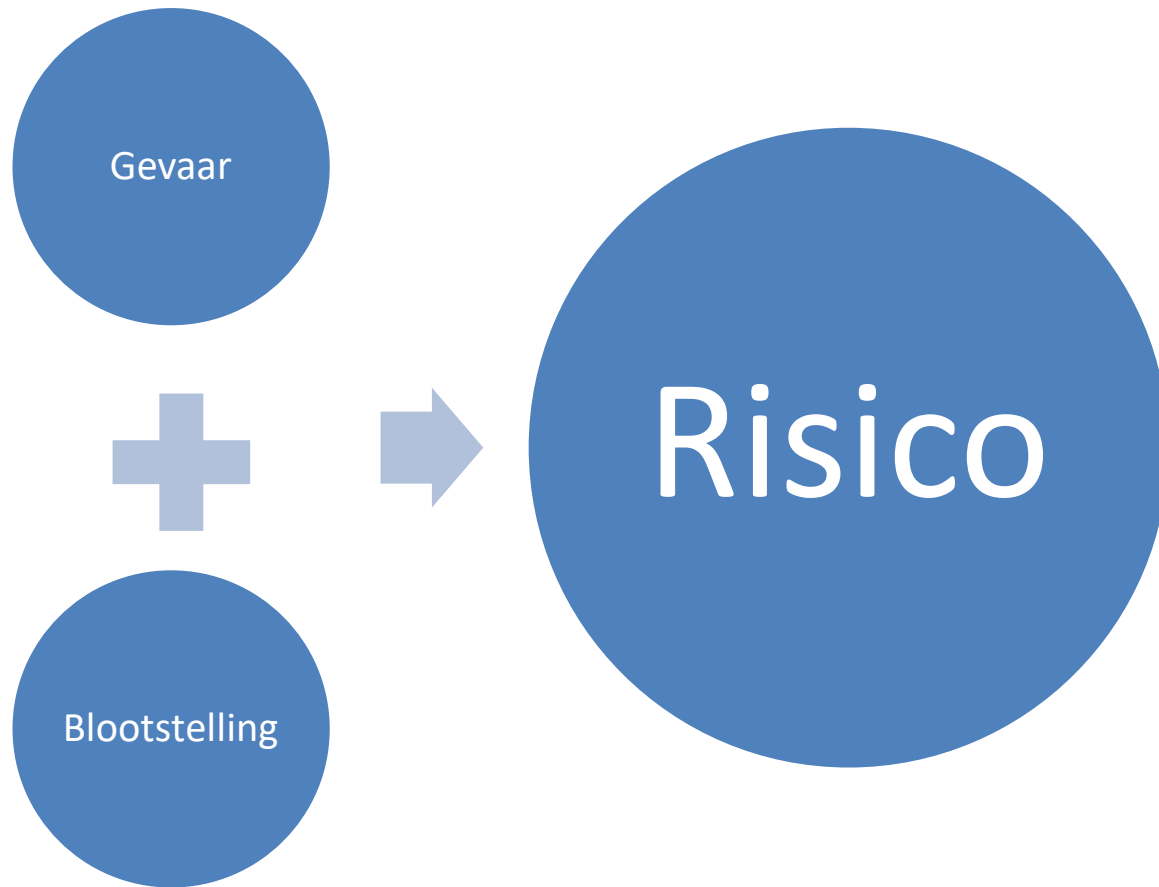
# Gevaar



- Teermastiek: Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)
- Fysiek kenmerk:
  - Stof; PAK-deeltjes bij mechanische bewerkingen
  - Damp; bij verhitting
- Gevaarseigenschap
  - Kankerverwekkend (long)
  - Mutageen (wijzigt cellen)
  - Reproductietoxisch (vruchtbaarheid/ongeboren kind)
  - Irriterend voor luchtwegen en oog- en slijmvlies

