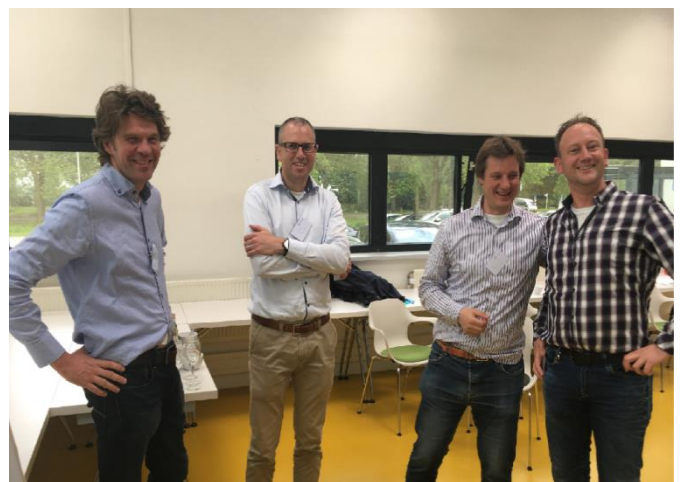


WERKATELIER VERKEERSBRUGGEN UIT BOUWSTENEN



WERKATELIER VERKEERSBRUGGEN UIT BOUWSTENEN

1^E BIJeenkomst Donderdag 18 Mei

In het kader van Stroomversnelling Bruggen is de eerste bijeenkomst van het werkatelier Beweegbare verkeersbruggen uit bouwstenen georganiseerd op De Bouwcampus. In samenwerking met verschillende partners uit de bouwwereld zijn we aan de slag gegaan om de eerste stap te maken naar een brug opgebouwd uit bouwstenen. In twee teams zijn de deelnemers aan de slag gegaan met de vraag *“Welke onderdelen/componenten lenen zich voor het bouwen met bouwstenen?”*

AANWEZIG

| Organisatie | Naam |
|-----------------------------------|------------------|
| De Bouwcampus | Katja Oostendorp |
| Provincie Noord-Holland | Jan van Asten |
| Provincie Noord-Holland | Paul Waarts |
| Economisch instituut voor de bouw | Paul Groot |
| NEN | Arnoud Muizer |

| Groep 1 | |
|-------------------------|-------------------|
| Heijmans | Jaap van Lier |
| IPV delft | Gerhard Nijenhuis |
| Provincie Noord-Holland | Marcel Willemse |
| VolkerRail | Pjotr Mak |

| Groep 2 | |
|--------------------|-------------------|
| VolkerRail | Henrie van Buuren |
| IV Infra | Pieter van Lierop |
| Hillebrand | Harm Wattel |
| Jansson Bridging | Niels Kuijpers |
| Gemeente Rotterdam | Jaco Reusink |

OPZET VAN DE DAG

1. Voorstellen
2. Ambitie en Processtappen
3. Inspiratie andere sectoren
4. Aan de slag!
5. Eindpitch en discussie

VOORSTELLEN

Deelnemers en andere genodigden stellen zichzelf voor aan de hand wat ze “*komen brengen*” en “*komen halen*”. Hieronder een overzicht van wat er onder andere ter sprake is gekomen:

| Halen | Brengen |
|--|---|
| Beginnend partnerschap | Enthousiasme |
| Wat kan er? | Energie |
| Input voor verbetering | Ervaringen en behoefte vanuit opdrachtgever |
| Wat houdt ons tegen? | Kennis van ontwerproces + contractvormen |
| Welke behoefte is er? | Praktijkervaringen bruggen |
| Wat is de werkelijke problematiek? | Probleempunten |
| Hoe denkt de markt over bouwen met bouwstenen? | Ervaringen bouwen met bouwstenen als LEGO |
| | Platform tot realisatie |

De deelnemers van het werkatelier zijn allen erg enthousiast over het concept van bouwen met bouwstenen als LEGO, maar spreken ook enkele zorgen uit.

AMBITIE EN PROCESSTAPPEN

Presentatie Paul Waarts

Paul spreekt zijn visie uit voor het bouwen van beweegbare verkeersbruggen aan de hand van bouwstenen. Hierin wordt ingegaan over de huidige manier van bouwen en de situatie waar we naartoe willen. In die toekomstige situatie is de ambitie om een verbetering van een factor 2 te bewerkstelligen.

