Emissie als een kans .....

Dus niet alleen omdat het MOET,

maar vooral omdat het KAN !

© https://www.logistischbouwen.nl

Wie zijn wij ?

- Bouwlogistiek projectmanagementbureau
  met specialisten op gebied van transport, kranen en montage
- Gespecialiseerd in omgevingsbeperkingen,
  zoals emissie- en hinderreductie, BLVC inrichting
- Vanuit een beproefd en erkende 4C werkmethodiek
  “Logistisch Bouwen”, voor planinspiratie/ -opmaak/
  -coördinatie en –standaardisatie.
- Invulling rol Veiligheidscoördinator Directe Omgeving (VDOer)
  vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)

© https://www.logistischbouwen.nl

4C staat voor Cross Chain Collaboration Center
een integrale Bouwlogistiek Coördinatie Post (BCP)

INVENTARISATIE PRAKTIJKIMPACT 4C

USE CASES NOVEMBER 2020

FRANS CRUIJSSEN EN DIRK 'T HOOFT

TKI DINALOG
Dutch Institute for Advanced Logistics

2.2 KWALITATIEVE BESCHRIJVING DOOR MIDDEL VAN EEN FACTSHEET

De aard van de indirecte effecten maakt dat de behandeling ervan noodgedwongen veelal kwalitatief en beschrijvend is. Use cases van indirecte effecten laten zich immers niet zo gemakkelijk samenvatten in een getal. Echter, bij deze beschrijving hebben we wel geprobeerd om dit zo gestructureerd mogelijk te doen, zodat de use cases te categoriseren en eventueel te vergelijken zijn. Dit stelt ons in staat om te analyseren en te concluderen op welk vlak er met name goede resultaten geboekt zijn en welke onderdelen minder goed in de praktijk tot bloei zijn gekomen.

Met dit doel in gedachten hebben we een factsheet ontwikkeld dat een use case op een gestandaardiseerde manier beschrijft. Deze factsheet bestaat uit de volgende onderdelen:

- Naam en datum van interview
- Beschrijving van de use case
- Beschrijving van de link met specifieke 4C projecten of het 4C programma in het algemeen
- Orde-effect
- Categorie indirect effect
  - Extra omzet nieuwe ketenregie activiteiten
  - Extra vrachtkilometers van de weg
  - CO_2 besparing
  - Meer arbeidsplaatsen
  - Optimalisatie van een supply chain binnen 1 bedrijf of keten
  - Mind shift/inspiratie
  - Tooling die voorwaarden voor 4C verbetert
  - Nieuwe kennis
  - Vestigingsklimaat
- Een quote
- Link naar aanvullende informatie
- Overige opmerkingen
- Illustratie

43

LOGISTISCH BOUWEN

De rol van de bouwer is veranderd; steeds meer wordt hij inkoper en coördinator van de vele onderaannemers. Nog nooit is het zo druk geweest op de bouwplaats; het is een continu komen en gaan van mensen en materiaal. Het beheersen van de bouwlogistiek is net als het bouwen zelf het gevolg van de samenwerking tussen meerdere specialisten. Logistisch bouwen beoogt het aantal bewegingen rondom een bouwproject tot een minimum te beperken.

LINK MET 4C PROGRAMMA

Het 4C concept is een breekijzer geweest om bij aannemers duidelijk te maken dat afstemming tussen alle logistieke spelers op de bouwplaats noodzakelijk is. Dit maakt het ook mogelijk om beter af te stemmen met gemeenten en omwonenden. Logistisch bouwen probeert het theoretische 4C concept praktisch te maken in de context van grote bouwprojecten. Dit gebeurt in een aantal stappen: 1) quickscan van logistieke bewegingen, 2) workshop met betrokkenen, 3) acties voorstellen, 4) trainingen.

ONDERDEEL VAN EEN 4C PROJECT:
nvt

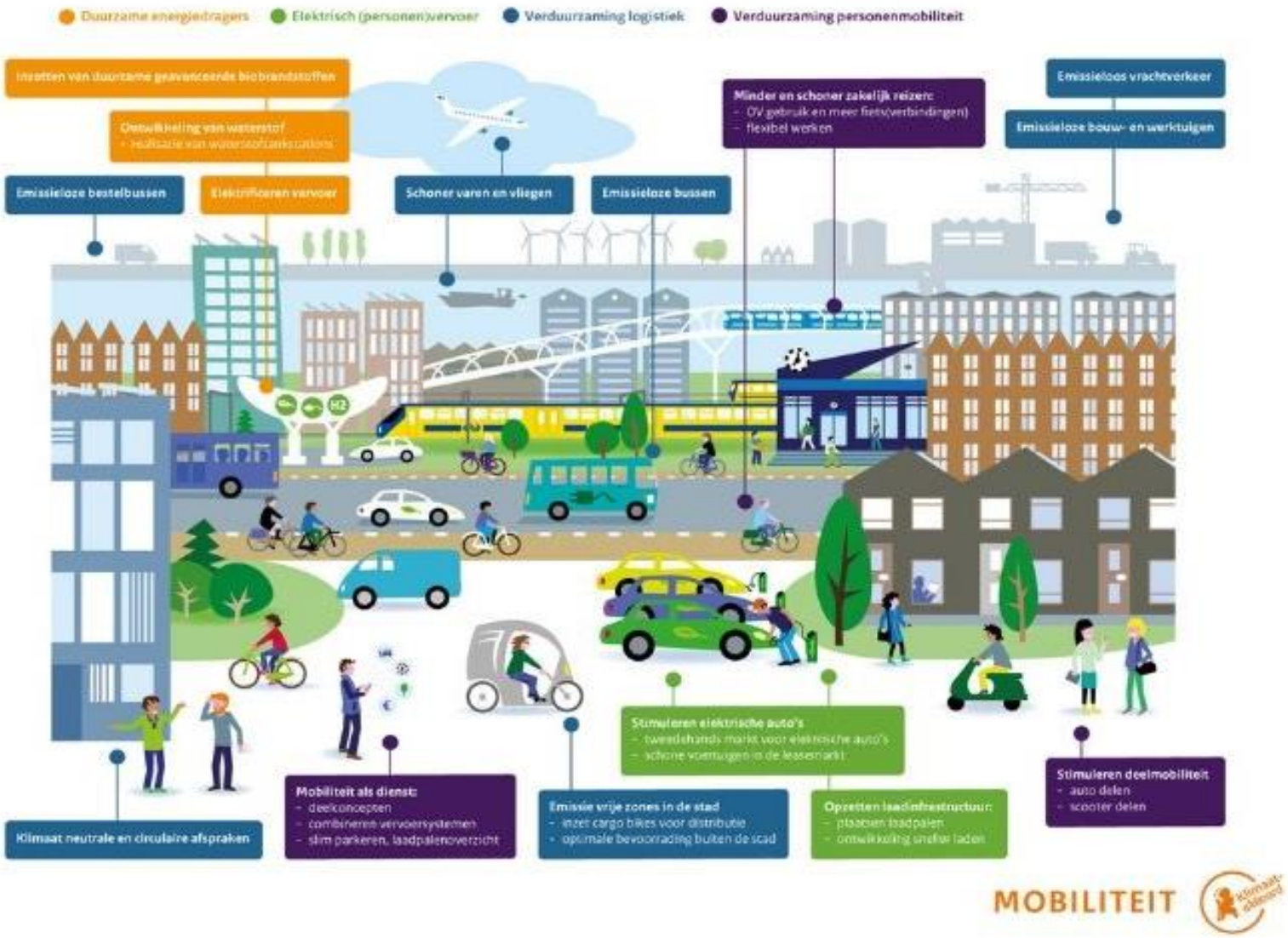
REIKWIJDTE
2e orde: potentie logistieke verbeteringen in de nabije toekomst

CATEGORIE INDIRECT EFFECT	Gering	Behoorlijk	Groot
Extra omzet nieuwe ketenregie activiteiten			■
Extra vrachtkilometers van de weg		■	
CO_2 besparing		■	
Meer arbeidsplaatsen	■		
Optimalisatie supply chain binnen 1 bedrijf of keten			■
Mind shift / inspiratie			■
Tooling die voorwaarden voor 4C verbetert	■		
Nieuwe kennis	■		
Vestigingsklimaat	■		

"20% van de aanneemsom van grote bouwprojecten is terug te voeren op verschillende typen bewegingen."
(Bas Timmers)

OVERIGE OPMERKINGEN
Het idee van logistisch bouwen is ontstaan vanuit de gedachte om veiligheid te verbeteren door betere coördinatie van vervoersbewegingen op de bouwplaats. Logistieke optimalisatie wordt vervolgens mogelijk gemaakt door deze bouwplaatscoördinatie.

