



- 🏠 Locatie: Online
- 📅 Datum: 24 november 2020
- 🕒 Tijd: 19:30-21:30
- ✉ Contact: f.e.m.froeling@uu.nl
- 🌐 Website: <http://charred.sites.uu.nl>

Burger onderzoek naar houtverbranding

Vierde online bijeenkomst over houtrook en gezondheid:

Op 24 november 2020 vond de vierde online bijeenkomst van CHARRED plaats. Op deze avond waren er 15 geïnteresseerde burgers, 4 onderzoekers van de Universiteit Utrecht, 1 vertegenwoordiger van de gemeente Utrecht, 1 vertegenwoordiger van I en W en 1 vertegenwoordiger van het RIVM aanwezig. We hebben toestemming van de medisch ethische toetsingscommissie gekregen en gaan in januari met de gezondheidsstudie van start. We zijn gestart met het rekruteren van deelnemers. We hebben ook extra financiering van het ministerie gekregen. Ook RIVM, TNO en GGD Amsterdam hebben geld gekregen om extra luchtmetingen voor deze gezondheidsstudie te doen. Het doel van deze bijeenkomst was om een keuze te maken met betrekking tot de gezondheidsstudie locaties en de rekrutering van deelnemers.

Wat betreft de locatiekeuze hebben we naar aanleiding van de bijeenkomst een aanpassing bedacht die het mogelijk maakt om meer dan drie locaties te bemeten. De opzet is dat we op vier locaties de panel studie willen uitvoeren, waar dan door RIVM, TNO, GGD Amsterdam of IRAS de uitgebreidere luchtmetingen verzorgd worden. De vier locaties zijn:

- IJburg aangedragen en ontwikkeld met burgers
- Bergen primair omdat TNO daar metingen doet
- Utrecht voorkeur vanuit ministerie (Houtrookvrije gemeente in Schone Lucht Akkoord)
- Zutphen aangedragen door burgers (online)

Voor alle vier locaties geldt dat er veel hout gestookt wordt (in IJburg, Utrecht en Zutphen door IRAS gecheckt, in Bergen door TNO). Daarnaast kunnen we nog twee "extra" locaties meenemen in de panelstudie door de volgende metingen te doen:

- PM2.5 continue meting met sensoren van RIVM (betaald door ministerie)
- PM2.5 24-uursgemiddelde met behulp van draagbare pompjes en meetkop (cycloon) met filter. Apparatuur van Universiteit Utrecht. Filterwisseling door burgers, elke week opgehaald door UU medewerker
- Op de verzamelde PM2.5 filters meten we de zwarteheid (roet meting). Met deze methode kunnen we geen onderscheid maken tussen verschillende bronnen van roet zoals diesel of houtrook. Dat zou in een kleinere gemeente geen probleem hoeven zijn
- Op de verzamelde PM2.5 filters meten we ook levoglucosan, de meest specifieke marker voor houtrook. We hebben al contact gehad met een lab in Engeland.
- Volledige panelstudie





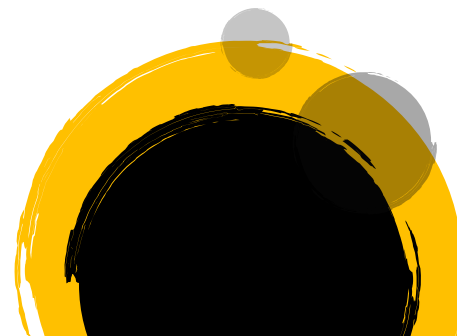
- 🏠 Locatie: Online
- 📅 Datum: 24 november 2020
- 🕒 Tijd: 19:30-21:30
- ✉ Contact: f.e.m.froeling@uu.nl
- 🌐 Website: <http://charred.sites.uu.nl>

Tijdens de afgelopen bijeenkomst is afgesproken dat **burgers zelf extra locaties** kunnen aandragen door te mailen naar f.e.m.froeling@uu.nl. De volgende criteria gelden bij het selecteren van een kleinere locatie:

- Kleinere gemeente / dorp
- Veel houtrook bronnen
- Minimaal 10 deelnemers voor panelstudie
- Burger(s) die dagelijks filters wil wisselen, na instructie UU

Vanaf nu **kunnen jullie je zelf aanmelden/ andere mensen werven voor de panel studie** door te mailen naar f.e.m.froeling@uu.nl.