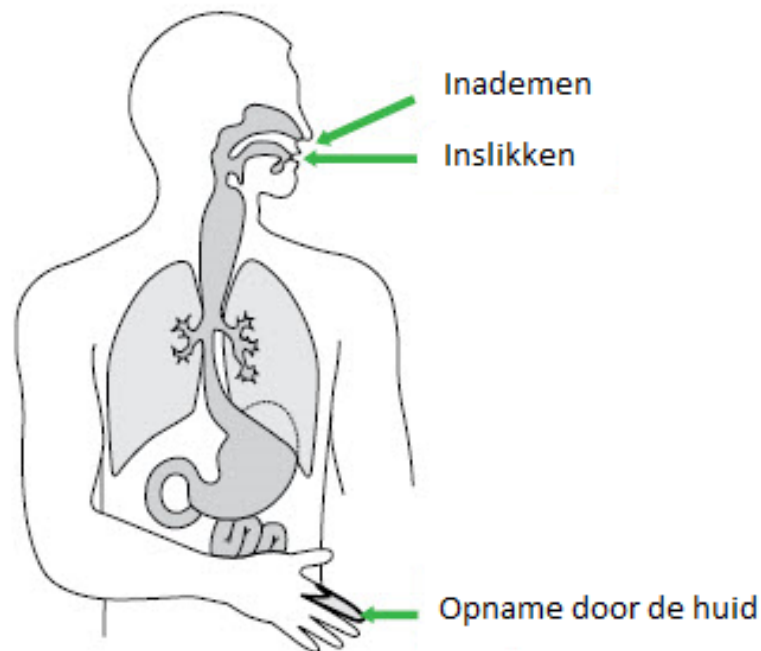


# Gevaar / Risico



# Blootstellingsroutes PAK's

- Inademen
  - Damp
  - Gas
  - Deeltjes
- Mond
  - Inslikken
  - Indirect: eten/roken
- Huid
  - Op de huid
  - Door de huid



