

VERSLAG STARTBIJeenKOMST

Materialen met Toekomst: Hout in de GWW

22 april 2021

Agenda

1. Introductie door Zinzi Stasse en Hans van 't Land;
2. Waarom hout een kansrijk materiaal is (door Eric de Munck, Centrum Hout);
3. De langste houten fiets- en voetgangersbrug van Europa staat in Groningen (door Robert Wicker, Provincie Groningen);
4. Een voetgangersbrug van hergebruikt hout (door Kees Vos, gemeente Nijmegen);
5. Een kijkje in het buitenland (door Jeroen Nagel, Rijkswaterstaat)

1. Introductie – Zinzi Stasse (De Bouwcampus)

Zinzi Stasse heet alle aanwezigen welkom. Een groot aantal mensen heeft zich aangemeld, ook is de hele keten vertegenwoordigd. De bijeenkomst is bedoeld om de start te markeren voor een traject waarin gewerkt en geleerd wordt richting gezamenlijke inkoop van houten bruggen. Het gaat dan specifiek om fiets- en voetgangersbruggen, waar ook geleerd kan worden van houten verkeersbruggen.

Het gebruik van biobased materialen in de GWW verdient aandacht. Omdat we geconfronteerd worden met klimaatverandering en steeds schaarser wordende grondstoffen. Binnen de circulaire economie is vaak aandacht voor de technologische kringloop, dat bestaat uit non-biologische materialen die niet af te breken zijn maar wel her te gebruiken. Daaraan voegen we graag de biologische kringloop toe: grondstoffen zijn hernieuwbaar en afbreekbaar. Het voordeel van hout is dat het een oeroud materiaal is waar inmiddels best veel ervaring mee is, het is (mits duurzaam geproduceerd) hernieuwbaar en biedt veel kansen voor circulariteit.

Het traject *Materialen met Toekomst: Hout in de GWW* heeft al een korte voorgeschiedenis. Er is een netwerk ontstaan van ketenpartners die met elkaar actielijnen hebben gedefinieerd. Binnen de actielijn "innovatie" werd geadviseerd een specifiek traject te ontwikkelen voor specifieke toepassingen. De eerste toepassing die werd genoemd was die van houten fiets- en voetgangersbruggen. Namens De Bouwcoalitie werken de volgende personen hieraan mee:

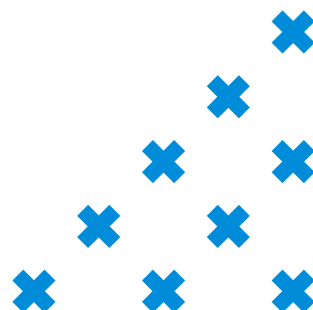
- Zinzi Stasse (transitiemanager);
- Maurice van Rooijen (transitie-expert);
- Hans van 't Land (transitiemedewerker).

Een coalitie van de volgende partijen maakt dit traject mogelijk:

- Rijkswaterstaat;
- P12;
- FSC Nederland;
- Centrum Hout.

In de vormgeving en uitvoering van dit traject wordt specifiek gericht op de behoefte van potentiële opdrachtgevers. Het is de bedoeling dat zij zich committeren aan het traject en iedere bijeenkomst aanwezig zijn (of een vertegenwoordigen namens hun organisatie regelen). Daar staat tegenover dat al hun vragen en behoeften centraal staan in de sessies.

Ketenpartners met een specifieke expertise (ontwerp, leveranciers, constructeurs),



maar ook studenten en onderzoekers mogen deelnemen aan sessies. Per sessie zal vraag en aanbod gematcht worden en kennis gedeeld.

Het traject behelst de volgende middelen:

- Een aantal verdiepende sessies (4-6) waarin een specifiek thema centraal staat;
- Een leidraad, met daarin opgenomen allerlei ervaringen ten aanzien van het realiseren van houten bruggen. Het gaat dan niet alleen om het delen van technische kennis, maar juist ook andere aspecten.

Het uiteindelijke doel is om via dit traject een gezamenlijke inkoop te doen in 2022 (wellicht als buyer group via PIANOo).

2. Waarom hout een goede materiaallooptie kan zijn – Eric de Munck (Centrum Hout)

Eric de Munck is manager en adviseur bij Centrum Hout. Hij gaat in op vragen die via de chat gesteld worden. Het gaat dan vooral om belemmeringen die gezien worden met betrekking tot gebruik van hout in de GWW. Ook gaat hij in op de herkomst van hout en de noodzaak om gecertificeerd hout te gebruiken.