Verder vinden er ook andere blootstellingsonderzoeken plaats. Die zijn niet gebonden aan de locaties van de panelstudie. U kunt u hiervoor aanmelden door te mailen naar f.e.m.froeling@uu.nl. Hieronder wat meer informatie over de blootstellingsonderzoeken.





- 🏠 Locatie: Online
- 📅 Datum: 24 november 2020
- 🕒 Tijd: 19:30-21:30
- ✉ Contact: f.e.m.froeling@uu.nl
- 🌐 Website: <http://charred.sites.uu.nl>

Blootstelling onderzoeken: Design 1 blootstelling binnenshuis bij gehinderden

- Hoofd vraag: in welke mate is de concentratie luchtverontreiniging binnenshuis verhoogd wanneer er in de directe omgeving houtrook uitgestoten wordt.
- Dagboek opzet
 - Activiteiten met tijdsindicatie
 - Ventilatie (doe wat je normaal doet)
 - Bronnen (komt een lijst)
 - Geur
- Afstand van houtrook bron: maximaal 25m.

Protocol:

1. Deelnemers bepalen kamer meeste overlast.
2. Deelnemers geven een plattegrond van kamer door waarin
 - a. de bron van overlast wordt weergegeven,
 - b. bronnen van luchtverontreiniging in nabijgelegen ruimten (bijvoorbeeld keuken of badkamer)
 - c. ramen (die open kunnen) en deuren worden aangegeven.
3. Een tweede meet-backpack wordt net buiten het huis in de buurt van de overlast kamer geplaatst.
4. Onderzoeksmedewerker van het IRAS komt bij de deelnemer thuis.
 - a. De afstand van blootstelling bronnen (denk aan gasapparaten, kaarsen etc.) ten opzichte van de meetrugzak wordt bepaald.
 - b. Apparatuur wordt aangesloten aan de stroom.
 - i. **Apparatuur:**
 - 2 Backpacks (inhoud):
 - Aethalometer MA200
 - SidePak AM520
 - DiscMini
 - GPS logger Qstarz BT-Q1000XT
 - GPS logger GT-750
 - Accelerometer (ook voor in de hoogte)
 - Temperatuurmeter
 - c. Apparatuur wordt gekalibreerd en er wordt een nul-meting uitgevoerd en gelogged.
 - d. Apparatuur blijft gedurende 1 week staan
5. Deelnemers houden in deze periode een dagboek bij (zie hoofdstuk dagboek).
6. Een onderzoeksmedewerker van het IRAS komt na de meetperiode weer bij de deelnemer thuis.
 - a. Er wordt weer een nul-meting gedaan.



- 🏠 Locatie: Online
- 📅 Datum: 24 november 2020
- 🕒 Tijd: 19:30-21:30
- ✉ Contact: f.e.m.froeling@uu.nl
- 🌐 Website: <http://charred.sites.uu.nl>

- b. Data wordt gedownload en apparatuur wordt gecontroleerd.
- c. Apparatuur wordt weer mee genomen.

Wat vragen we van gehinderden:

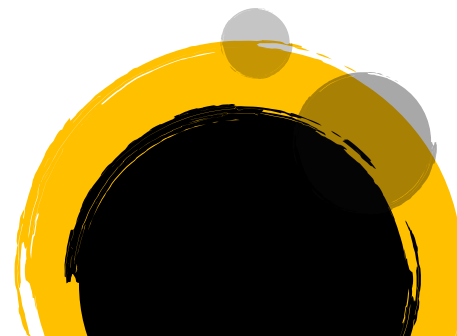
- Een meet-backpack in de kamer met meeste overlast te plaatsen
 - Afstanden tot open ramen/ventilatie goed in kaart te brengen.
 - De meet-backpack zo ver mogelijk van andere blootstelling bronnen te plaatsen.
- En een meet-backpack net buiten het huis in de buurt van de overlast kamer te plaatsen.
- De meet-backpacks niet verplaatsen.
- Overlast van houtrook gedurende de meet periode schriftelijk bijhouden.
- Als er in de eerste week geen houtrook is waargenomen vragen wij aan u of de meet-backpacks nog een week langer mogen blijven meten.