TIMMERSBOUWLOGISTIEK.NL/BOUWLOGISTIEK/USERDATA/UPLOADS/TIM%20FOLDER%20LOGISTISCH%20BOUWEN.PDF



Elektrificatie in de mobiliteit rond de bouw,
houdt niemand meer tegen.....

We spreken niet meer echt over een vrijblijvende keuze
of aanbeveling om er wel of niets mee te doen.

Een ieder zal zich er aan moeten conformeren.

Bestuurs rechterlijk	denk aan verordering
	denk aan TVM/ verkeersbesluiten
Privaat rechterlijk	denk aan BLVC kader voor gemeenten
	denk aan BLVC bestek voor
	vastgoed eigenaren, ontwikkelaars etc.

KLIMAATCONFERENTIE 2015 PARIJS

Het is géén beperking, maar juist een kans !
De enige blokkade is de gedrag/ gewoonten en gebruiken aan te passen.
Buiten de “comfort zone” treden. Gelukkig is er hulp ….

AD

▲ Wetenschappelijk onderzoek uit 2022 toont aan dat de longcapaciteit van kinderen dichtbij grote wegen in de stad al vanaf zes maanden kleiner is dan bij die van andere kinderen. © AP

Deze Europese stad sluit centrum voor auto’s op benzine en diesel

De Zweedse hoofdstad Stockholm voert een verbodszone in voor benzine- en dieselmotoren. Met het verbod op verbrandingsmotoren wil het stadsbestuur zorgen voor frissere lucht en minder lawaai in de binnenstad. De oppositie spreekt van ‘symboolpolitiek’.

Erik Kouwenhoven 15-10-23, 18:15 Laatste update: 15-10-23, 18:34

Vanaf 31 december mogen alleen nog elektrische auto’s in een deel van het centrum van Stockholm rijden. Daar heeft het rood-groene stadsbestuur mee ingestemd, zo meldt het Zweedse persbureau TT. ,,Het doel is om een betere lucht- en geluidsomgeving te creëren”, zei verkeerswethouder Lars Strömgren.

Auto Week

IN HET CENTRUM VAN STOCKHOLM ZIJN VANAF 2025 ALLEEN NOG EV’S WELKOM

BENZINE- EN DIESELAUTO’S NIET MEER WELKOM IN GROTE DELEN VAN CENTRUM

Heb je geen elektrische auto? Dan kom je vanaf 2025 waarschijnlijk het centrum van de Zweedse hoofdstad niet meer binnen. Er ligt een plan op tafel om vanaf 2025 enkel nog EV’s toe te laten tot het stadscentrum. Auto’s met een benzine- of dieselmotor zouden er vanaf dat jaar dan niet meer welkom zijn.

Uit berichtgeving van Reuters blijkt dat het stadsbestuur van Stockholm per 2025 benzine- en dieselauto’s gaat weren uit grote delen van het centrum. Dat zou Lars Stromgren, vice-burgemeester van Transport en Stedelijk Milieu (dat is daadwerkelijk de titel), hebben gezegd. Er zou in grote delen van het centrum een milieuzone worden ingesteld. "Door de luchtkwaliteit in Stockholm worden er baby’s geboren met longaandoeningen en sterven ouderen voortijdig. Dat is een totaal onacceptabele situatie", aldus Stomgren van *Miljöpartiet de gröna (*de milieupartij). Voor grote bestelbussen zou overigens een uitzondering worden gemaakt. Bestellers met een plug-in hybride aandrijflijn zouden nog wel de milieuzone binnen mogen en de milieuzone geldt ook niet voor onder meer ambulances, politieauto’s en voor auto’s van en voor invaliden. De milieuzone zou in een later stadium kunnen worden uitgebreid , aldus de partij. De Zweedse Transportfederatie is volgens Reuters logischerwijs niet te spreken over het plan. "Sinds 2010 hebben we onze uitstoot met 34 procent verlaagd. De Groenen en hun collega’s in Stockholm hebben nu veel te veel haast", aldus de belangengroep in een verklaring.

AutoGids.nl

Brussel verbiedt diesel- en benzinewagens in 2030

GESCHREVEN DOOR OLIVIER DUQUESNE OP 25-06-2021

In 2030 zal het niet meer toegelaten zijn om in Brussel te rijden met een auto op diesel, een verbod dat vanaf 2035 ook geldt voor benzinewagens. Dat is het besluit van de Brusselse regering, en alle info is nu bekend.

autovisie

Milieusticker Duitsland

Het dieselverbod in Duitsland

Sinds februari 2018 is het Duitse dieselverbod regelmatig in het nieuws. Na een uitspraak van het gerechtshof in Leipzig in die maand, mogen Duitse steden oude en vervuilende voertuigen met een dieselmotor weren. In een aantal Duitse steden is dit dieselverbod ingevoerd. Tenzij je Stuttgart bezoekt, vormen deze dieselverboden echter nauwelijks een belemmering . Lees hieronder meer.

Naar het bestelformulier

Betaal via iDEAL, creditcard of je Belgische bank. De stickers worden binnen een werkdag per post verstuurd.

Achtergrond van het dieselverbod

Bij de invoering van de Duitse milieustickers in 2008, was de groene sticker bestemd voor de op dat moment minst vervuilende voertuigen. Wat betreft diesels ging het om voertuigen die voldeden aan uitlaatgasnorm Euro 4 of hoger. Inmiddels is het ruim 10 jaar later en zijn de vereisten voor schone voertuigen aangescherpt. Voertuigen die nu op de markt komen moeten voldoen aan de strenge uitlaatgasnorm Euro 6 of hoger.

De Telegraaf

Diesel-en benzineauto in de ban in Engeland

LONDEN - Groot-Brittannië wil de verkoop van diesel- en benzineauto’s vanaf 2040 verbieden. De overheid zal dit woensdag aankondigen, aldus Britse kranten. Groot-Brittannië treedt hiermee in de voetsporen van Frankrijk en Noorwegen. Ook in die landen zijn in de toekomst alleen nog hybride of elektrische auto’s toegestaan.

RECLAME FOSSIELVRIJ

Frankrijk verbiedt reclame voor benzine en diesel

MET REDACTIE

Franse klimaatorganisaties niet tevreden

Franse klimaatorganisaties zijn dan ook niet tevreden met het resultaat. Ze stellen: wat heb je aan een wet die geen effect heeft? De fossiele industrie maakt vooral reclames waarin ze zich voordoen als leider in de klimaattransitie. En in hun marketing presenteren ze ‘oplossingen’ voor die hun verdienmodel in olie en gas zo lang mogelijk rekken. Zoals waterstof, industriële restwarmte en gas. Tegelijkertijd voeren fossiele sectoren een sterke lobby tegen klimaatbeleid. Ze zoeken nog steeds naar nieuwe olie- en gasbronnen en schenden structureel mensenrechten en plegen ecocide.

In Nederland - zes redenen om er iets mee te gaan doen

1 ZES
Zero Emissie Zones
Niet toegestaan in te rijden met vervuilende voertuigen, tenzij ontheffing.

www.opwegnaarzes.nl

2 PAS
Programma Aanpak Stikstof/ Het schone Lucht Akkoordw
Verplichte AERIUS-berekening < 25 km van een Natura-2000 gebied.

ww.natura2000.nl/gebieden

3. CSRD (Corporate Sustainability Reporting Due
Km woon-werkverkeer, hergebruik afval, inzet SROI, inzet minder/schone bewegingen

www.mvonederland.nl/wat-is-de-csrd-wet
-en-hoe-ga-je-ermee-aan-de-slag

4. Bbl (Besluit bouwwerken leefomgeving)
artikel 7.19 en 7.5 verplichte toetsing bij afgifte vergunning. Doorvragen inzake het monitoren uitgangspunten. Bv. door inzet VDOer (Veiligheidscoördinator Directe Omgeving)

https://open.overheid.nl/documenten/ronl-1a2b0036
-d4b1-4f7d-89B8- 149fb26976c2/pdfww.breeam.nl

5. Regeling Bevordering Schone Wegvoertuigen
voor aanbestedingen diensten en leveringen > € 220.000 en projecten > € 5.000.000