» Alle drie de routes zijn relevant voor PAK

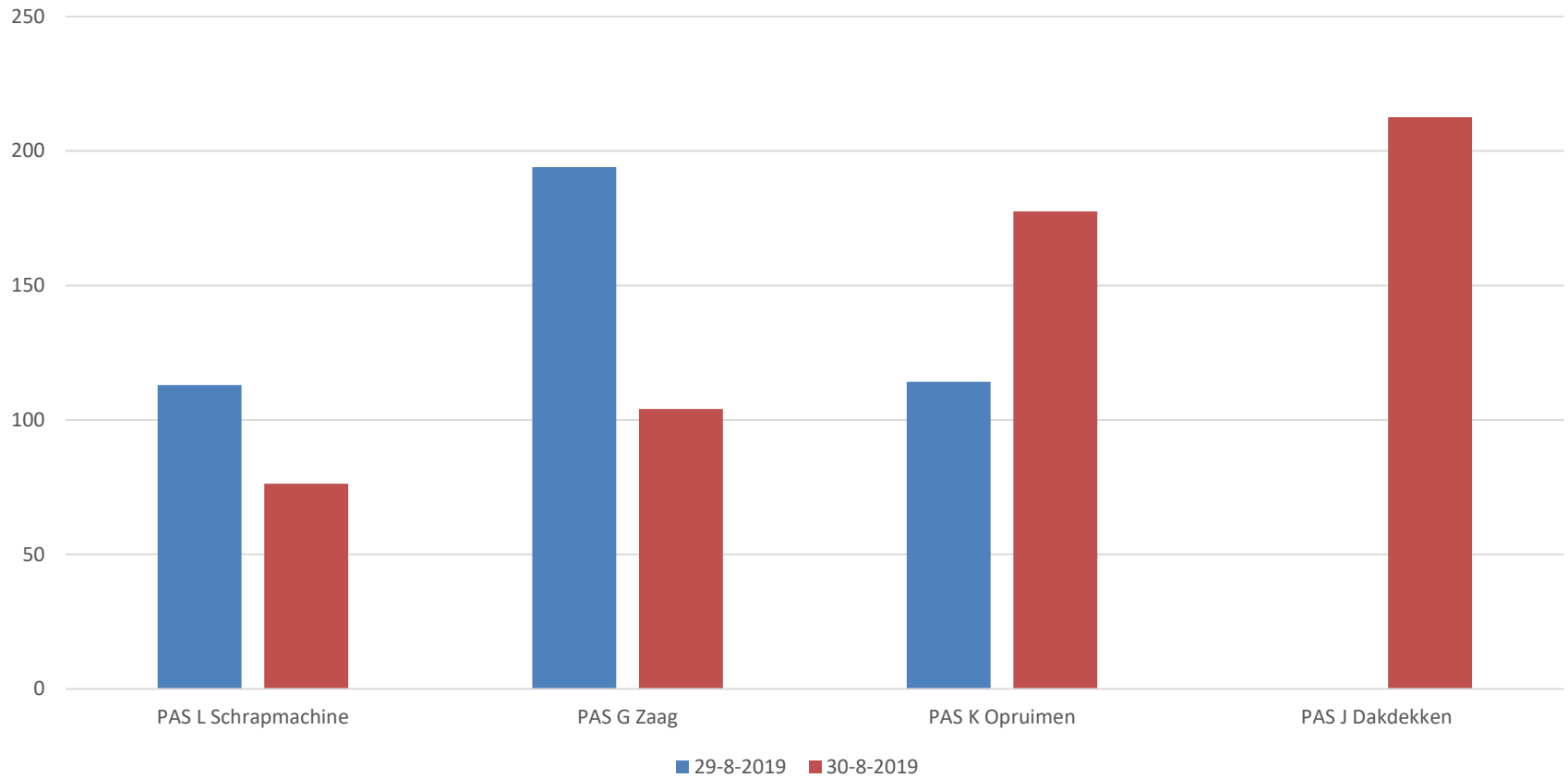
# Meetproject 1 - Vlaardingen

- 29 en 30 augustus 2019
- Slopers en dakdekkers
  - Zaagmachine
  - Schrapmachine
  - Opruimers
  - Schoonbranden
  - Aanbrengen eerste laag
- Flatgebouw
- Dak
  - Beton
  - Kleefteer
  - Kurk
  - Gekleefde mastiek
  - APP