Design 2 blootstelling binnenshuis bij stokers

- Hoofd vraag: in welke mate is de concentratie luchtverontreiniging binnenshuis verhoogd wanneer in de woning een kachel wordt aangestoken / brandt.
- Dagboek opzet
 - Activiteiten met tijdsindicatie
 - Ventilatie (doe wat je normaal doet)
 - Bronnen (komt een lijst)
 - Geur
- Afstand van houtrook bron: 1,5 m.

Protocol:

7. Deelnemers bepalen kamer met kachel.
8. Deelnemers geven een plattegrond van kamer door waarin
 - a. de kachel/bron van overlast,
 - b. bronnen van luchtverontreiniging in nabijgelegen ruimten (bijvoorbeeld keuken of badkamer)
 - c. ramen (die open kunnen) en deuren worden aangegeven.
9. Onderzoeksmedewerker van het IRAS komt bij de deelnemer thuis.
 - a. De afstand van blootstelling bronnen (denk aan gasapparaten, kaarsen etc.) ten opzichte van de meetrugzak wordt bepaald.
 - b. Apparatuur wordt aangesloten aan de stroom.
 - ii. **Apparatuur:**
 - 1 Backpack (inhoud):
 - Aethalometer MA200
 - SidePak AM520





- 🏠 Locatie: Online
- 📅 Datum: 24 november 2020
- 🕒 Tijd: 19:30-21:30
- ✉ Contact: f.e.m.froeling@uu.nl
- 🌐 Website: <http://charred.sites.uu.nl>

- DiscMini
 - GPS logger Qstarz BT-Q1000XT
 - GPS logger GT-750
 - Accelerometer (ook voor in de hoogte)
 - Temperatuurmeter
- c. Apparatuur wordt gekalibreerd en er wordt een nul-meting uitgevoerd en gelogged.
 - d. Apparatuur blijft gedurende 1 week staan
10. Deelnemers houden in deze periode een dagboek bij (zie hoofdstuk dagboek).
11. Een onderzoeksmedewerker van het IRAS komt na de meetperiode weer bij de deelnemer thuis langs.
- a. Er wordt weer een nul-meting gedaan.
 - b. Data wordt gedownload en apparatuur wordt gecontroleerd.
 - c. Apparatuur wordt weer mee genomen.

Wat vragen we van stokers:

- Backpack in de kamer met de kachel te plaatsen
 - 1.5m van de kachel.
 - Zo ver mogelijk van de keuken.
- Niet de meet-backpack te verplaatsen.
- Normaal stookgedrag aan te houden.
- Minstens 3 keer te stoken in de week dat de apparatuur er staat.
- Aangeven wat er verbrand wordt (bijvoorbeeld nat/ droog hout of papier).
 - Bij het verbranden van hout vragen wij deelnemers om de houtvochtigheid van ieder stuk hout dat verbrand wordt te meten met de houtvochtigheidsmeter verstrekt door ons.

Van belang voor designs 1 en 2

Covid- 19 maatregelen:

Vanwege de huidige covid-19 situatie willen we benadrukken dat alles volgens de dan geldende regels van het RIVM zal plaatsvinden. Ongeveer 24 uur voorafgaand aan een huisbezoek zal er telefonisch contact zijn om uw gezondheidstoestand te bevestigen. Het bezoek vindt alleen plaats als u, uw huisgenoten en natuurlijk de onderzoeksmedewerker klachtenvrij zijn. Tijdens de huisbezoeken zullen onderzoeksmedewerkers mondkapjes dragen en minimaal 1,5 meter afstand van u houden. Vanzelfsprekend worden er geen handen geschud.





CHARRED

#4

- 🏠 Locatie: Online
- 📅 Datum: 24 november 2020
- 🕒 Tijd: 19:30-21:30
- ✉ Contact: f.e.m.froeling@uu.nl
- 🌐 Website: <http://charred.sites.uu.nl>

Dagboek (voor design 1 en 2):

Voorkant:

Datum		Studienummer:													
Tijdstip	Houtrook waarneming				Activiteiten							Ventilatie in kamer met meeste overlast/met een kachel			
Geef start en eind tijd, zo precies mogelijk (uur:min)	Kachel staat aan	Geur	Observatie (zie houtrook binnen een straal van 25m)	Maatregelen genomen om houtrook in huis te verminderen	Roken	Koken	Bakken/braden	Afzuigkap aan	Stoffen/stofzuigen	Schoonmaak/spuitbus	Kaarsen en wierook branden	Raam open	Deur naar buiten open	Ventilatie is open	Ventilatie is dicht
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