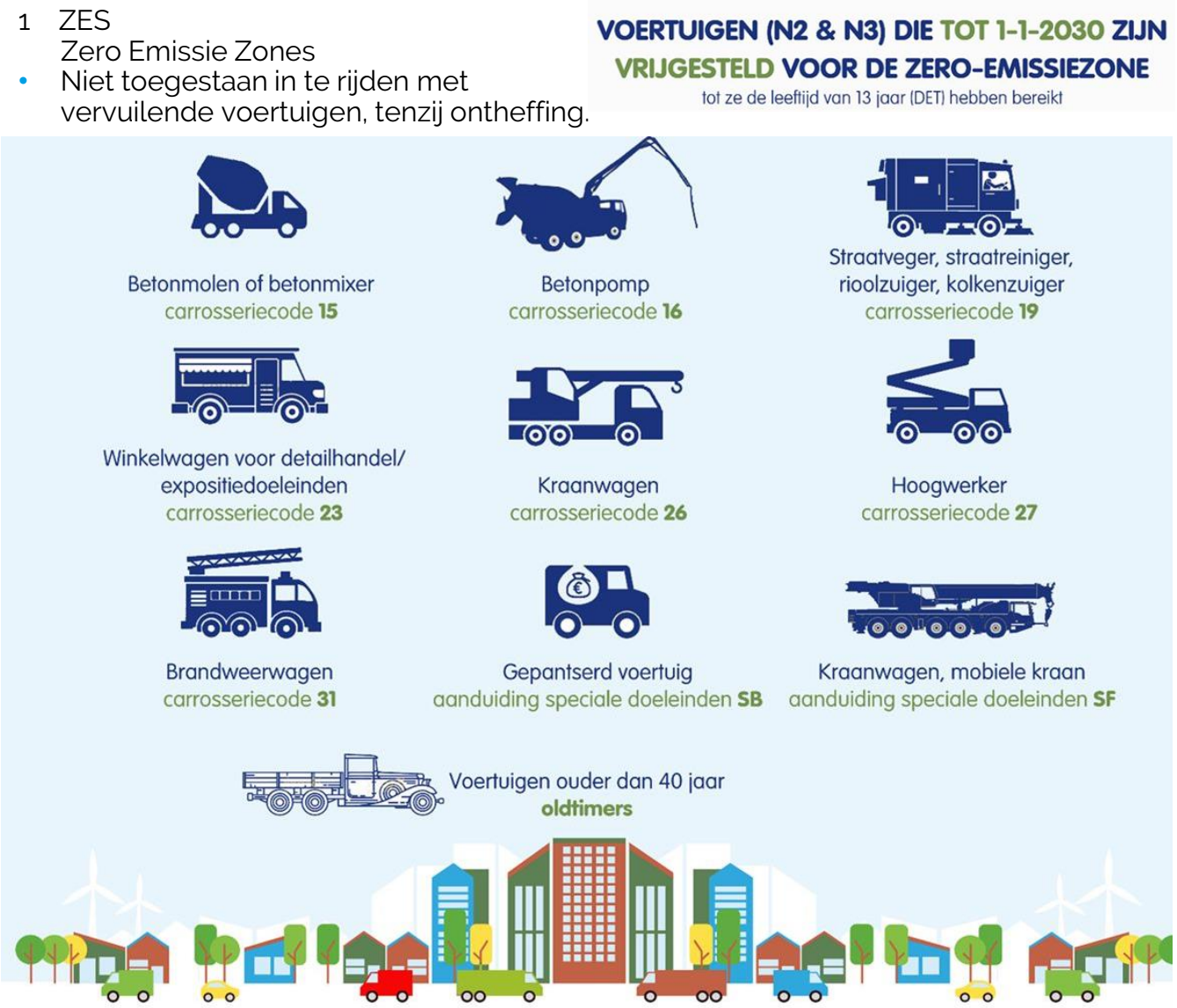
https://wetten.overheid.nl/BWBR0045768/2021-11-04

6. Interne ambities vastgoed eigenschappen
Met een label, -imago, -visie

www.breeam.nl
www.globalgoals.org/
www.co2-prestatieladder.nl/

1 ZES
Zero Emissie Zones

- Niet toegestaan in te rijden met vervuilende voertuigen, tenzij ontheffing.



Emissie – stappenplan

1 Screening

2 Berekening

3 Optimalisatie

4 Selectie

5 Haalbaarheid

6 Planopmaak

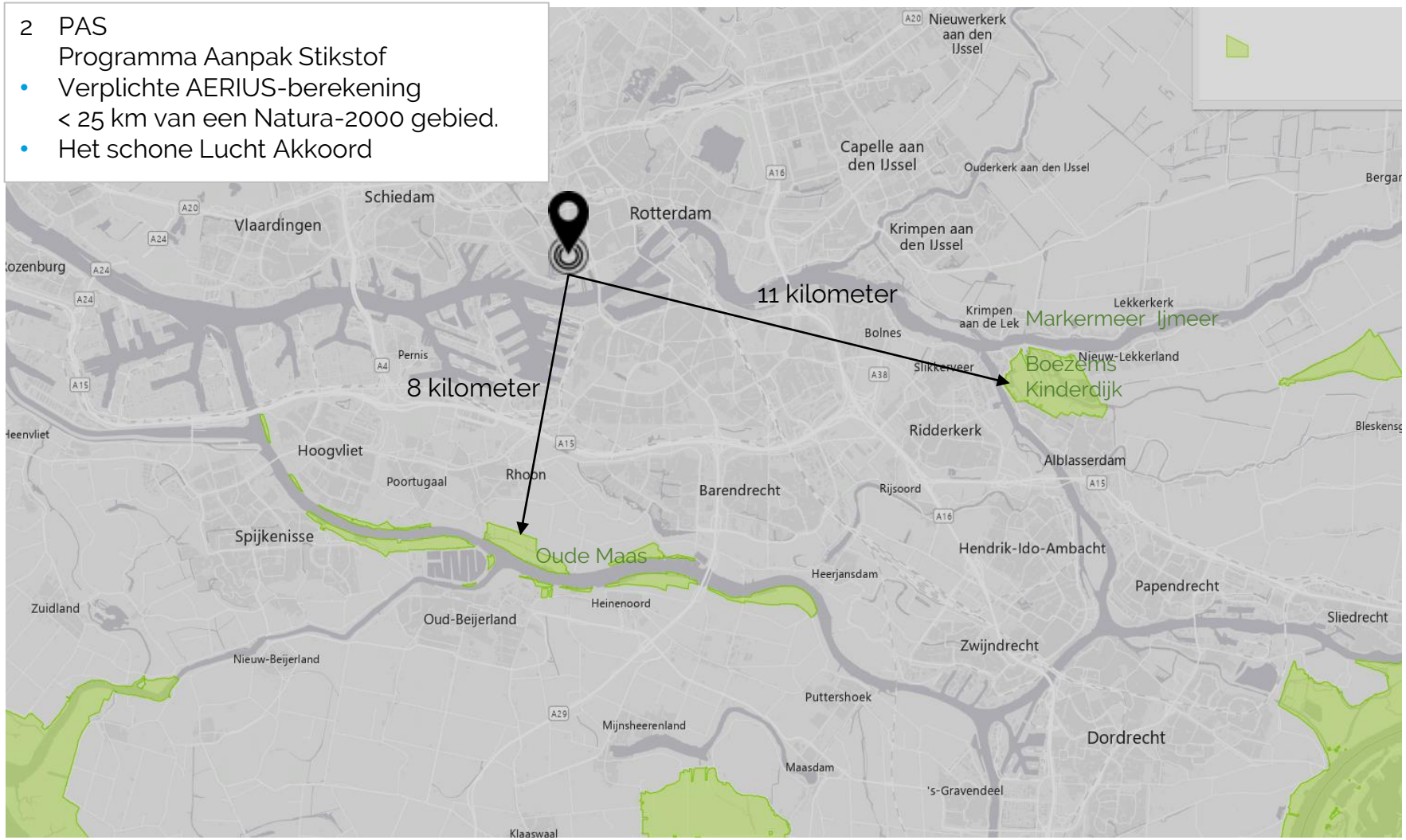
7 Plancoördinatie

8 Standaardisatie

9 Ontwikkelen

2 PAS
Programma Aanpak Stikstof

- Verplichte AERIUS-berekening
  < 25 km van een Natura-2000 gebied.
- Het schone Lucht Akkoord



Emissie – screening

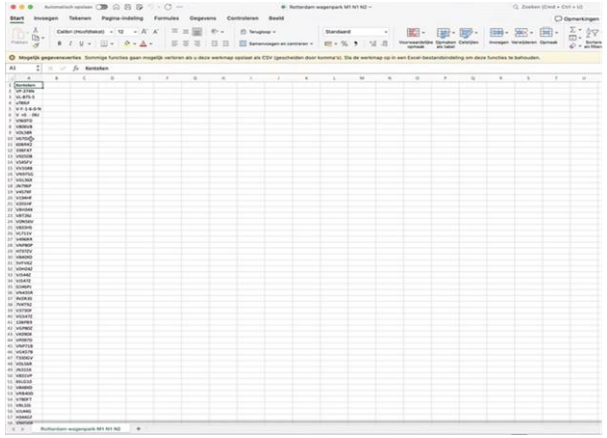
1- Project valt in de Zero Emissie Zone
(voornamelijk vanuit CO2)