In de chat wordt als belemmering vaak genoemd dat de kosten hoog zijn. Maar is het materiaal hout inderdaad duurder? Welke kosten bedoelen we dan eigenlijk? Als we de LCC zouden meerekenen, blijken de kosten niet hoger te liggen. Dan zul je wel de milieubelasting in het kostenplaatje moeten meewegen. Dat is wel de toekomst, maar niet alle opdrachtgevers doen dit al.

Veelgehoord verweer is dat hout misschien helemaal niet zo duurzaam is. En hoe zit het met ontbossing? Eric de Munck roept in herinnering het recent verschenen WNF-rapport over ontbossing in het Amazonegebied. Ontbossing is inderdaad een urgent thema: het raakt biodiversiteit en klimaatverandering. Maar ontbossing heeft niet te maken met houtkap in het kader van bosbouw, maar is veeleer te relateren aan oogst van soja en oliepalm. Verantwoorde bosbouw doet juist het omgekeerde: het geeft meerwaarde aan het bos en zal dus rooibouw keren.

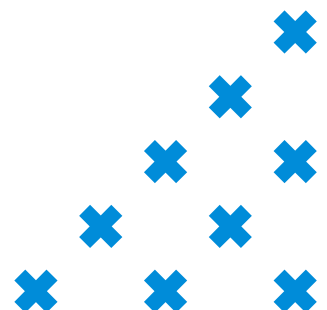
Andere onderzoeken van bosbouworganisaties tonen aan dat bijv. stedelijke groei en landbouw destructief zijn. Wereldwijd is een tegenbeweging gaande: duurzaam bosbeheer. In de afgelopen jaren is rondom dit thema veel bereikt. Het is ook een bewezen concept: via satellietbeelden is te zien dat duurzaam bosbeheer géén grote aanslag pleegt op bossen. Bossen herstellen snel terwijl ze wel degelijk veel hout leveren. Het belang van inkoop van duurzaam en gecertificeerd hout (denk aan FSC en PFAC) kan moeilijk onderschat worden. Daarmee wordt direct duurzaam bosbeheer bevorderd.

Gelukkig is Nederland koploper (86 procent) wat betreft de inkoop van duurzaam hout. Er is dus ruim voldoende beschikbaar.

Na dit korte referaat gaat Eric de Munck nog kort in op een vraag van één van de aanwezigen. Deze geeft aan dat er vaak wordt bezuinigd op onderhoud van bruggen. Vergt een houten brug dan niet frequenter onderhoud? In zijn antwoord gaat Eric in op het belang van zowel locatie als detaillering. Wat betreft dat eerste: als er veel overhangende bosschage is, zal inderdaad meer aandacht voor onderhoud moeten zijn. Daarnaast zijn er al wel veel lessen geleerd over de verhouding detaillering en onderhoud. Als daar in het proces tijdig over nagedacht wordt, is er veel te doen aan de frequentie van onderhoud. Echter, je zult inderdaad tijdens het ontwerpproces de eisen van beheerders ten aanzien van onderhoud goed de aandacht moeten geven.

3. Ervaring met Pieter Smitbrug – Robert Wicker (Provincie Groningen)

De volgende spreker is Robert Wicker, werkzaam als omgevingsmanager bij de Provincie Groningen. Hij had nooit verwacht dat er zoveel aandacht voor de Pieter



Smitbrug (voorheen bekend onder de naam Blauwe Loper) zou zijn. Maar kan de interesse voor de iconische brug goed begrijpen. Immers, hout staat in de picture.

De brug, of liever: de bruggen, is in februari van 2021 formeel geopend. Het is voornamelijk in hout gemaakt, hoewel delen ook van andere materialen zijn gemaakt. Het voldoet in de behoefte om twee gebieden voor voetgangers en fietsers met elkaar te verbinden: de kern van Winschoten en de Blauwe stad. Vooral de snelweg is voor deze weggebruikers een obstakel.

In de beginfase was meteen duidelijk dat de brug vrij duur zou zijn vanwege de grote lengte. Met het aantreden van een nieuwe college in Groningen werd een nieuwe ambitie toegevoegd: duurzaamheid. Er zou dus niet alleen meer gestuurd worden op de goedkoopste optie, maar ook op de meest duurzame variant.

In de ontwerppoging werd dus de eis van duurzaamheid opgenomen. Met een uitgebreid team is gekeken hoe de brug inderdaad duurzaam gerealiseerd kon worden. Het benutte instrument om dit te berekenen is de MKI-score geworden. De score zou lager dan 80 moeten worden voor deze brug. De keuze voor hout werd vrij snel gemaakt, omdat dan de kans het grootst zou zijn om deze score te halen. De verwachte levensduur werd wel verlaagd van 100 jaar (gebruikelijk voor dergelijke kunstwerken) naar 80 jaar. Deels ook omdat er nog weinig ervaring is voor deze lange termijn.