# Meetresultaten Vlaardingen

Blootstellingsindex per medewerker



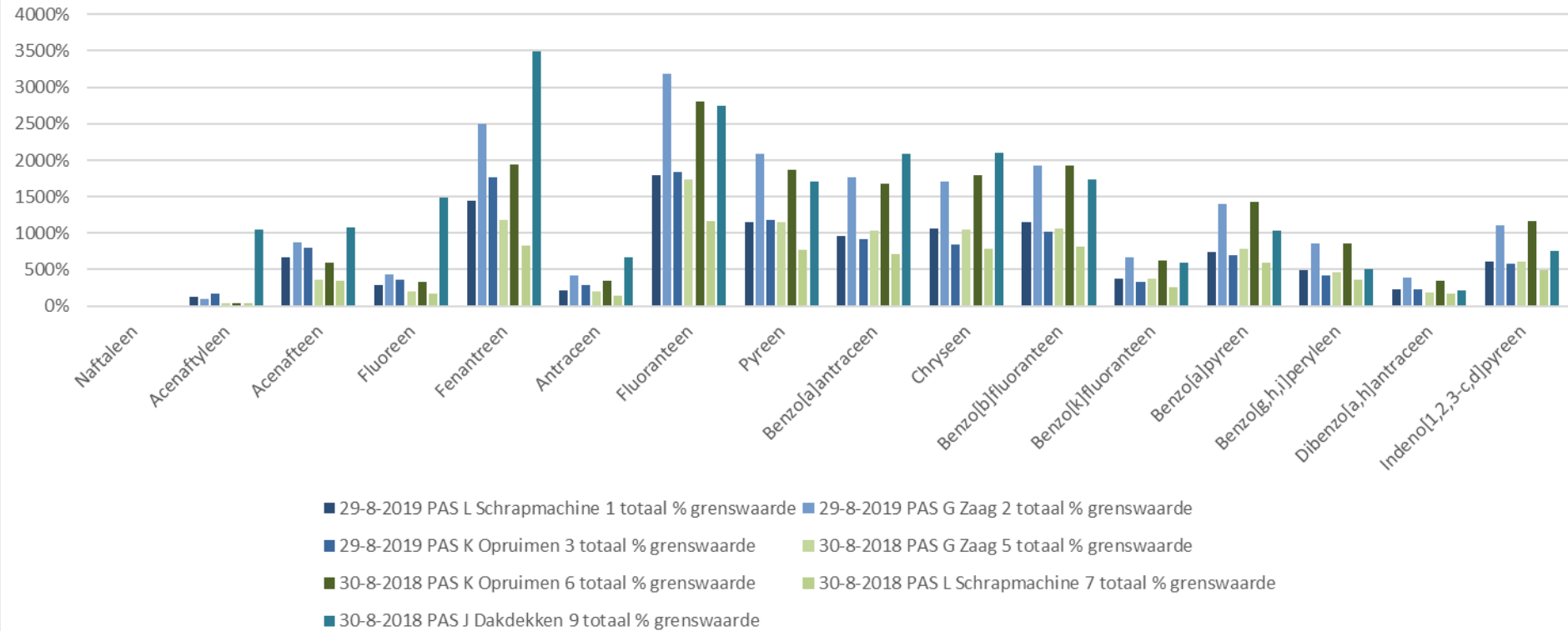
# Grenswaarden PAK's

Component	CAS-nummer	2019		2020	
		TGG 8 uur	Soort grenswaarde	TGG 8 uur	Soort grenswaarde
		ng/m <sup>3</sup>		ng/m <sup>3</sup>	
Naftaleen	91-20-3	50000000	Wettelijke grenswaarde	50000000	Wettelijke grenswaarde
Acenaftyleen	208-96-8	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P	10000	Kick-off op basis van H300, H310, H330, H335, H336
Acenafteen	83-32-9	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P	100000	Kick-off op basis van H335, H336
Fluoreen	86-73-7	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P	100000	Kick-off op basis van H335, H336
Fenantreen	85-01-8	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P	1000000	Kick-off op basis van geen H-zinnen
Antraceen	120-12-7	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P	100000	Kick-off op basis van H317, H335, H336
Fluoranteen	206-44-0	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P	1000000	Kick-off op basis van geen H-zinnen
Pyreen	129-00-0	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P	10000	Kick-off op basis van H300, H310 en H330
Benzo[a]antraceen	56-55-3	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P
Chryseen	218-01-9	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P
Benzo[b]fluoranteen	205-99-2	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P
Benzo[k]fluoranteen	207-08-9	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P
Benzo[a]pyreen	50-32-8	550	Wettelijke grenswaarde	550	Wettelijke grenswaarde
Benzo[g,h,i]peryleen	191-24-2	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P
Dibenzo[a,h]antraceen	53-70-3	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P
Indeno[1,2,3-c,d]pyreen	193-39-5	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P	550	Private grenswaarde afgeleid van B[a]P