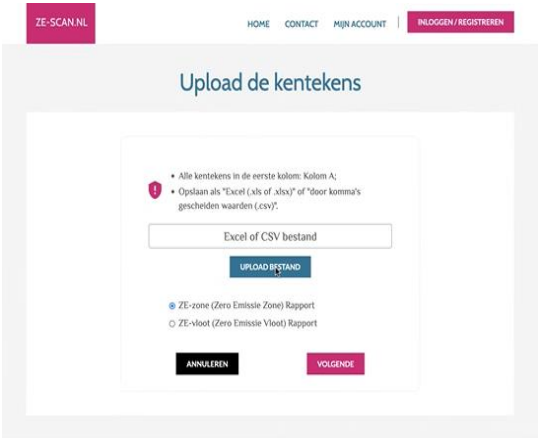
2- Project valt < 25 km, van verplichte
(her-) berekening

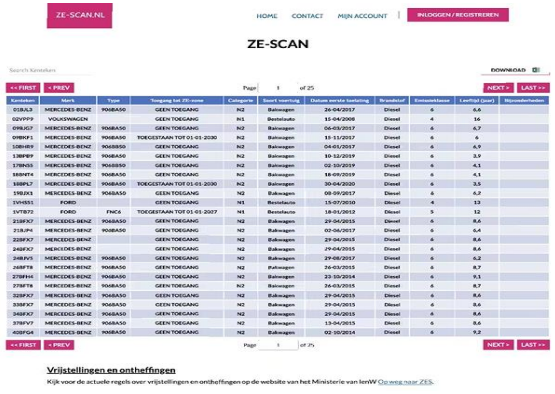
3- Project behoeft financiële middelen,
dus valt onder een zg. "corporate organisatie"
> 40 miljoen en > 100 medewerkers

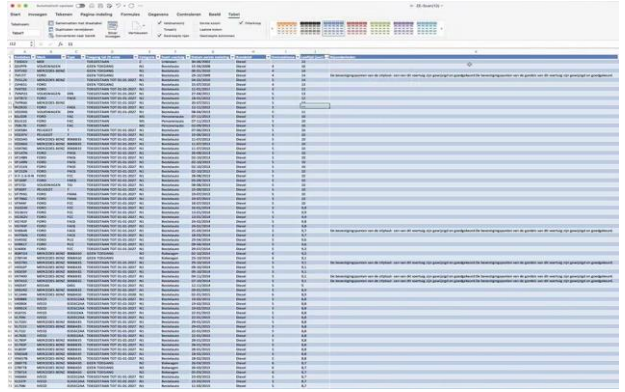
4- Welke certifiseringen wenst het vastgoed ?

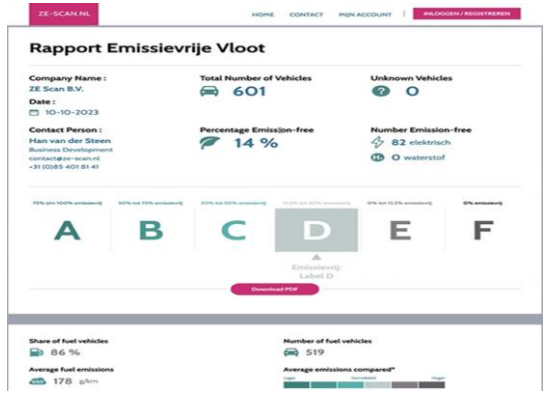
MVO NEDERLAND
BREEAM ★★★★☆
CO_2-PRESTATIELADDER





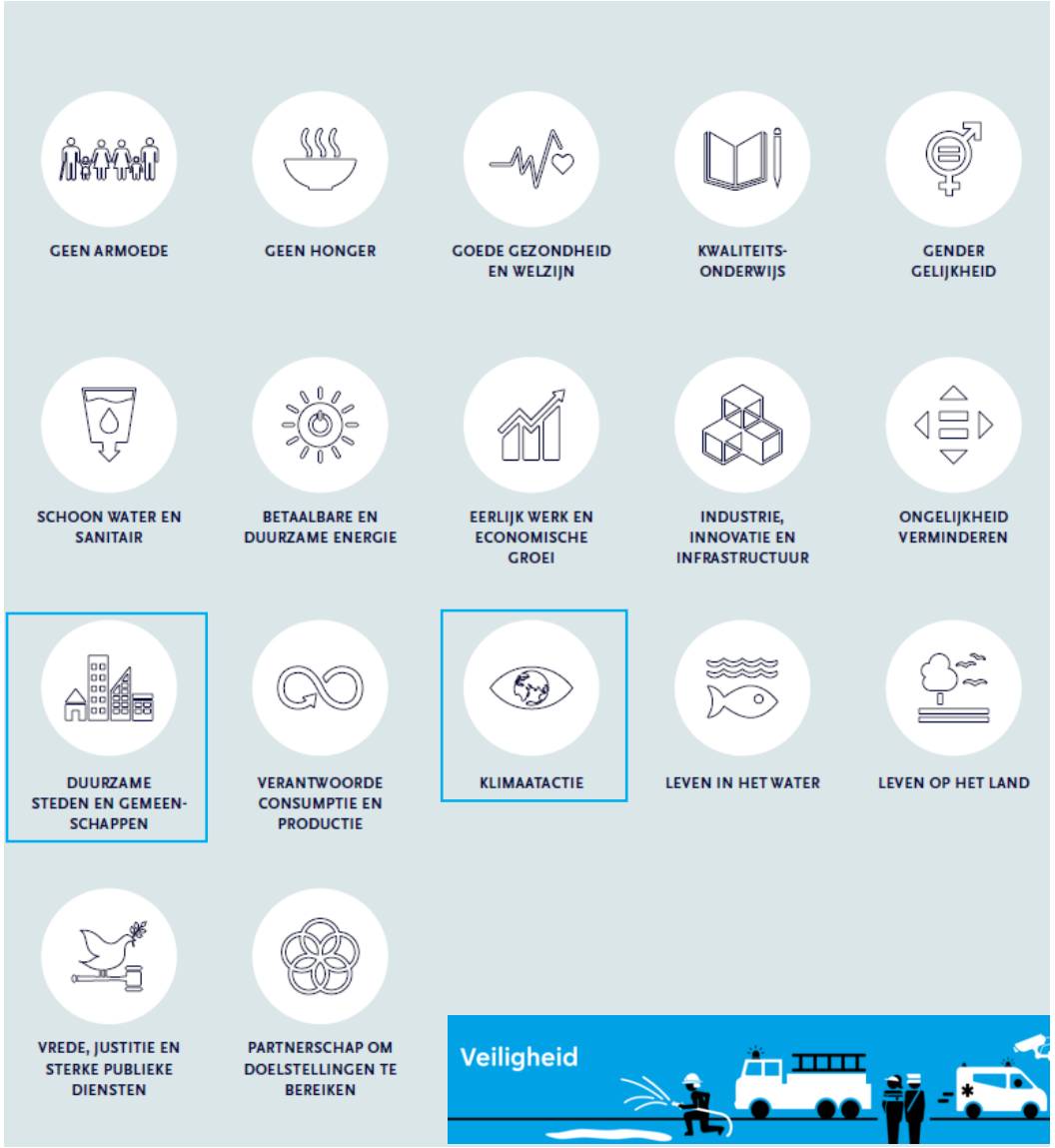


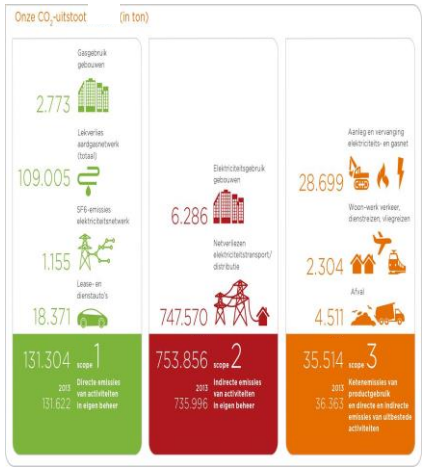




Emissie scan - wagenpark

1. Inventariseer al uw kentekens
2. Laat deze converteren door uw adviseur
3. Ontvang zero emissie scan
4. Filter template naar eigen interpretatie
5. Presenteer intern de statistieken
6. Maak een integraal emissie plan





Dat bouwbedrijven druk in de weer zijn met duurzaamheid, is bekend. Zo wijdde BAM, de beursgenoteerde bouwonderneming, tientallen van de 223 pagina's in het laatste jaarverslag direct of indirect aan het onderwerp. Het Bunnikse bedrijf staat met die aandacht niet alleen in de bouwsector. Maar los van de papieren werkelijkheid zijn er ook concrete voorbeelden die de verschuiving naar groener werken inzichtelijk maken, zoals de ombouw naar elektrische machines.

