

Toelichting infographic 'Circulaire sociale huurwoningen'



Woningcorporatie 'De Woonplaats' heeft in Enschede in 2020 zeven circulaire eengezinswoningen gebouwd. De woningen zijn grotendeels gemaakt van herbruikbaar en biobased materiaal en zijn energiezuinig. De woningen zijn begin 2021 verhuurd aan de bewoners. De provincie Overijssel heeft dit bouwproject gesubsidieerd met een regeling die voort is gekomen uit de Transitieagenda Circulair. De regeling stelde 10.000 euro per circulair gebouwde woning beschikbaar. In totaal zijn er 8 andere circulaire bouwprojecten waaronder nog 3 woningbouwprojecten ondersteund met deze regeling.

Het doel van de provincie is dat er regionaal meer kennis en ervaring ontstaat om de bouwopgave op een toekomstbestendige (circulaire, natuurinclusieve en klimaatbestendige) manier aan te pakken. Daarom had de provincie Overijssel voor actieve samenwerking, onderzoek en kennisdeling een Community of Practice opgericht (CoP). De community of practice bestond uit 26 proeftuinen die 5 circulaire bedrijfspanden/gebieden en 4 circulaire woningbouwprojecten hebben gerealiseerd. Daarnaast zijn er 7 onderzoeksprojecten naar circulaire bouw gedaan. De 7 circulaire woningen in Stroinkslanden is 1 van de 26 proeftuinen. De CoP is afgerond en de resultaten zijn opgeleverd aan het netwerk van de Woonkeuken. In het kader van de Woondeals is circulair bouwen opgenomen in het Actieprogramma Toekomstbestendig Bouwen. Hiermee wordt circulair bouwen onderdeel van de totale Overijsselse woningbouwopgave en opgeschaald.

De zeven circulaire sociale huurwoningen zijn gebouwd met een lichte constructie van houtbouw op het hergebruikte betonnen fundament. Voor de afwerking is zo veel mogelijk hergebruikt en biobased materiaal gebruikt. Voor het hele project is een zo laag mogelijke milieu-impact nagestreefd.

▲ Uitgangspunten bij gegevens

- Het betreft een sloop/nieuwbouw-concept waarbij alleen de betonnen fundamenteën blijven bestaan.
- Dit concept is van toepassing op 10% van de woningbouwopgave: "In de provincie Overijssel is de ambitie om voor 2030 60.000 nieuwbouwwoningen te realiseren. In potentie komen er ongeveer 6.000 daarvan in aanmerking voor het sloop/nieuwbouwconcept tussen 2022 en 2030." (OCER, provincie Overijssel)
- De provincie Overijssel heeft een inventarisatie gemaakt van het aantal woningen dat met deze constructie gebouwd zou kunnen worden. "De potentie van dit sloop/nieuwbouwconcept is berekend door de resultaten te extrapoleren naar Overijssel. Hiervoor is gekeken hoeveel huizen er gemiddeld zijn gesloopt in de afgelopen tien jaar (CBS, 2022) en dit te vertalen naar het aantal woningen dat mogelijk erbij komt voor sloop/nieuwbouw in de periode 2022-2030." Dat is dus 10% en dit betreft zowel (sociale) huur- als koopwoningen.
- De methode die de provincie heeft gebruikt om potentiële milieuwinst te berekenen: "De materialenpaspoorten van het project Stroinkslanden zijn

gebruikt om te kijken welke materialen er zijn gebruikt. Ten opzichte van meer traditionele nieuwbouw kenmerken deze woningen zich door het hergebruik van zowel de fundering als de vloer van de begane grond, en door het gebruik van houtskeletbouw. Voor de resterende bouwelementen is de aannahme gedaan dat deze gelijk zijn. (...) Overigens zijn er meer circulaire strategieën toegepast in het project, zoals hergebruik van kozijnen en isolatie, en regenwaterberging. Deze zijn in deze analyse niet meegenomen omdat ze te gebouwspecifiek zijn om de potentiële milieuwinst in kaart te brengen. De milieuwinst is berekend door de impact per kilogram materiaal (bron: DuboCalc 5.1) te koppelen aan het materiaalgebruik." (OCER provincie Overijssel)

- Een gemiddelde benzine personenauto die per jaar 15.000 kilometer rijdt heeft een CO₂-uitstoot van ca. 3.360 kg per jaar (Dutch Renewergy).