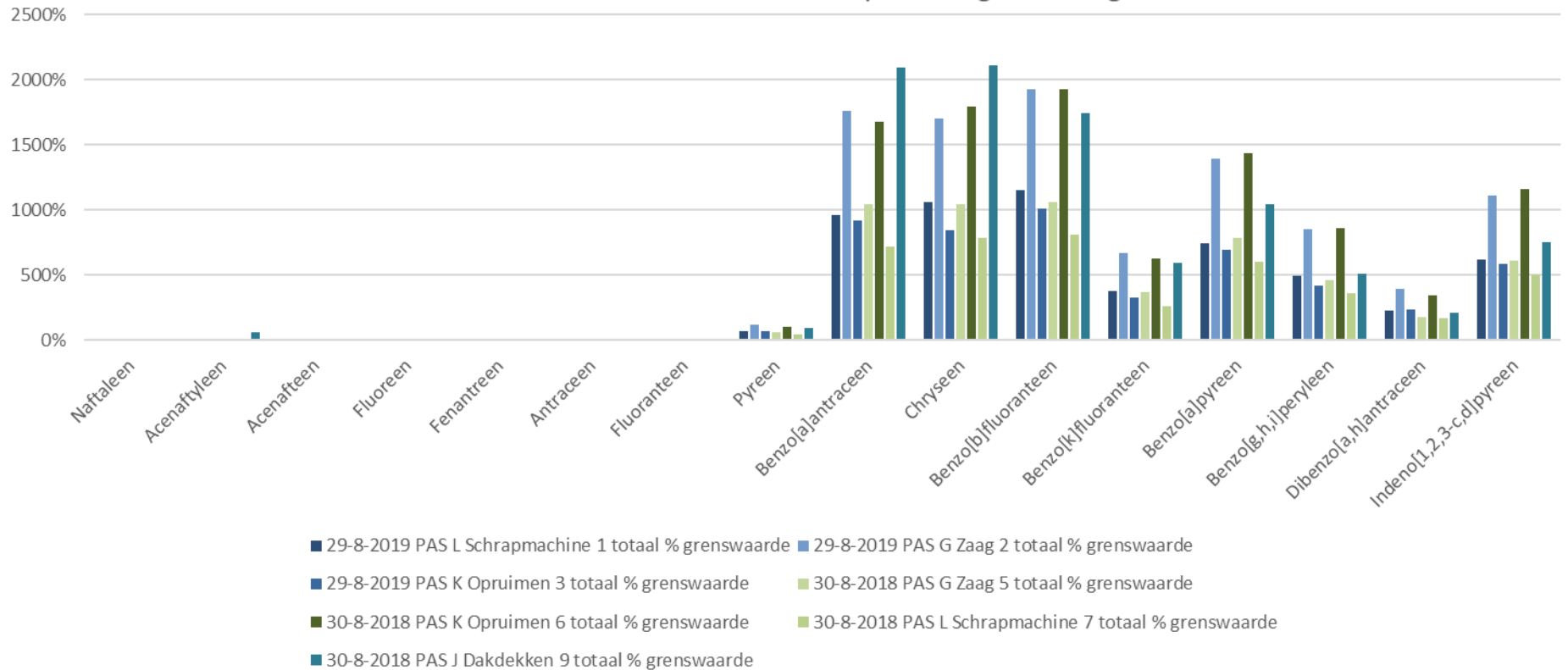
# Toetsingsresultaat 2019

Totaal PAK als percentage van de grenswaarde 2019



# Toetsingsresultaat 2020

Totaal PAK als percentage van de grenswaarde 2020



# Vlaardingen: huid/inslikken

- Onbedekte huid
- Drinken/roken tijdens het werk
- Niet wassen en omkleden voor het naar huis gaan (sommigen namen huid af met vochtige doekjes)
- Geen toilet / nauwelijks sanitaire voorzieningen