Duurzaam ondernemen is zakelijk gezien namelijk noodzaak. Grote opdrachtgevers als Rijkswaterstaat gunnen liever werk aan bouwbedrijven met emissieloos materieel. Boekhoudkundig is het ook nodig de mate van duurzaamheid te gaan bijhouden. De Corporate Sustainability Reporting Directive, een Europese richtlijn, verplicht grotere bedrijven om vanaf 2024 te rapporteren over de gevolgen van hun activiteiten op mens en milieu. De aandacht voor duurzaamheid in de jaarverslagen kan als opwarmertje worden beschouwd voor de hardere boekhoudkundige toetsing op duurzaamheid die er aankomt.

Hoe bepaal je precies hoe groen je bent als bedrijf? Brussel bouwde een ingewikkeld raamwerk, de 'green taxonomy'. Het is een uitgebreid classificatiesysteem om te bepalen welke activiteiten beantwoorden aan de normen van de Green Deal. Het is een exercitie voor specialisten en kan best wat helderder.

Investeren in duurzaam materieel kan een manier zijn om te kijken hoe serieus een bouwbedrijf duurzaamheid als strategische pijler neemt. Elektrisch materieel is effectief om CO_2- en fijnstofemissies terug te brengen. Dat besef is doorgedrongen in de bouw. Voorzichtig treden bouwbedrijven naar buiten met hun pogingen walsen, kranen en asfalteringsmachines op accu's over te zetten. Dat gebeurt nu vooral door ombouw in Nederland omdat Duitse fabrikanten nog niet inzetten op elektrische machines.

Er zijn miljoenen euro's nodig voor de ombouw. In het jaarverslag van BAM staat dat de bouwer vorig jaar ongeveer €20 mln stak in elektrisch materieel en voertuigen. Heijmans, met een bedrijfsuidend lagere omzet, investeerde in 2021 en 2022 in totaal €34 mln in elektrisch materieel. Op jaarbasis lijkt een gemiddelde van €17 mln een redelijke schatting voor Heijmans. Dat is absoluut gezien niet zo heel veel minder dan wat het veel grotere BAM in elektrische voertuigen en materieel investeerde.

Wat is de verklaring dat het grotere BAM niet meer investeerde? In de sector is te beluisteren dat er wachtrijen zijn voor de machinebouwers. Het is te verwachten dat de capaciteit wordt uitgebreid. Maar momenteel zet die beperkte capaciteit een rem op het elektrisch machinepark van de bouwbedrijven.

Reageren?
Bartjens@fd.nl

Elektrische lading
Investeringen in elektrisch materieel en voertuigen in 2022, in € mln*

Emissie screening

Gemeente als opdrachtgever
Is een corporate, en valt onder de europese CSRD wetgeving
Corporate Sustainability Reporting Due dilligence directieve
Grote bedrijven (/ organisaties die als opdrachtgever fungeren) dienen emissie bij te houden. Wat los staat van specifieke eisen voor een bouwproject

Men zal dit thema in de jaarrapporten moeten gaan vernoemen.
Men zal steeds geavanceerdere systemen/ registraties moeten gebruiken

Maandelijks opzegbaar | Laag bedrag per maand | 3 jaar garantie op locatie | 10 jaar veilige dataopslag | Eigen soft- & hardware | Eenvoudig in gebruik

FleetGO fiscale rittenregistratie = sluitend bewijs richting Belastingdienst

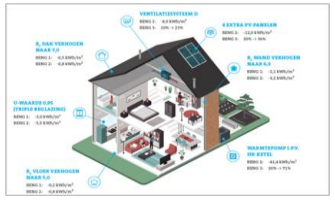
Wanneer u de fiscus een betrouwbaar stuk bewijs wilt aanleveren dan kunt u niet om een automatische rittenregistratie heen. De FleetGO black box wordt volledig weggewerkt in het voertuig en registreert nauwkeurig al uw ritgegevens. Naast de basisvereisten registreren we nog een aantal extra gegevens die uw fiscale verantwoording nóg beter fundeert.

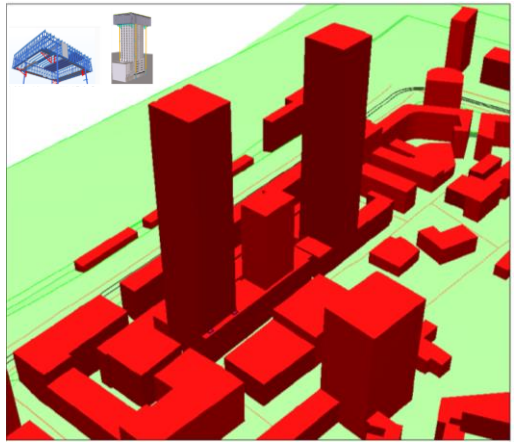
Zo heeft u nooit meer een discussie met de Belastingdienst en loopt u geen enkel risico op boetes en naheffingen.

Emissie screening

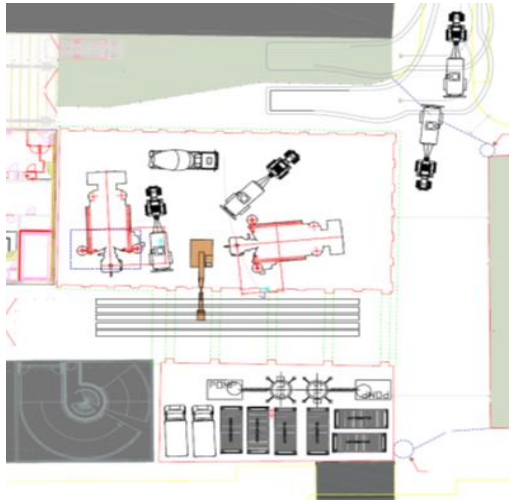
Organisatie brede ambities
Global Goals
MVO- en CO2 prestatieladder

Projecten met gekoppelde certificaten aan vastgoed
Breeam
GPR norm, Madaster register





Bij een hoogte van 150 meter dient een bouwveiligheidszone (BVZ) gecreëerd te worden van 17 meter rondom het gebouw. In deze zone mag zich geen publiek bevinden en dient fysiek afgeschermd te worden. Een bouwveiligheidszone is bedoeld voor klein vallend materiaal met een maximaal gewicht van 50N. Door gebruik te maken van een hijsloods (zie fig. 8.) zal voldaan worden aan de beperkte veiligheidszones om te hijsen. Deze hijsloods begint vanaf de 7e bouwlaag. Ook het toepassen van een klimkist (zie fig. 9.) met hijsstijgers geeft de mogelijkheid deze veiligheidszones te beperken. Op een tekening zullen alle kranen en veiligheidszones aangegeven worden. De uitvoering van de zogenaamde 'Rotterdamse plint' met een dak hoogte van ca. 19 meter, zal binnen de vigerende veiligheidsgrenzen gebouwd worden.



Notitie

1 Inleiding

Real Estate Development Company is voornemens om een woontoren van 150 meter hoog, bestaande uit 427 woningen – genaamd de BaanTower – te bouwen in Rotterdam. De BaanTower is beoogd op de plek waar de Hoornbrekersstraat en de Baan uitkomen op de Blekerstraat. In figuur 1 is de ligging van de locatie weergegeven. Om het planvoornemen te kunnen realiseren wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. Voor deze omgevingsvergunning zijn diverse milieuonderzoeken nodig. In deze notitie is het onderzoek stikstofdepositie beschreven. Hierbij is in het kader van de Wet

2 Wettelijk kader en methodiek

Met de Wet natuurbescherming (Wnb) worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op de instandhoudings-doelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof (stikstofoxiden en ammoniak) een probleem met de realisatie van de instandhoudings-doelstellingen van habitattypen en leefgebieden. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben kunnen hierdoor negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen.

Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de aanlegfase en/of gebruiksfase van de ontwikkeling. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan de stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de planontwikkeling worden berekend. Voor het berekenen van de stikstofdepositie worden in het rekenmodel de emissies van stikstof in de verschillende situaties ingevoerd. Het rekenmodel berekent vervolgens de verspreiding van deze stikstofemissies en de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden op stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten.

Indien uit de berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) dan is er voor het onderdeel stikstofdepositie geen vergunningplicht Wet natuurbescherming. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er wel sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) is er wel een vergunningplicht Wet natuurbescherming.

Deze vergunning kan onder bepaalde omstandigheden worden verleend. Dit betreft de volgende situaties:

- Na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie ≤ 0,00 mol N/ha/jaar;
- Uit een ecologische beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten;
- Uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen, blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden;
- Na het succesvol doorlopen van de ADC-toets[1].

