



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Stuw Grave

Milieueffecten varianten
renovatie en vervanging

Leo Klatter

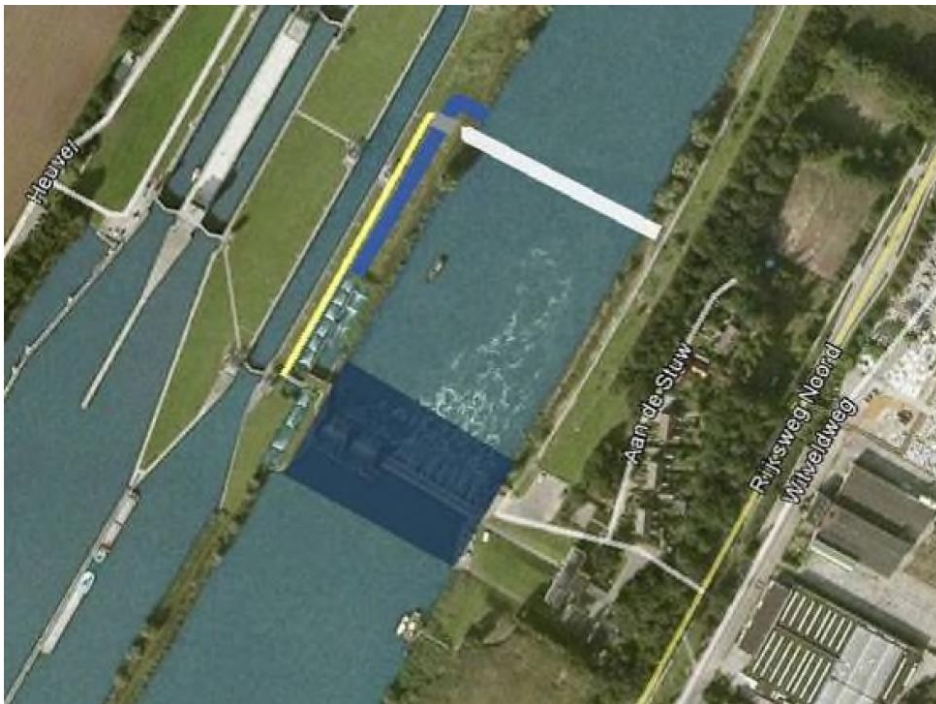
Joost Bouten



Vervangen stuw, handhaven brug

Betonnen heftorens met stalen schuiven, 3 secties

Bouwkosten: € 50 miljoen





DuboCalc

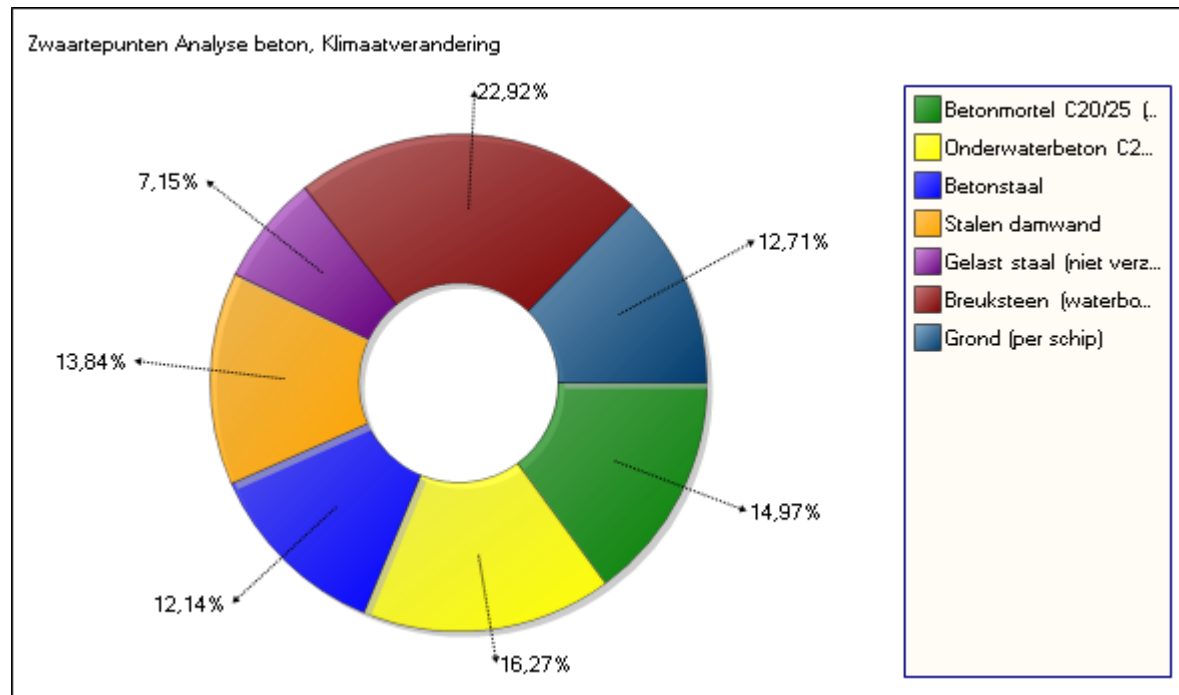
Doel vergelijken varianten op EMVI milieueffecten:

- LCA-methodiek
- negen milieueffecten
- ernst van deze effecten verschilt, niet zomaar optellen
- MKI-indicator om tot één milieuscore te komen
- schaduwprijsmethode met als eenheid milieueuro's. Van ieder milieueffect is bepaald hoeveel kosten er gemiddeld in Nederland worden gemaakt om de milieueffecten te voorkomen door emissies naar bodem, water en lucht te reduceren
- Alleen voor civiele onderdelen, niet voor installaties
- CO2 is een van de effecten; voor Grave is deze eruit gehaald



CO2 belasting vervangen stuw Grave

5112,18 ton CO2





Varianten vervanging stuw (voorbeeld keersluis Limmel)

Referentie: betonnen heftorens met stalen schuiven

1. balgstuw variant;
2. klep/balgvariant;
3. schotbalksponningen m.b.v de brug;
4. poirree-stuw variant;
5. caisson-variant;
6. kunststof damwanden (voor bouwkuipen)
7. kunststof hefdeur
8. doekvariant(en)
9. stalen heftorens
10. Vizier(stuw) variant
11. roldeur variant
12. sectordeur variant



Energieverbruik stuw- en sluiscomplex Grave

Stuw niet meer dan 10% van totaal