Het resultaat mag er zijn: een brug van bijna 800 meter over een kanaal, een meer, een snelweg en natuurgebied. Voor de hoofdconstructie is hout gebruikt. Vanaf het prille begin is met een bouwteam (met aannemer) gewerkt aan het vertrouwen met alle stakeholders. Zo moet je meteen het thema onderhoud meenemen: de betrokken gemeenten willen zekerheid. Vergeet niet dat veel bruggen in het noorden slecht onderhouden zijn vanwege bezuinigingen op onderhoud. In gezamenlijkheid is een rapport opgesteld om alle vragen en oplossingen aan te tonen. Zo bleek bijvoorbeeld dat opofferingshout een goede optie was (en dus de impact op hoofdconstructie veel minder).

Uiteindelijk is het een project van 6,5 miljoen euro geworden. Naast een mooi resultaat is er veel geleerd. Les één blijft dat je snel met alle stakeholders om tafel moet! Ook technische experts en onderhoudspartijen. Ook RWS was argwanend over een houten brug over hun snelweg. Calculeer tijd in om deze gesprekken te voeren.

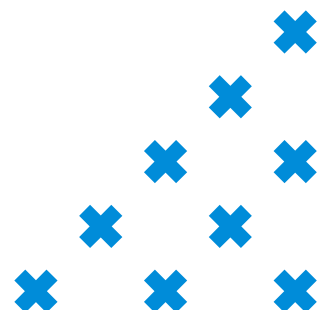
4. Ervaring met brug van hergebruikt hout – Kees Vos (Gemeente Nijmegen)

De casus in Nijmegen betreft de vervangingsopgave van een aantal kleinere bruggen, omdat het einde van het levensduur van deze drie houten bruggen is bereikt.

Het startpunt was een simpele eis: een duurzame oeververbinding op dezelfde locatie. Kees geeft aan dat hij meteen een goed team heeft aangesteld om aan dit mooie project te werken. Ze werkten allereerst aan een matrix om de doelstellingen (zoals die van duurzaamheid) tegen elkaar af te wegen. Welke eisen zijn er en hoe zwaarwegend zijn deze ten opzichte van elkaar?

Belangrijk is om opnieuw naar de bestaande bruggen te kijken. Wat doe je ermee als er bijvoorbeeld houtrot in zit? Kun je het ook niét weggooien maar opnieuw als bouw materiaal benutten? In dit geval is dat hout gebruikt voor delen van de nieuwe brug (leuning). Alleen de dekplanken zijn in dit geval van nieuwe materialen. Daarnaast is het opmerkelijk dat in de detaillering en het ontwerp niet gestreefd is om de nieuwe brug ook als nieuw te laten ogen. Er is duidelijk kleurverschil te zien, evenals de oude schroefgaten.

Als je breder over duurzaamheid denkt, spelen CO₂-emmissie en de MKI-score een rol. Dat is ook berekend voor de bruggen. Bij één brug was wel sprake van +1,65



procent van MKI-score, maar dat kwam omdat een beverfamilie zich had gevestigd waar de brug zou komen. Er moest een grotere brug komen. Er is wel sprake van een CO2-reductie van maar liefst 118 procent.

Ook in Nijmegen is veel geleerd. Allereerst: wees scherp in je doelstellingen vooraf. Dat geeft kaders mee om binnen te werken en bruggen gewoon te realiseren. Daarnaast is de samenstelling van het team belangrijk. En: weet je de juiste kennis en expertise te benutten?

5. Ervaring leren uit het buitenland – Jeroen Nagel (Rijkswaterstaat)

Jeroen Nagel is als adviseur circulaire economie werkzaam bij Rijkswaterstaat en al enige tijd betrokken bij het traject Hout in de GWW. Hij richt zich met name op ketensamenwerking; als inkoper kun je niet alle transitie aanjagen en vormgeven. Het gaat om samenwerking binnen de hele keten.

Voor een vervangingsopgave van een brug van Rijkswaterstaat is een variantenstudie gedaan naar een houten brug. Binnen de eigen organisatie liep men al tegen veel belemmeringen aan. Daarom is ervoor gekozen om eens in het buitenland te kijken. In een aantal landen, denk in het bijzonder aan de Scandinavische landen, is best veel ervaring met houten bruggen. Andries van Eckeveld (ook aanwezig) heeft deze studie uitgevoerd.

Maar waar moet je eigenlijk op letten?