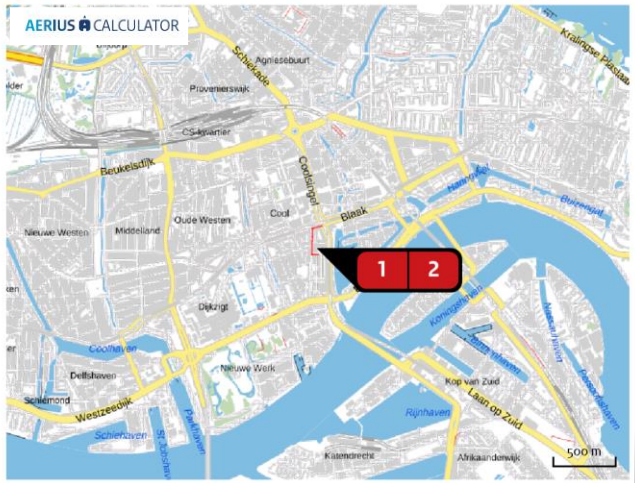
Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande beschreven situaties is voldaan kan geen vergunning Wet natuurbescherming worden verleend.

Tabel 3-1 Aangeleverde gegevens mobiele werktuigen

Algemeen	Graaf-machine	Sloop-machine	Silent piller	Mobiele hijskraan	Heistelling	Mini graaf-machine	Hoog-werkers
Draaiuren	320	520	120	1016	760	160	2960
Stageklasse	IV	III	III	IV	III	IV	III
Motorvermogen [KW]	200	200	200	200	200	70	150

Tabel 3-2 Aangeleverde bewegingen transport

Transportklasse	Aantal (totaal)
Zwaar vrachtverkeer (enkele reis)	5.874
Licht verkeer (busjes personeel, enkele reis)	8.760



Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	werkterrein Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	4,54 kg/j	1.025,65 kg/j
2	Busjes & Vrachtwagens Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	18,25 kg/j

Emissie (per bron)
Aanlegfase

Naam	werkterrein
Locatie (X,Y)	92648, 436719
NOx	1.025,65 kg/j
NH3	4,54 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1.025,65 kg/j 4,54 kg/j

Naam	Busjes & Vrachtwagens
Locatie (X,Y)	92582, 436855
NOx	18,25 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17.520,0 / jaar	NOx NH3	1,83 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	11.748,0 / jaar	NOx NH3	16,42 kg/j < 1 kg/j

Emissie - berekening

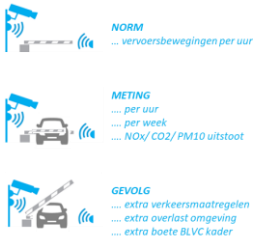
In 2020 is er een berekening gemaakt met de uitgangspunten en wetgeving van dat moment.

1- Stikstof wet (/ PAS)
is per 1-7-2021 geheel veranderd

2- Zijn de uitgangspunen (uren/ materieel) nog steeds gelijk.

3- Is men op de hoogte dat er meer is dan Stikstof (NOx) alleen ?

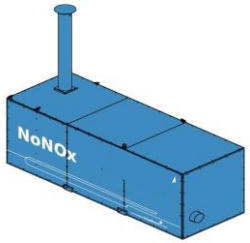
NOx stiksofdioxide
CO2 zwaveldioxide
PM2,5 kleine fijnstof (schadelijker)
PM10 grotere fijnstof



1. Aantal bewegingen beïnvloeden
(sociale acceptatie, tot anders werken)

Inzichtelijk maken praktisch uitvoerbaar werkkader (/ draaiboek)
Enerzijds t.b.v. formaliteiten VO
inzake integrale organisatie/ - emissie/ en BLVC- criteria

Anderzijds t.b.v. een nulsituatie
- dus ophalen wat nu in de calculatie en werkplannen is meegenomen (bouwplaatstekening/ ABK materieel etc.)
- met een doorkijk op de eerste ideeën om deze te beïnvloeden met draagvlak van de huidige bouwteams (dus ook de zg. "normale hulpattributen")
- vervolgens deze optimalisaties verwerken in het nieuwe werkkader voor omgevingsdienst



2. Dwingend percentage schone voertuigen inzetten

Inzichtelijk maken beschikbare mogelijkheden in projectbelang:
- cumulatieve verfijning kentekencamera-emissie statistieken
- onderzoek inzet van filters
- onderzoek met vaste inzet ombouw specialisten
- onderzoek op mogelijkheid waterstof installatie
- doorkijk wat dit gaat doen, met de huidige ABK; stuk hub/ watertransport in meegenomen

3. Uitvoeringsperiode verlengen

Visualiseren bouwplanning/ bewegingen :
- ophalen huidige uitgangspunten/ calculaties/ bim modellen
- planning visualiseren
- bv. 4D synchro partner
- crowd management voorspellen - bv. in control partner

Emissie – optimalisatie

Doel
Verminderen
Verspreiden
Verschonen
Verplaatsen
Voorkomen

Andere modaliteit
- vrachtfiets (LEVV) i.p.v. bestelbus
- elektrische boot i.p.v. vrachtwagens
- elektrische drones i.p.v.
- elektrische bouwkraan of liften i.p.v. mobiele kranen

Andere werkmethode
- van prefab naar insitu
- van dynamisch naar statische opstelling

Andere gelijktijdigheid
- meer uitsmeren over de tijd
- of juist veel equipment in minder tijd

Andere visie
- we doen er bewust niets mee, en aanvaarden risico "economisch delict"
- we doen of we 't hebben uitgezocht, en aanvaarden imagoschade/ aansprakelijkheden

1. Elektrisch pendeltrekker
- opleggers aan- en afkoppelen
- https:// daf.nl

2. Elektrische bakwagen
- (te) veel "customer dedicated"
- https:// volvo.nl

3. Elektrisch betonmixer/ afvalwagens
- (te) veel "customer dedicated"
- https://liebherr.de

4. Elektrisch BHV voertuig
- klein gereedschap halen personeel

5. Elektrisch klein materialen voertuig
- tussen opslag en bouwplaats
- telkens drie poorten passeren

6. Elektrisch pendel voertuig bouwvakkers
- 1e wkn ruwbouw 10 personen
- vanaf afbouw, 50 personen
- Smorgens heen en savonds terug

Emissie – selectie

Breder zoeken in markt

Traditioneel
Meeste opdrachtnemers werken met de bekende partijen vanwege:
- Risicoverwachting
- Individueel referentiekader

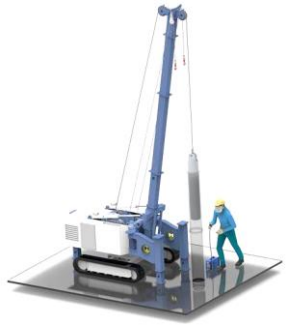
Gevolg
Kosten op een korte termijn project vallen hoger uit, omdat de leverancier 'custom made' investeert.

Kans
Meer oriënteren op beschikbaarheden in de markt. Zolang men zich alleen op de eigen materieel-vloot richt blijft dit tot 2030 - 2035 kansarm.

1. Elektrisch klein materialen voertuig
- tussen opslag en bouwplaats
- telkens drie poorten passeren

2. Elektrische 4 x 4 hoogwerker
- 10 meter werkhoogte
- https:// hws.nl

3. Elektrische 4 x 4 hoogwerker
- 10 meter werkhoogte
- https:// hws.nl



4. Elektrische heimachine
- 8 meter werkhoogte
- https:// vdheuvelwerkendam.nl

5. Elektrische 4 x 4 hoogwerker
- 10 meter werkhoogte
- https:// hws.nl

6. Elektrische bouwplaatsinrichting
- accu packs voor klein gereedschap
- zaagloods
- verlichting en klein gereedschap

Emissie – selectie

Breder zoeken in materieel

Volume
Elke onderaannemer voor zich is kostbaar.
Combineer de behoeefte en genereer bezetting

donderdag 10 augustus 2023, Cobouw 31/32 Nieuws 7

Elektrisch materieel maakt project hooguit zo'n 20 procent duurder

Duurzaamheid - Door investeringen in laadinfrastructuur en hogere aanschafkosten is bouwen met emissievrij materieel prijziger dan werken met conventionele machines.

Elektrische graafmachine bij een bouwproject in Utrecht.

Werken met emissievrij materieel is 55 tot 105 procent duurder dan bouwen met conventionele machines. Dat blijkt uit een onderzoek van Decisio, uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Het effect op het totaalbudget van een bouwproject is minder groot. Dat valt 2 tot 20 procent hoger uit, stelt het onderzoeksbureau.Het ministerie heeft het onderzoek uitgezet in het kader van het programma Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB), om inzicht krijgen in de financiële impact van emissieloos bouwen.