▲ Achtergrond bij gegevens

Vermeden CO₂

Deze 7 huizen: Met de bouw van deze 7 huizen is in totaal 93 ton CO₂ vermeden. Dat is 13,2 ton per woning. Dit is een reductie van 80% t.o.v. traditionele bouw (OCER, provincie Overijssel)

Potentieel in Nederland: Het potentieel voor Nederland is een extrapolatie van de behaalde resultaten van dit initiatief. De totale woningbouwopgave in Nederland is 917.193, hiervan zijn 91.719 geschikt voor dit sloop/nieuwbouw-concept (10%; we trekken de schatting van de provincie Overijssel door voor heel Nederland). Dan is de totale potentiële vermeden CO₂ afgerond 1,2 megaton (91.719 woningen x 13.200 vermeden CO₂ per woning = 1.210.690.800). Dat staat gelijk aan de uitstoot van afgerond 360.000 auto's in een jaar (1.210.690.800 kg totaal vermeden CO₂ / 3360 kg gemiddelde uitstoot per gemiddelde personenauto = 360.325).

Hergebruikt en biobased materialen

Voor het in kaart brengen van de percentages hergebruikt en biobased materiaal fungeert de 'Layers of Brand' als basis. Met deze 'schillen' van een gebouw kan je onderscheid maken tussen verschillende type producten in de bouwsector. In totaal spreekt dit model van 8 schillen, maar voor dit project zijn er vier van toepassing: Structure (constructie), Skin (huid; gevel, dak en begane grondvloer), Services (installaties) en Space Plan (afbouw). Per layer is aangegeven hoeveel procent van het totaal gebruikte materiaal hergebruikt of biobased is en welke (onder)delen dit zijn. Dit zijn de percentages van architect LKSVDD.

Grondstoffenreductie totaal

Door de fundering en de vloer volledig te laten zitten na de sloop van de woningen wordt er in totaal bijna 250 ton aan beton (deels wapeningsbeton) vermeden. Ten opzichte van traditionele nieuwbouw levert dit een forse reductie in grondstoffen.

Hiermee heeft de bouw een totale grondstoffenreductie 248 ton beton gerealiseerd.. (OCER provincie Overijssel)

Partijen in beweging

De community of practice bestond uit 26 proeftuinen die 5 circulaire bedrijfspanden/gebieden en 4 circulaire woningbouwprojecten hebben gerealiseerd en 7 onderzoeksprojecten naar circulaire bouw hebben gedaan. Dit zijn in totaal zo'n 200 pioniers uit 2 gemeenten, 2 hogescholen, 2 woningcorporaties, 11 bouwbedrijven, 2 architectenbureau en 3 adviesbureaus. Naast de CoP heeft dit initiatief Woon Twente, de Woonkeuken en natuurlijk de bewoners van circulaire woningen in beweging gekregen.

▲ Bronnen:

- Gesprek met Nico de Boer (Beleidsuitvoerder stedelijk gebied) en Tjerk Lap (Onderzoeker Energie & Circulaire Economie) van provincie Overijssel
- Gesprek met Stef Oude Sanderink, projectmanager bij De Woonplaats
- Gesprek met Martin Huiskes (architect/partner) en Arent Kappelhoff (technisch ontwerper) van LKSVDD architecten
- [Community of Practice Circulair Bouwen, Pioneering](#)
- ['Eerste sociale huurwoningen in Twente'](#) van Duurzaam Gebouwd
- ['Monique van Haaf ontvangt resultaten CoP circulair bouwen overijssel'](#) van De Overijsselse Aanpak
- ['De Woonkeuken'](#) van De Overijsselse Aanpak
- CoP Proeftuinen Overijssel circulair bouwen: Resultaten 2020-2021 van Saxion, Stichting Pioneering, Provincie Overijssel en Balance & Result
- [Filmpje CoP](#) van provincie Overijssel
- ['Materiaalstromen, milieu-impact en energieverbruik in woning- en utiliteitsbouw'](#) van EIB en Metabolic.
- [Overijsselse Circulaire Economie Rapportage](#), provincie Overijssel
- [Layers of Brand](#) van BCI
- ['Voorbeeldprojecten met een zeer goede milieuprestatie'](#) van Nationale milieudatabase
- ['Hoeveel CO2 stoot een gemiddelde benzineauto per jaar uit'](#) van Dutch Renewergy