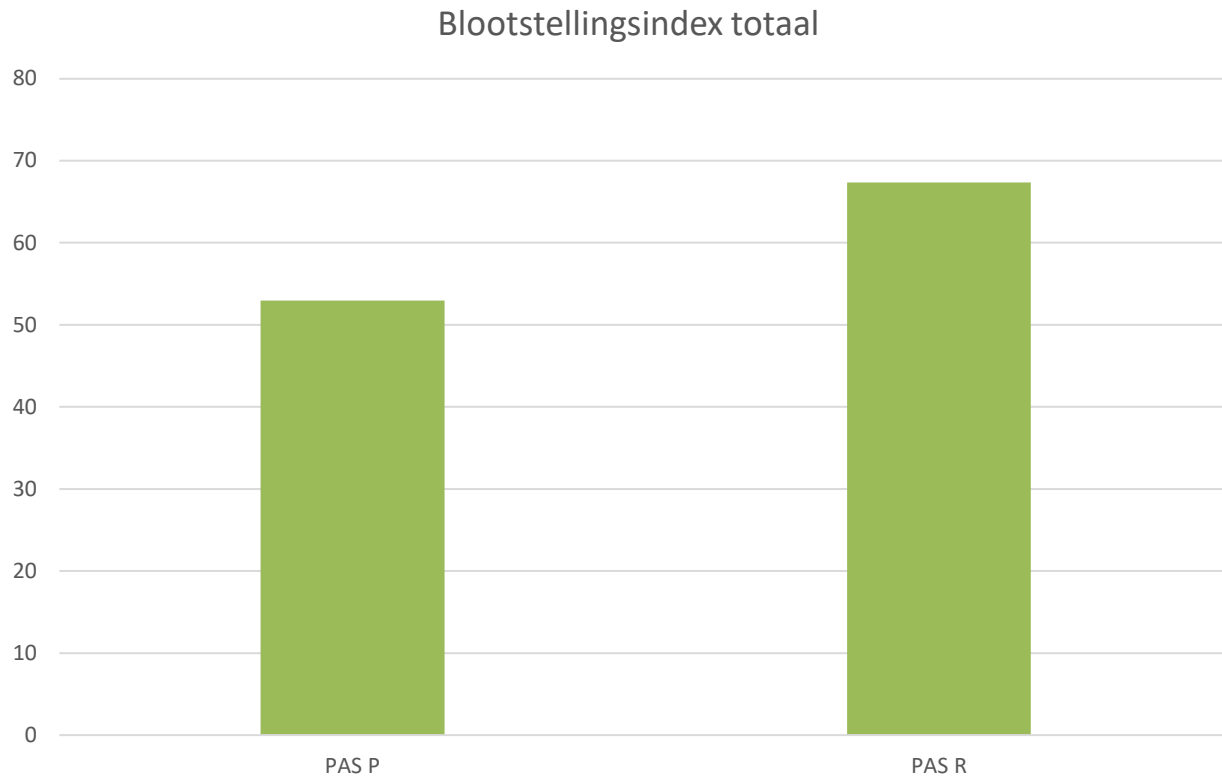


# Meetproject 2 - Gouda

- 26 mei 2020
- 2 Slopers na elkaar (25 min overlap)
  - Steken met schop
  - Reciprozaag
  - Handmatig wegtrekken
  - Vouwen/stapelen oude lagen
  - Aanvegen dak
- Binnenstad
  - 55 m<sup>2</sup> 2<sup>e</sup> verdieping
  - 25 m<sup>2</sup> 3<sup>e</sup> verdieping
- Dak
  - Houten planken
  - Papieren laag
  - Teermastiek
  - Grind



# Meetresultaten Gouda





# Gouda: huid/inslikken

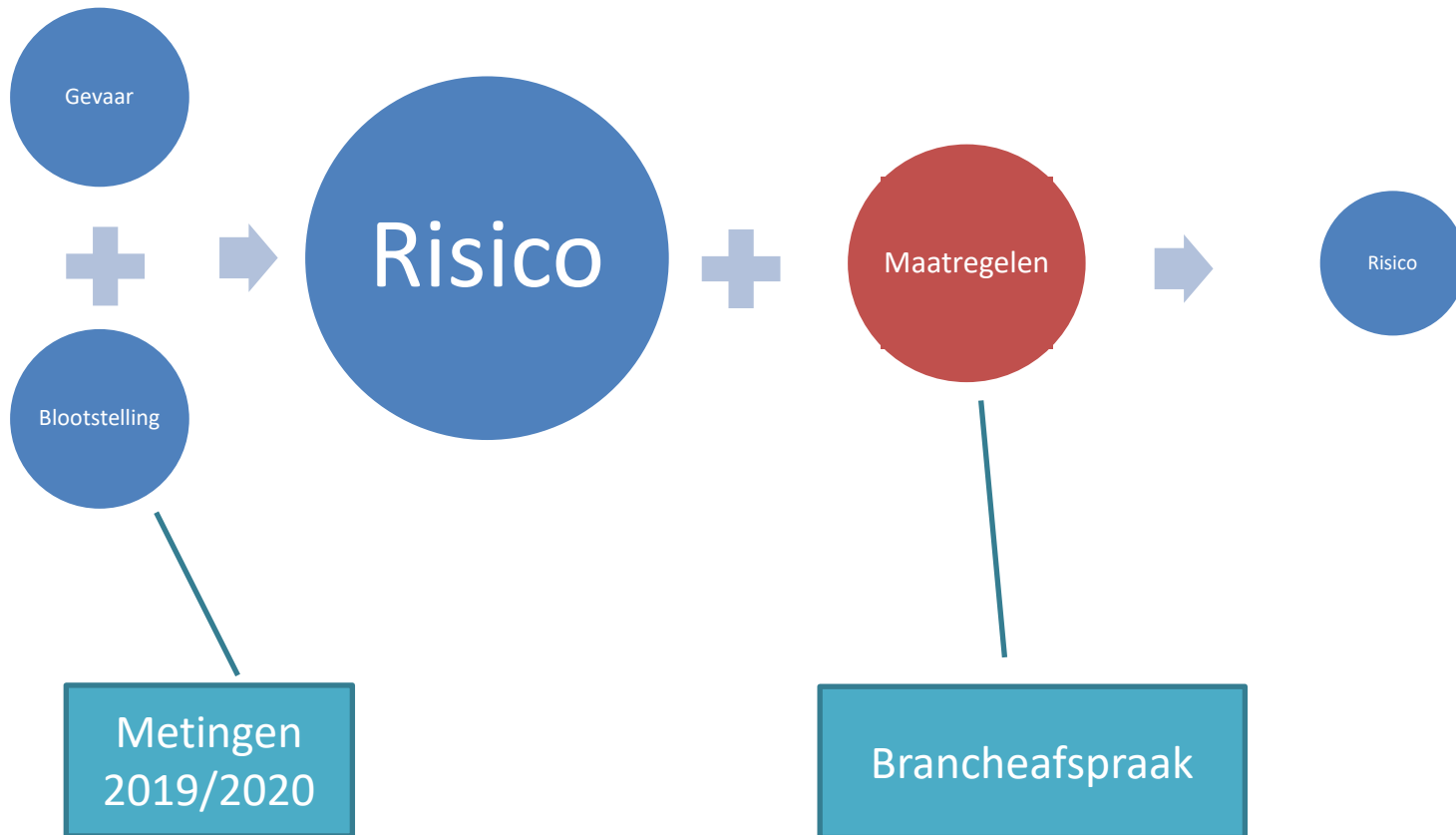
- Korte mouwen/korte broek (deel van de tijd)
- Drinken/eten/roken tijdens het werk
- Niet wassen en omkleden voor het naar huis gaan (sommigen namen huid af met vochtige doekjes)
- Geen toilet / nauwelijks sanitaire voorzieningen