Hoeveel duurder een project uitvalt, hangt af van het type project. Decisio keek naar vier verschillende projecten; de herinrichting van een weg, het bouwrijp maken van grond, dijkversterking [illegible] zee'. Bij de herinrichting van [illegible] tot 80 procent duurder uit. Bij het bouwrijp maken van de grond is dat 60 tot 90 procent en bij een dijkversterking tussen de 60 en 105 procent. De verschillen hebben te maken met het soort materieel, de laadinfrastructuur en de gebruiksduur van de machines.

De kosten lopen vooral op door investeringen in de laadinfrastructuur. Een vaste of tijdelijke aansluiting, een batterijcontainer op de bouwplaats of verwisselbare accu's: al deze opties brengen flinke kosten met zich mee. Hoeveel precies is echter moeilijk aan te geven, zeggen de onderzoekers, aangezien dit per project verschilt.Hoge afschrijvingskosten

Ook speelt mee dat de aanschafprijzen van emissieloos bouwmaterieel hoger zijn dan van conventioneel materieel. Dit heeft met name effect op de afschrijvingskosten, aangezien de ondernoekers voor beide typen machines met dezelfde levensduur rekenen. Bij conventionele werktuigen kunnen de afschrijvingen uit op circa 25 tot 45 procent uit van de totale materieelkosten, bij elektrisch materieel [illegible] energie afnemen bij gebruik van emissievrij materieel. Hoe meer uren een machine staat te draaien, hoe hoger die besparing uitvalt.

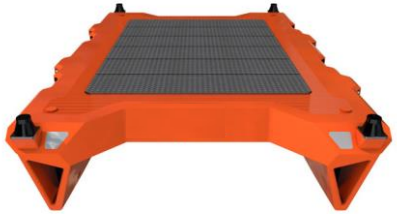
Begin van de transitie

De kostenbesparing op energie weegt echter niet op tegen de hoge kosten voor aanschaf, afschrijving en laadinfrastructuur, zegt economisch onderzoeker Peter Haanen van Decisio. "Elektrische machines zijn nog duur, omdat we aan het begin staan van de transitie. Als de vraag toneemt, loopt ook de productie op en dalen de kosten."

Kosten besparen

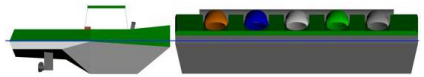
Aanemers kunnen de meerkosten van emissievrij bouwen drukken door de machines zo efficiënt mogelijk in te zetten, zegt Haanen: "Vooral de aanschaf van materieel is duur. Als je een werktuig op meerdere plekken kunt inzetten, dan verlaag je het totale kostenplaatje." De overheid moet bouwers financieel helpen bij de transitie naar emissievrij bouwen, vindt Haanen, zoals ze dat bijvoorbeeld doet via de Subsidieregeling Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB). Dit om te voorkomen dat aannemers die emissievrij bouwen een concurrentienachteraad oplopen bij het inschrijven op bouwprojecten. Maar prijs is natuurlijk niet het enige criterium bij inschrijvingen. "Een emissievrije bouwer maakt door de stikstofcrisis meer kans een project binnen te slepen", aldus de onderzoeker.

Licht Elektrische Vracht Fietsen (LEVV)
tot 300 kg.
tot 3 personen



Watertransport - categorie 0
tot 10 personen – 1 ton
autonoom zonder bestuurder

Watertransport - categorie 1
tot 5 ton
binnenstedelijk dekschuiten/ ruimteschepen
eventueel 2 of 3 met één sleepboot



Watertransport - categorie 2
tot 100 ton
binnenstedelijk dekschuiten/ ruimteschepen
eventueel 2 of 3 met één sleepboot

Drone
inspectiewerkzaamheden

Watertransport - categorie 3
tot 100 ton
buitenstedelijk spits/ kempenaar
lossen Houthavens/ andere havens

Watertransport - categorie 4
tot 300 ton
buitenstedelijk spits/ kempenaar met specials
kan naar alternatieve havens zonder kranen

Watertransport - categorie 5
tot 1.200 ton
buitenstedelijk spits/ kempenaar met specials
kan naar alternatieve havens zonder kranen

Emissie – selectie

Anders werken
Elke onderaannemer voor zich is kostbaar.
Combineer de behoeefte en genereer bezetting

1. Minder vervoersbewegingen

2. Zero emissie materieel

3. Hulpgereedschappen

4. Andere werkmethodiek

5. Andere modaliteiten

Emissiebronnen realisatiefase

Mobiele werktuigen

*Emissie = Lastfactor * Vermogen * Emissiefactor * TAF-factor * Emissieduur / 1.000*

Activiteit	Mobiel werktuig [-]	Gedachte	Aantal [uren]	Lastfactor [-]	Vermogen* [kW]	Emissiefactor [g/kWh]	TAF-factor [-]	Emissieduur [uren]	NOx-emissie [kg/jaar]
Sloop	Sloopmachine met arm	05 weken x 40 uren	200	60%	emissie vrij/ stage IV/ > 2014	3,3	0,87	10	#WAARDE!
Grondwerk	shovel	15 weken x 40 uren	600		emissie vrij/ stage IV/ > 2014				#WAARDE!
Heiwerk	heistelling	15 weken x 40 uren	600		emissie vrij/ stage IV/ > 2014				#WAARDE!
Aggregaat	tbv verlichting en aanverwanten	15 weken x 40 uren	600		emissie vrij/ stage IV/ > 2014				#WAARDE!
Ruwbouw plint	mobiele kraan	07 weken x 40 uren	280		emissie vrij/ stage IV/ > 2014				#WAARDE!
Overige ruwbouw	electrische torenkraan	40 weken x 40 uren	0		emissie vrij/ stage IV/ > 2014				#WAARDE!
Afbouw	electrische glazenwasinstallatie	36 weken x 40 uren	0		emissie vrij/ stage IV/ > 2014				#WAARDE!
Afbouw	autolaadkraan of soortgelijk	36 weken x 8 uren	288		emissie vrij/ stage IV/ > 2014				#WAARDE!
Extra maatregel bouwer	kentekencamera met emissie monitoring inregelen	vanaf de gesloten perimeter registreren en monitoren naar gelang toelaatbare emissie							0,0
									0,0
		103 weken bouwtijd							0,0

**Specificaties over de mobiele werktuigen mogen ook worden aangeleverd indien bekend.*

Stilstaande vrachtvoertuigen

*Emissie = Lastfactor * Vermogen * Emissiefactor * Emissieduur / 1.000*

Activiteit	Mobiel werktuig [-]	Gedachte	103 weken	Lastfactor [-]	Vermogen [kW]	Emissiefactor [g/kWh]	TAF-factor [-]	Emissieduur [uren]	NOx-emissie [kg/jaar]
Natte beton (60m3 per wk = 6 wagens)	Betonpomp	143 (47 weken x 6 wagens x 49% eraf) x 1.5 uur	214,5	70%	300	2	1	200	18018,0
Overige wagens	Vrachtwagen	1744 (3421 vrachten x 49% eraf) x 1.5 uur	261	70%	335	2	1	200	24481,8
10% is met zelflosser	Vrachtwagen autolaadkraan	193 (380 vrachten x 49% eraf) x 1.5 uur	289,5	75%	300	2	1	0,25	32,6
Extra maatregel bouwer	bundelen en deelgebruik materieel aanmoedigen	evt andere modaliteit per water / emissie vrij de stad in pendelen					1		0,0
							1		0,0
	49% reduceerbaar (deelgebruik/ hub etc.)	2080 vrachten verdeeld over 103 weken					1		0,0

Vervoersaantallen

Emissie wordt berekend door AERIUS

Activiteit	Vervoersmiddel	gedachte	Aantal*	Aantal bewegingen
1% is zwaar vrachtverkeer	aan- en afvoer zwaar materieel	52 (103 vrachten x 1.5 uur		0
Extra maatregel bouwer	bundelen en deelgebruik materieel aanmoedigen			0
				0
Personen vervoer sloopfase	05 weken x 01 bussen dagelijks heen en terug	gemiddeld 50 km heen en terug		0
Klein materialen vervoer sloopfase	05 weken x 01 bussen dagelijks heen en terug	gemiddeld 50 km heen en terug		0
Personen vervoer grondwerk fase	15 weken x 01 bussen dagelijks heen en terug	gemiddeld 50 km heen en terug		0
Klein materialen vervoer grondwerkfase	15 weken x 01 bussen dagelijks heen en terug	gemiddeld 50 km heen en terug		0
Personen vervoer ruwbouw fase	47 weken x 01 bussen dagelijks heen en terug	gemiddeld 50 km heen en terug		0
Klein materialen vervoer ruwbouwbouwfase	47 weken x 01 bussen dagelijks heen en terug	gemiddeld 50 km heen en terug		0
Personen vervoer afbouw fase	36 weken x 01 bussen dagelijks heen en terug	gemiddeld 50 km heen en terug		0
Klein materialen vervoer afbouwfase	36 weken x 01 bussen dagelijks heen en terug	gemiddeld 50 km heen en terug		0
Extra maatregel bouwer	op de P+R buiten de stad parkeren	uitsluitend 1x BHV voertuig		0
Extra maatregel bouwer	kleinmaterialen bundelen groothandel	maximaal 1x per dag totaal aanvoeren		0
				0
	103 weken totale tijd	gemiddeld 100 km per dag		0