IST


“Bouwen is het samenstellen van een gelegheidsalliantie, die in een knollenveld zonder voorzieningen bij ieder project keer op keer opnieuw het wiel uitvindt.”

Jan de Wit, Saxion

SOLL

Werkatelier: Legolisering

- Beweegbare bruggen met standaard elementen
- beter
- sneller ontwerp, bouw en onderhoud
- circulair
- adaptief/flexibel
- voorspelbaar
- goedkoop, ontwerp, aanleg en beheer



Het bouwen met bouwstenen moet bereikt worden door het standaardiseren van de Interface, Dimensie en Functie. Momenteel wordt er een haalbaarheidsstudie uitgevoerd door het EIB om aan te tonen welke besparing deze vorm van bouwen met zich meebrengt. Vervolgens moet de LEGO-delen gedefinieerd worden om tot een legostandaard te komen, dit wordt vastgelegd in een Nederlands Technische Afspraak (NTA) in samenwerking met de NEN. Uiteindelijk kan er gestart worden met het bouwen van de eerste LEGO-brug in 2020.

Presentatie Katja Oostendorp

Katja Oostendorp vertelt dat het werkatelier Verkeersbruggen uit bouwstenen onderdeel uitmaakt van het Innovatieprogramma Stroomversnelling Bruggen. Dit programma is in samenwerking met opdrachtgevers en opdrachtnemers op De Bouwcampus ontwikkeld. Het wordt op 20 juni tijdens de bijeenkomst "Stroomversnelling Bruggen" in Zwolle gelanceerd. Hieronder de aanleiding (WHY) van het innovatieprogramma en de kansen die worden gezien voor innovatie:



- ❖ Omvang: ca 50.000 objecten, honderden (vaar-) wegbeheerders
- ❖ Toestand: toenemend zorgelijk
- ❖ Gevolgen verkeerd handelen: ernstig
- ❖ Bijkomende (minder gunstige) omstandigheden



In het Innovatieprogramma staan vijf thema's centraal: overzicht en conditie; analyse en prioritering; inpassen in politieke agenda; ingrepen; programmatische aanpak. Binnen deze thema's kunnen werkateliers gestart worden. Voorwaarde is dat er een probleemeigenaar is die een opgave wil inbrengen die uiteindelijk leidt tot een uitvraag

In de werkateliers werken - zoals vandaag - opdrachtgevers en opdrachtnemers pré-concurrentieel samen aan een concrete vervangings- of renovatieopgave van de probleemeigenaar. Doel is gezamenlijk de uitvraag zo te formuleren dat er ruimte ontstaat voor innovatie. De kennis en ervaring die in de werkateliers wordt opgedaan wordt gedeeld en geborgd en ter beschikking gesteld aan anderen. Hieronder is het innovatieprogramma visueel weergegeven:



INSPIRATIE ANDERE SECTOREN

Presentatie door Jan van Asten

In verschillende sectoren zijn vormen van standaardisatie doorgevoerd. Deze sectoren dienen ter inspiratie voor het ontwerpen van een beweegbare verkeersbrug. In de referentie projecten is sprake van standaardisatie van Interface, Dimensie en Functie.

Andere sectoren

International Space Station

Provincie Noord-Holland

- Standaard aansluitingen
- Verschillende componenten

Andere sectoren

Scheepsbouw –Damen Shipyards

1 type schip met verschil in:

- Maatvoering
- Kleur
- Opbouw
- Uitrusting

Provincie Noord-Holland

Andere sectoren

ICT -Laptop



- Standaard aansluitingen
- Meerdere fabrikanten
- Vervangbaar

Andere sectoren

Meubels -IKEA



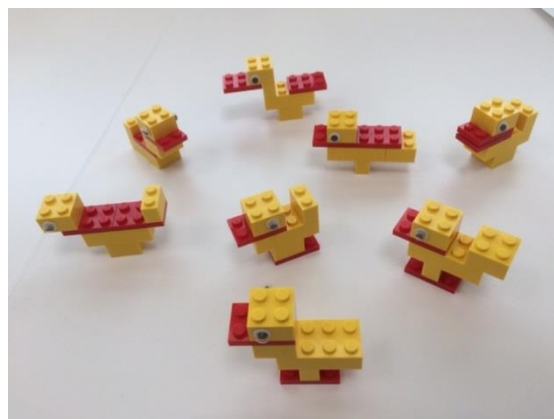
14



- Onderdelen multi inzetbaar
- Standaard maatvoering
- Demontabel

Alles hetzelfde door standaardisatie?

