Packing Up PFAS

Transforming PFAS polluted clay soil into clean bricks
Van giftige PFAS vervuilde kleigrond tot schone bakstenen

Hosted by: Emy Bensdorp | Claybens

Project Information (EN)

What is PFAS?

What do fastfood packaging, Teflon pans, firefighting foam and raincoats have in common? They all contain PFAS chemicals. These so called “forever chemicals” have been widely used since the 1950s. PFAS does not degrade naturally and due to industrial activity and wrongful waste-management PFAS is now found all around the globe in soil, water, wildlife and people. This threatens both human health and the environment since PFAS has been associated with many deceases.

PFAS and the building crisis

In 2019 PFAS was put on the political agenda of the Netherlands and immediately shut down the complete building sector. PFAS was found all over the country and led to a nationwide building ban on polluted soil. Without cleaning methods available, this health crisis quickly turned into a building crisis. In this case the most difficult type of polluted soil is clay. Due to its high density, clay holds a lot of PFAS while the soil cannot be washed or sanitized. This results in large amounts of PFAS polluted clay soil that have nowhere to go and ‘need’ to be disposed.

Packing Up PFAS

Packing Up PFAS offers a solution to clean up our environment and turn PFAS polluted soil into a usable product. By heating the polluted (clay)soil up to 900C-1200C the chemicals are destroyed while creating a clean ceramic material. This material can take many shapes like tableware, (roof)tiles or bricks. Especially bricks are interesting since they are produced in bulk and can be used as a local building material. As proof of concept, three polluted clay soils were successfully transformed into 120 piece sample set and 80 clean bricks. All that remains of their dirty past is the stamp that states the location of origin and amount of PFAS removed.

Projectinformatie (NL)

Wat is PFAS?

Wat hebben fastfood verpakkingen, brandblusschuim en jouw regenjas gemeen? Ze bevatten allemaal PFAS chemicaliën. Deze mens gemaakte 'forever chemicals' uit de jaren '50 vergaan niet. PFAS bouwt zich op in de grond, de voedselketen en ons lichaam. PFAS is schadelijk voor zowel het milieu als onze gezondheid maar goede reinigingsmethoden ontbreken.

PFAS en de bouw

In 2019 legde PFAS de hele Nederlandse bouwsector plat. Het was namelijk niet langer toegestaan om te bouwen op PFAS vervuilde grond maar de chemicaliën waren alom aanwezig. PFAS is lastig uit de grond te halen. Zandgrond kan worden gewassen waardoor de PFAS naar het water verplaatst, maar voor kleigrond is nog geen oplossing. Hoe kunnen we PFAS vervuilde kleigrond reinigen en een duurzame toepassing geven zonder afval?

Packing Up PFAS

Hitte+PFAS= vernietiging van de PFAS Hitte+klei= keramiek Packing Up PFAS stelt voor om vervuilde kleigrond omzetten tot schone bakstenen. Door de hitte van het bakproces wordt de PFAS vernietigd terwijl er een schoon keramisch materiaal ontstaat. Dit materiaal kan vele vormen aannemen zoals tegels, dakpannen of zelfs servies. Vooral bakstenen zijn interessant. Nederland heeft een grote bouwopgaven de komende jaren. Hoe gaaf zou het zijn om een gebied te reinigen en te kunnen bebouwen met de resulterende baksteen?

Image List

Filename	Caption	Credit
5-packing-up-pfas-by-sem-langendijk-for-vpro-mondo_1634458039.jpg	Packing Up PFAS	Sem Langendijk for VPRO Mondo
4-packing-up-pfas-bricks-close-up-kopie_1634458082.jpg	Bricks close-up	
1-packing-up-pfas-soilbank-barendrecht_1634458134.jpg	Soilbank- PFAS soil originating from Barendrecht	

The images above are included in the ZIP under `/images`.