# Conclusies

- Beton dak: zeer forse overschrijding (75 – 200)
- Houten dak: forse overschrijding (50 – 70)
- De geldende arbocatalogus werd niet gevolgd:
  - Geen stofdichte wegwerpoveralls, maar onbedekte huid
  - Geen ademhalingsbescherming
  - Eten/roken/drinken tijdens het werk

# Overzicht proces





# Nieuwe brancheafsprake (1)

<b>Arbeidshygiënische Strategie</b>	<b>Maatregel</b>
<b>Substitutie</b>	<p>Er is geen substitutie optie opgenomen.</p> <p>Het laten liggen van het dak is vanuit het oogpunt van circulair bouwen niet wenselijk.</p> <p>Bovendien is er door overlagen geen zicht op de staat van het onderliggende dak.</p>

# Nieuwe brancheafspraken (2)

Arbeidshygiënische strategie	Maatregel
<b>Technische maatregelen</b>	<p>(Beton) Inzet van bobcat zodra dit mogelijk is.</p> <p>(Beton) Een andere wijze van aanbrengen eerste dakdeklaag (zonder verhitten van het met teermastiek vervuilde beton na verwijdering van het oude teermastiek).</p> <p>Het gebruik van een bezem wordt waar mogelijk voorkomen. In plaats hiervan wordt een industriële stofzuiger gebruikt (voorzien van HEPA-filter).</p>

# Nieuwe brancheafspraken (3)

Arbeidshygiënische Strategie	Maatregel
Organisatorische maatregelen	<p>Er zijn alleen mensen aanwezig die daar strikt genomen moeten zijn. Dit houdt ook in dat slopers en dakdekkers niet gelijktijdig ingezet worden.</p> <p>De werktijd op een dag wordt beperkt (&lt; 4 uur sloopwerk).</p> <p>Er wordt zo vroeg mogelijk begonnen met het werk, om inbranden van de zon en hittebelasting te minimaliseren.</p> <p>Er zijn goede sanitaire voorzieningen aanwezig (warm, stromend water, omkleedvoorzieningen).</p> <p>Medewerkers kleden zich om en wassen zich voordat men in de auto stapt. *</p> <p>Medewerkers wassen de handen en het gezicht voor eten, drinken en roken. *</p> <p>Niet eten, drinken en roken op de werkplek. *</p>

\* Deze maatregel stond ook in oude brancheafspraken

# Nieuwe brancheafspraken (4)

Arbeidshygiënische Strategie	Maatregel
Persoonlijke beschermingsmiddelen	<p>Er wordt gebruik gemaakt van aangeblazen ademhalingsbescherming met een filter tegen damp en deeltjes (A2P3). **</p> <p>Medewerkers dragen een stofvrije overall. *</p> <p>Er wordt gewerkt met handschoenen (normale werkhandschoen) deze worden in elke pauze vervangen, of eerder als ze kapot zijn.</p> <p>N.B. Gezien de hitte belasting moet de tijd waarin met deze volle bescherming gewerkt wordt, beperkt blijven.</p>

\* Deze maatregel stond ook in oude brancheafspraken

\*\* Deze maatregel stond in iets gewijzigde vorm ook in oude brancheafspraken (alleen P3)

# Van papier naar praktijk

- Implementatie branche afspraken
  - Voorzieningen
  - Voorlichting aan werknemers en onderaannemers
  - Toezicht
- Verantwoordelijkheid dakbedekkingsbedrijf bij uitbesteding

# Vragen?

[Mariska@auxiliumhse.nl](mailto:Mariska@auxiliumhse.nl)

06-46077350

[Tamara@auxiliumhse.nl](mailto:Tamara@auxiliumhse.nl)

06-54656757