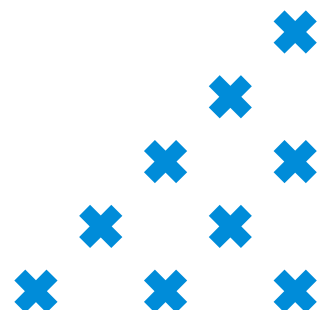
Allereerst natuurlijk de hoofddraagconstructie, die je zoveel mogelijk wil beschermen. Dat kan door middel van het afdekken door andere materialen of het gebruik van opofferingshout. Dat laatste biedt kansen voor minder goed of gebruikt hout wat toch nog een bestemming krijgt. Het gebruik van andere materialen, zoals zink of composiet, is ook een goede optie. Let wel op de CO2-emissie die je daarmee alsnog bewerkstelligt.

Trouwens, het doet er nu ook toe waar de hoofddraagconstructie zich bevindt. Is het boven of juist onder de brug? Dat maakt uit voor hoe je de bescherming vormgeeft.

In de studie is ook gekeken naar de maximale overspanning. Vaak staat dat niet goed aangegeven, omdat je ook nog een aanloop hebt. Maar een gemiddelde overspanning van 40 meter wordt toch wel gehaald. 50 meter, zoals de casus vraagt, zou dus ook gerealiseerd moeten kunnen worden. In Noorwegen zijn wel langere bruggen, hoewel daar de verkeersintensiteit wel kleiner is dan bij de referentiebrug (dit geldt voor veel bruggen in bijv. Scandinavische landen en Canada in vergelijking met Nederland).

Is hout wel sterk genoeg? Die vraag wordt vaak gesteld. Er zijn zeker voorbeelden waar zwaar materiaal overheen moet. Vaak zie je dat ook terug in de (misschien wat grove) draagconstructie, maar hoeft dus geen belemmering te zijn.

Zoals eerder aangegeven wordt voor de levensduur van bruggen vaak gerekend met 100 jaar. Dat is ook qua duurzaamheidsgedachte een relevant thema. Ja, er zijn bruggen gevonden die al ouder zijn dan deze 100 jaar. Vaak gaat het dan om kleinere bruggen. Toch biedt dat perspectief, hoewel je het zou moeten vertalen naar de context en eisen van de referentiebrug. Trouwens, ook de klimatologische omstandigheden doen ertoe. Dus die vertaling van de toepassing 'daar' naar de toepassing 'hier' blijft noodzakelijk.



Wat leert Rijkswaterstaat uit dit onderzoek?

- Allereerst is de conclusie dat vanuit materialisatie hout zeker een optie is. Idealiter Nederlands naaldhout (en dus in relatie met een duurzame bossenstrategie), maar ook tropisch hardhout is een duurzame mogelijkheid.
- Ook wordt gewerkt aan een update van het handboek. Er wordt goed gekeken naar de detaillering, vooral omdat dit zoveel invloed heeft op de levensduur.
- Aanbesteding en realisatie moet misschien net iets anders worden vormgegeven. Denk bijvoorbeeld aan een bouwteam (zoals in Groningen is benut).
- In aansluiting daarop: de ontwerpverantwoordelijkheid ligt (meer en meer) bij de opdrachtgever. Denk daar goed om; haal de verantwoordelijkheid weg bij de aannemer.
- Maak de levensduur realistisch. 100 jaar is misschien te hoog; 80 jaar is dan logischer.
- MKI-aanbesteding is een goede manier om te sturen op duurzaamheidsdoelen.
- Kostenneutraliteit kan worden gerealiseerd. (1% van investeringskosten)
- Beheer en onderhoud moet in de eerste ontwerpfase al worden meegenomen. In Sneek is bijvoorbeeld de beheerfrequentie niet goed afgestemd en meegerekend. Daarmee kun je niet concluderen dat hout niet geschikt is, maar je moet detaillering geschikt maken en onderhoudsfrequentie meenemen.

Kortom: gebruik een integrale benadering. Zorg dat je inspectie en beheer meeneemt en benut die kennis en ervaring om het project geschikt te maken.

6. Afsluiting van de startbijeenkomst

De aanwezigen gebruiken de resterende tijd om hun voorkeuren voor thema's aan te geven via Mural. Dit wordt meegenomen in de verdere vormgeving van het traject. De Bouwcampus zal nu, in samenwerking met aanwezigen, de themasessies organiseren. Hiervoor worden de geïnteresseerden uitgenodigd. Er wordt vooral gericht op opdrachtgevers.

Tot slot rest nog de opmerking dat het traject gebaat is bij kwetsbaarheid en openheid. Bezwaren en belemmeringen kunnen altijd benoemd worden, zodat ze juist onderdeel worden van het gesprek. Uiteindelijk is het doel om in de GWW minder emissie te hebben en qua grondstoffen duurzame alternatieven te benutten.