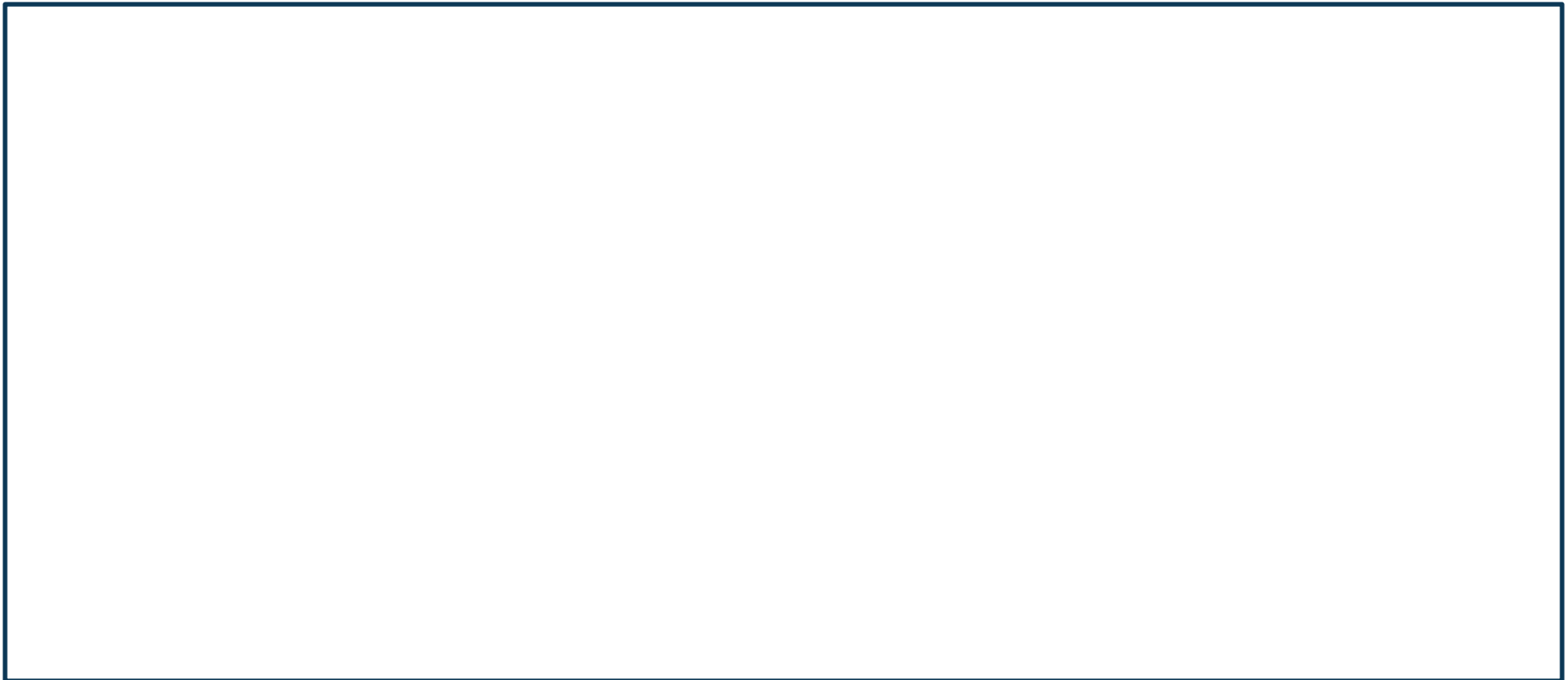
CHARRED

#4

- 🏠 Locatie: Online
- 📅 Datum: 24 november 2020
- 🕒 Tijd: 19:30-21:30
- ✉ Contact: f.e.m.froeling@uu.nl
- 🌐 Website: <http://charred.sites.uu.nl>

Achterkant:

Teken een plattegrond van de mogelijke meetkamer. Geef blootstelling bronnen, open ramen en deuren goed aan.