Vaak wordt er over gesproken dat standaardisatie ten koste gaat van de diversiteit. Doormiddel van een kleine oefening is aangetoond dat bouwen met standaardelementen (lego-blokjes) leidt tot zeer diverse bouwwerken.



WELKE ONDERDELEN VAN EEN BEWEEGBARE BRUG LENEN ZICH VOOR HET BOUWEN MET BOUWSTENEN ALS LEGO?

Dit is de centrale vraag van de bijeenkomst waar de deelnemers in twee groepen in meerdere rondes over gebrainstormd en gediscussieerd hebben. In hun eindpitch presenteerden zij de uitkomsten:

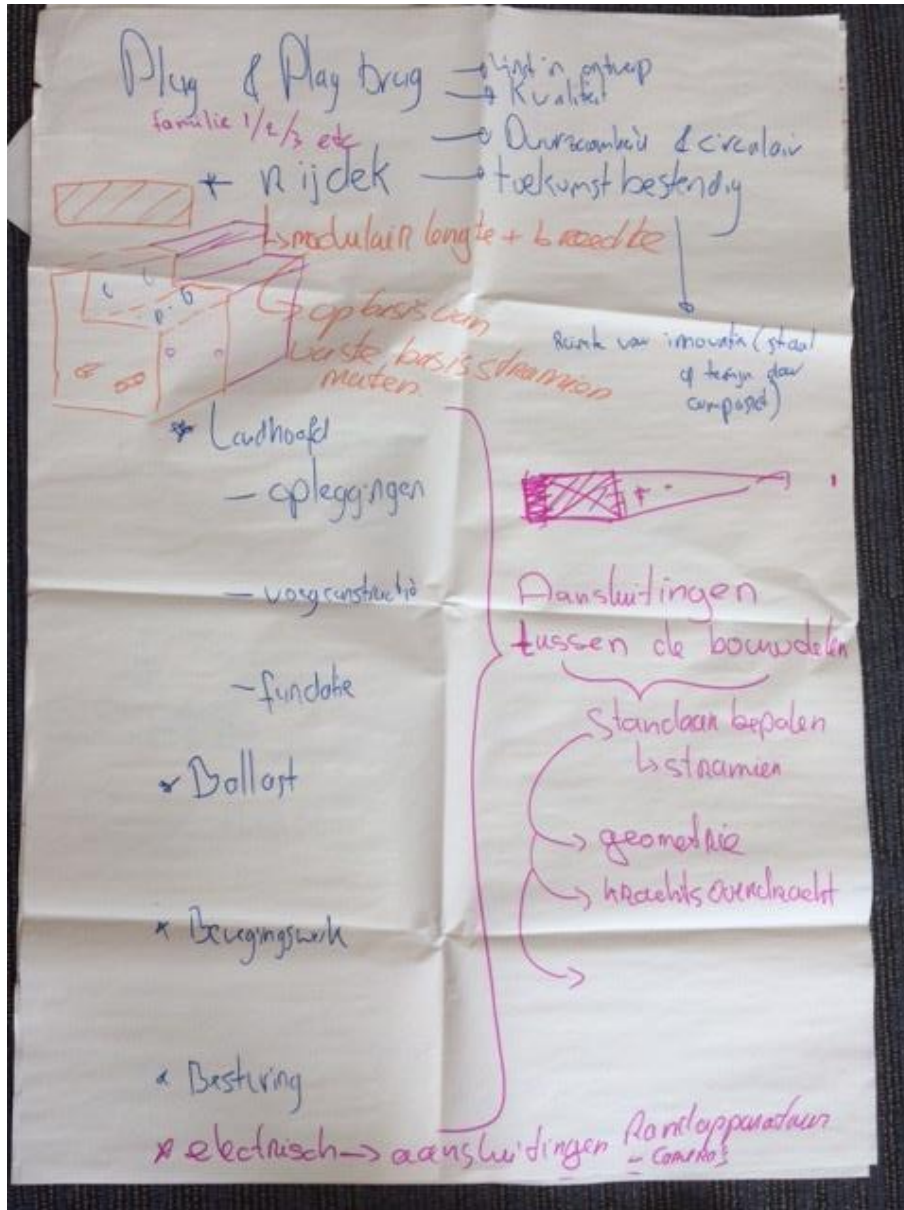
Pitch groep 1

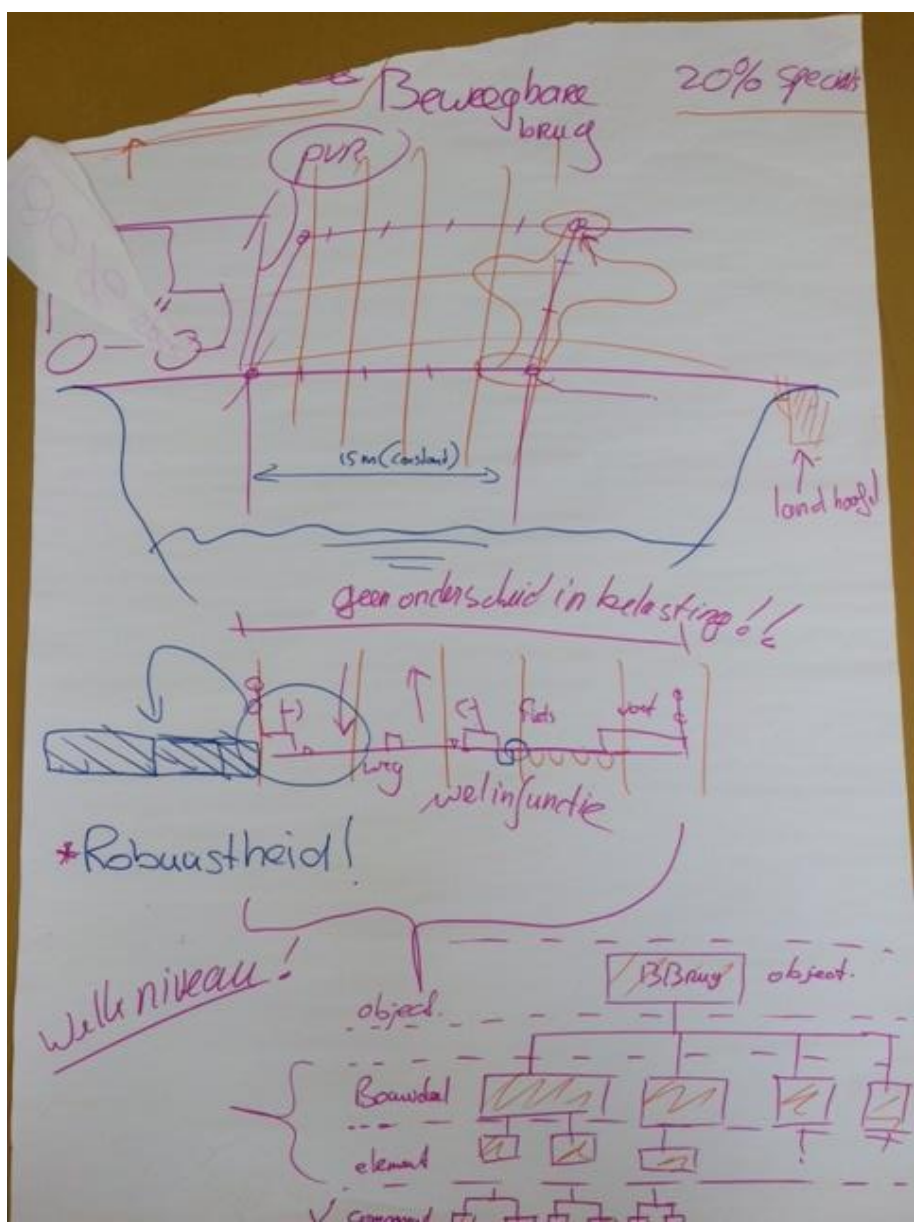
Groep 1 is vooral ingegaan op WTB-niveau. Er is gekeken naar waar zij mogelijkheden zien tot standaardisatie. De punten die naar voren kwamen zijn:

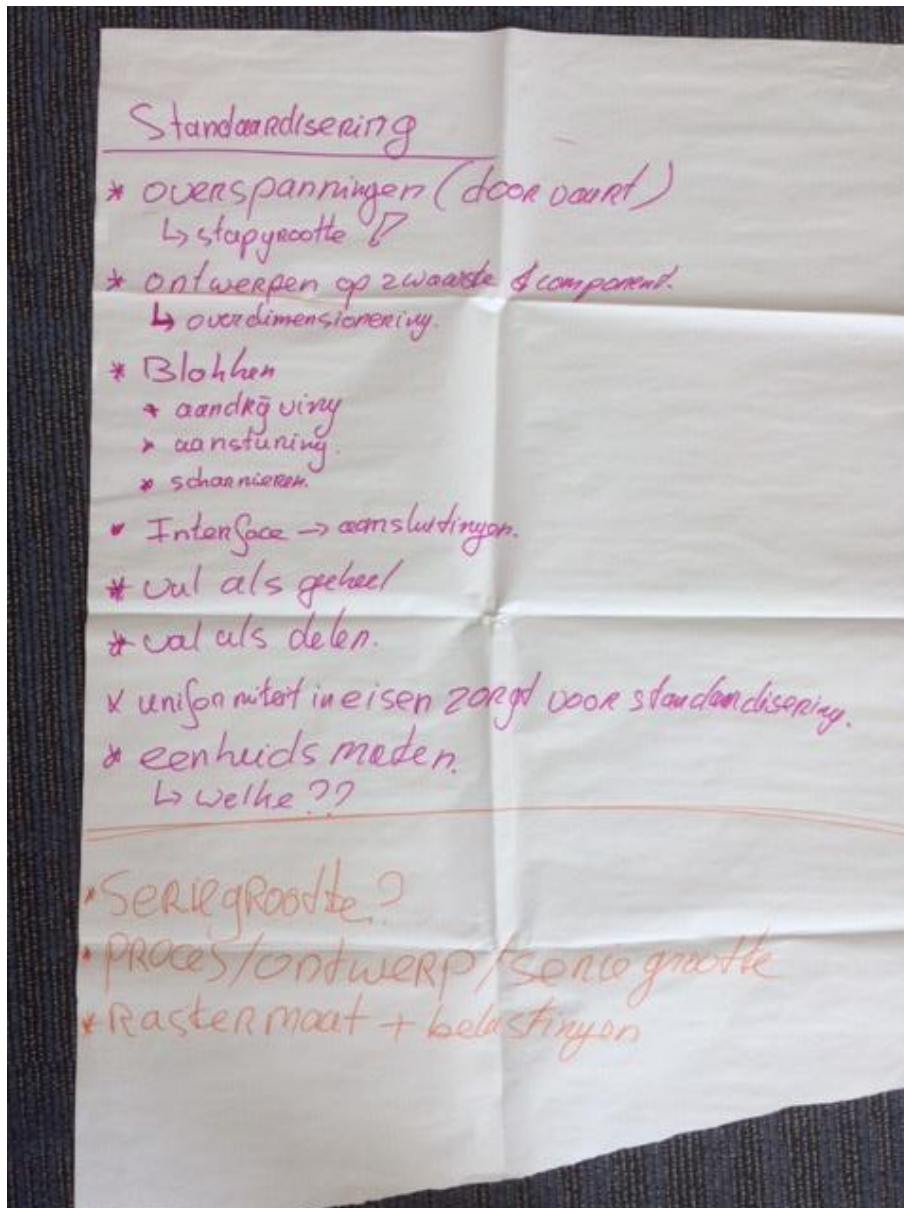
- Standaardeenheden
 - o Standaard stramien bepalen
- Verschillende en uitwisselbare componenten
- Modulaire rijbaanindeling
 - o In lengte en breedte

Verder is een opdeling gemaakt van 80% bruggen die zich lenen voor deze manier van werken en 20% specials die altijd uniek zullen blijven. Creëren van productfamilies waarbij er bijvoorbeeld 3 verschillende types zijn. Plug en Play “er zou een businesscase gemaakt moeten worden om te

bepalen hoe groot de elementen moeten zijn"