- 🏠 Locatie: Online
- 📅 Datum: 24 november 2020
- 🕒 Tijd: 19:30-21:30
- ✉ Contact: f.e.m.froeling@uu.nl
- 🌐 Website: <http://charred.sites.uu.nl>

Vragen over blootstelling aan rook en andere bronnen (Voor design 1&2):

1. Uit hoeveel personen bestaat uw huishouden? _____
2. Heeft u huisdieren?
 - a. Ja
 - b. Nee
3. Is er in (of buiten) de woning gedurende de meet periode gerookt?
 - a. Ja
 - b. Nee
4. Zo ja, wat is er gerookt?
 - a. sigaretten
 - b. sigaar
 - c. pijp
 - d. anders
5. Zo ja, hoeveel werden er gemiddeld per dag in uw huis gerookt?
 - a. 1-5
 - b. 6-10
 - c. 11-15
 - d. Meer dan 15
6. Is het kooktoestel of waterkoker vandaag gebruikt?
 - a. Ja
 - b. Nee
7. Is er in huis stof gezogen vandaag?
 - a. Ja
 - b. Nee
8. Heeft u vandaag een kaars/wierook aangestoken?
 - a. Ja
 - b. Nee
9. Is vandaag de haard/pellet/allesbrander in uw huis aan geweest?
 - a. Ja
 - b. Nee
10. Is er een haard/pellet/allesbrander in uw directe leefomgeving aan geweest (binnen een straal van maximaal 25m)?
 - a. Ja
 - b. Nee
 - c. c. weet ik niet
11. Andere opmerkingen?





- 🏠 Locatie: Online
- 📅 Datum: 24 november 2020
- 🕒 Tijd: 19:30-21:30
- ✉ Contact: f.e.m.froeling@uu.nl
- 🌐 Website: <http://charred.sites.uu.nl>

Design 3: Mobiele metingen:

- Hoofd vraag: blootstelling aan houtrook in de buitenlucht in de buurt
- Apparatuur: backpacks
 - Aethalometer MA200
 - SidePak AM520
 - DiscMini
 - GPS logger Qstarz BT-Q1000XT
 - GPS logger GT-750
- 2 vaste wandel routes zijn bepaald samen met de burgerwetenschappers in IJburg.
- Duur van de wandeling (minstens 1 - 2 uur)
 - Alle wandelingen door de week kunnen het beste plaatsvinden tussen 19:00-22:00
 - Niet de file mee nemen, na etenstijd, ruim voor het naar bed gaan.
 - Weekend kunnen andere tijden worden gehandhaafd.
- Stop en go methoden word gebruikt: Dit betekend dat als er houtrook word waargenomen door middel van geur, burgerwetenschappers 2 minuten stil staan.
- Als het regent of hard waait gaat de wandeling niet door (go/ no-go criteria).
- Maand Maart wilden we minstens 5-10 wandelingen de documenteren.
 - Vanwege covid-19 is dit anders gelopen.
- Er zal altijd een onderzoeksmedewerker van het IRAS bij moeten zijn voor het kalibreren van de meetapparatuur.
- Omdat er al metingen gedaan zijn, geven we dit design een lagere prioriteit





- 🏠 Locatie: Online
- 📅 Datum: 24 november 2020
- 🕒 Tijd: 19:30-21:30
- ✉ Contact: f.e.m.froeling@uu.nl
- 🌐 Website: <http://charred.sites.uu.nl>

Design 4: stationaire metingen in de buitenlucht :

- Hoofdvragen: Wat is de hoogte van de blootstelling rondom woningen afhankelijk van hoogte en precieze locatie? Hoe ver reikt de invloed van een bron? Is de Stookwijzer voldoende om hinder te voorkomen? Wat is de invloed van wijze van stoken (droog/nat, moderne kachels)?
- Er zijn een aantal designs mogelijk om deze vragen te beantwoorden.
- Metingen op bijvoorbeeld 10m van kachel met gecontroleerd stoken in de omgeving.
- Stookwijzer vraag: meten gedurende een aantal maanden op een paar locaties met behulp van Scapeler low-cost sensoren (informatie komt ook uit metingen in kader van de Gezondheidsstudie)
 - Grafieken zijn gebruiks vriendelijk
 - Fijnstof meter van Scapeler is ook aangeraden door RIVM voor hun samen meten project

Via nog uit werken mobiele metingen direct rondom huis metingen uitvoeren (bijvoorbeeld wisselen voor en achterkant woning / op verschillende verdiepingen), waarbij bijvoorbeeld elk kwartier meting per locatie.
Beperkt aantal dagen per woning.