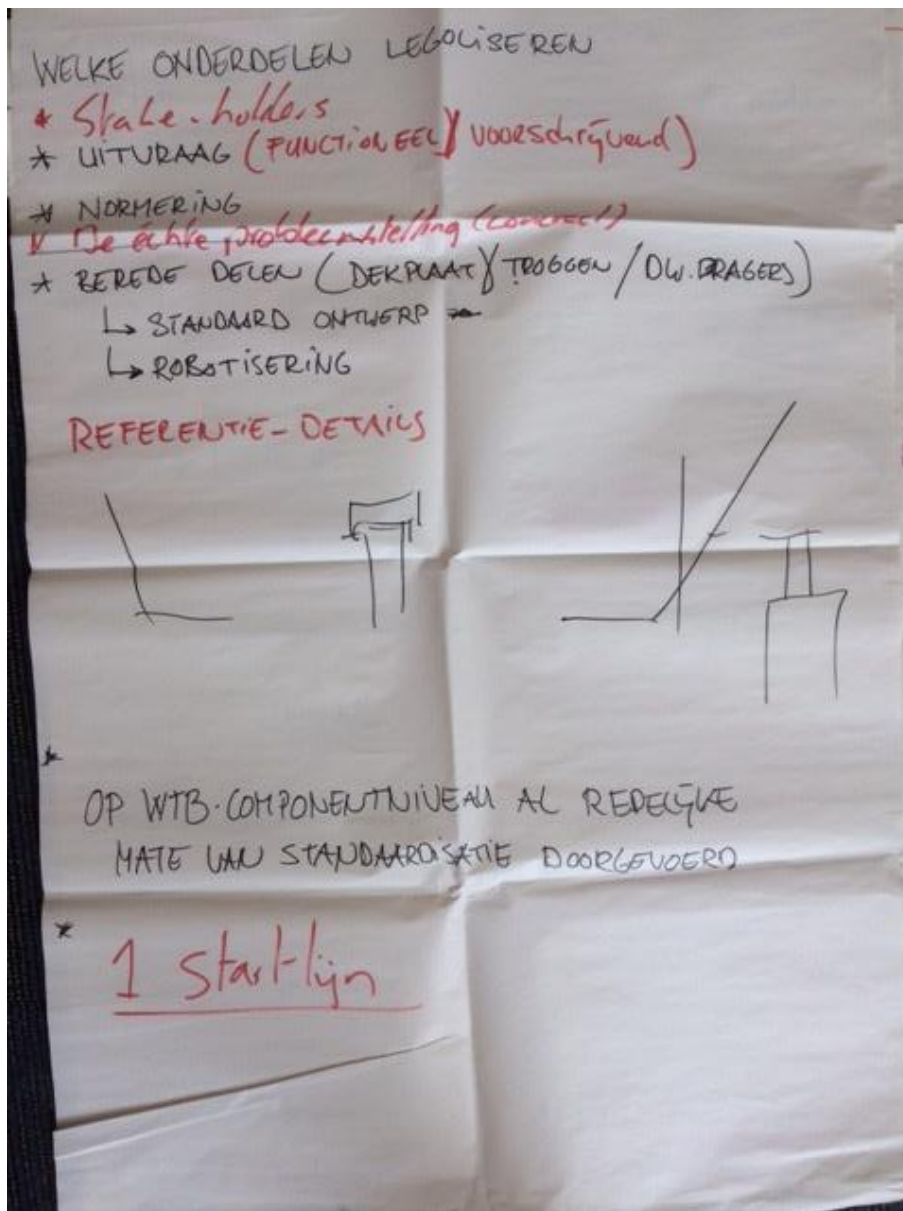






Pitch groep 2

Er moeten referentiedetails komen die gezamenlijk ontwikkeld zijn. Groep 2 is vooral ingegaan op procesniveau. Ze denken dat de grootste winst aan de voorkant te behalen is, bij de stakeholders. Niet alles moet functioneel uitgevraagd worden, anders wordt steeds alles weer opnieuw ontworpen. Alle provincies moeten meedoen om genoeg aanvraag te hebben voor het bouwen van bruggen. Paul Waarts geeft aan dat dit er al zijn vanwege de grote vervangingsopgave. Wanneer dit proces eenmaal loopt zal de rest gaan volgen.



Vervolgstappen

Arnoud Muizer van de NEN vertelt over de werkwijze van de NEN om te komen tot een NTA - Nederlands Technische Afspraak. Dit traject kan goed aansluiten bij innovatieve trajecten als in dit werkatelier. De volgende vervolgstappen zijn afgesproken:

- verder verkennen met de NEN hoe en wanneer we met dit werkatelier aan kunnen sluiten op het traject om te komen tot een Nederlands Technische Afspraak. Henrie van Buuren en Jaap van Lier sluiten hierbij aan.
- Voorbereiden van de tweede bijeenkomst van het werkatelier tijdens de bijeenkomst "Stroomversnelling Bruggen" op 20 juni in Zwolle.