** Bij 'Aantal' moet het aantal voertuigen worden ingevuld. 'Bewegingen' is het aantal maal 2 (heen- én terugreis)*

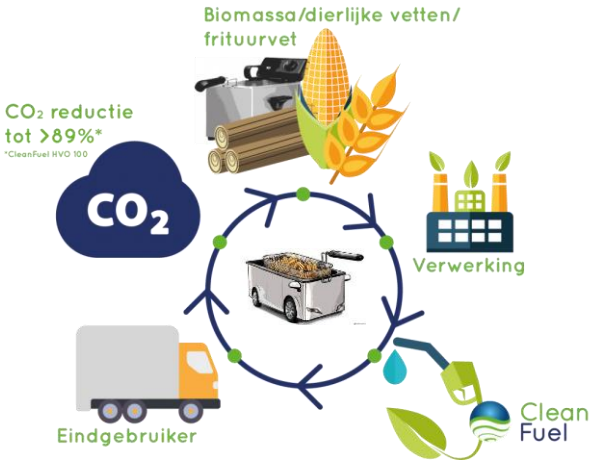
Emissie – haalbaarheid

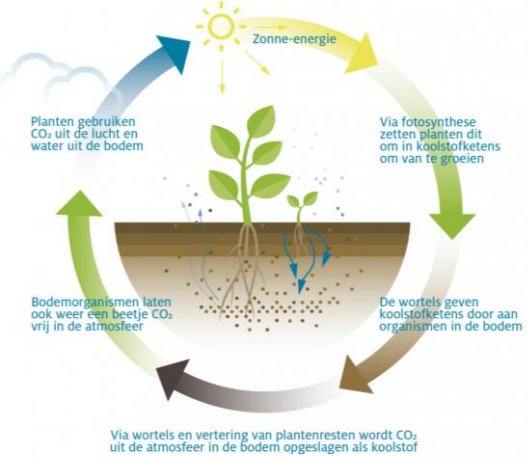
Subjectief

- De bouwer rekent het 'worst case scenario' en wil géén geld bijleggen.
- De onderaannemer werkt vaak op regie, waardoor de hoofdaannemer moet aannemen.

Objectief

- De bouwer neemt stelpost mee en verrekent via een objectieve coördinator (control tower) is wettelijke, primaire noodzaak.





Emissie – haalbaarheid

90% compenseren
- Inzet biodiesel
  HVO Hydrotreated vegatable oil
  duurzame diesel gemaakt van oa. frituurvet
- Aggregaten op zonne energie
- Stikstof rechten opkopen
  Boerenbedrijven opkopen

10% compenseren
- Aanplant van bomen in Azië of Afrika
- Carbon farming
  https://www.go2positive.com/

Andere bundeling
- Welke soort/ inrichting
- Welke materialen
- welke periode

Andere modaliteiten
- Hoeveel per water
- Hoeveel per fiets
- Hoeveel openbaar vervoer
- Welke kade/ overslag

Andere communicatie
- Welke beelden live
- Welke informatie delen
- Welke registratie

A. Koppelen met Transport Management Systeem van transporteurs

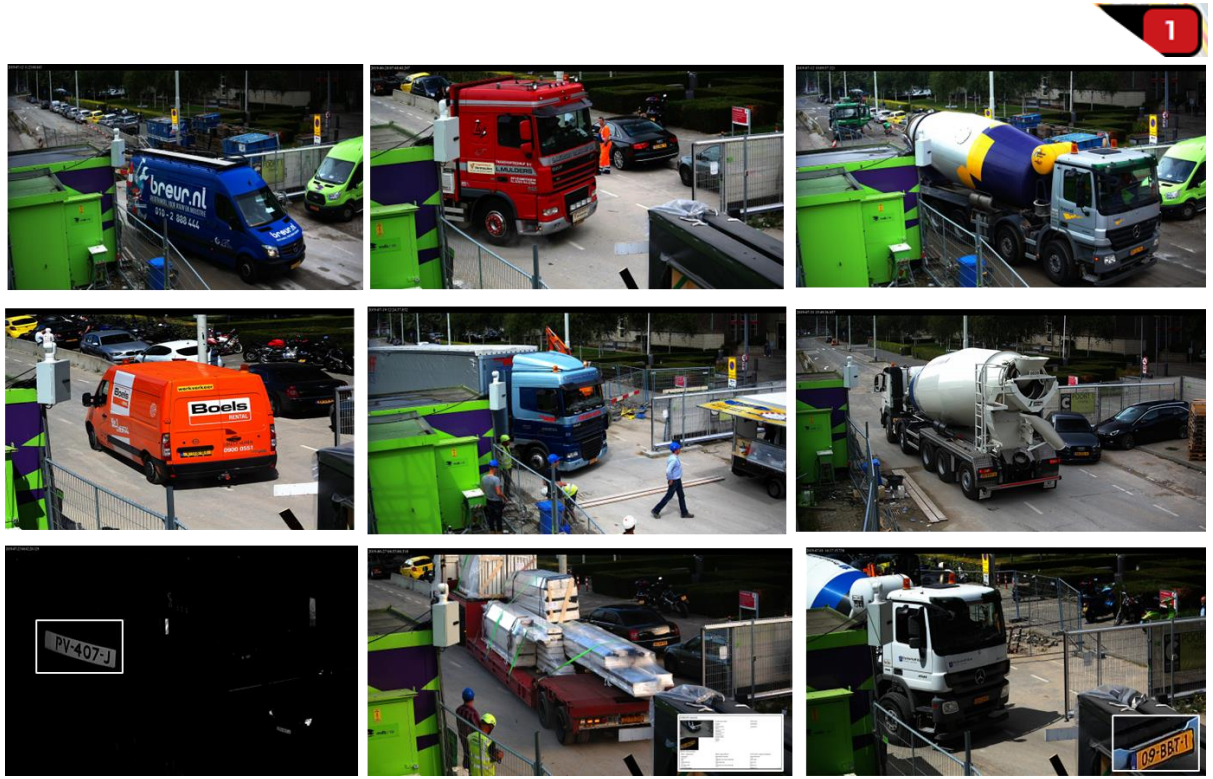
Voordeel	Nadeel
- Niet uit te schakelen door chauffeur	- Lang niet alle bedrijven gebruiken een TMS - Elk TMS betekent een ICT-koppeling = kostbaar

B. Geef chauffeur een gratis App

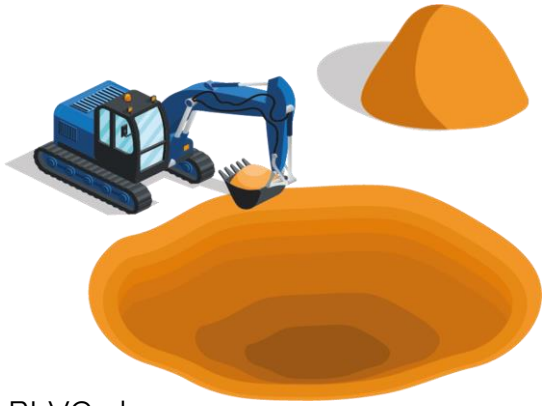
Voordeel	Nadeel
- Goedkoop en flexibel in gebruik	- Chauffeur moet App aanzetten - Chauffeur moet Smartphone hebben

C. Inzet kentekencamera's

Voordeel	Nadeel
- Hoge betrouwbaarheid	- Camera in openbaar gebied - AVG - Veel camera's nodig voor hoge dekkingsgraad



Emissie – planopmaak



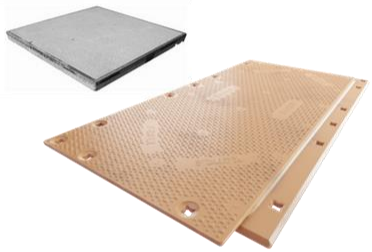
BLVC plan
Is uitsluitend t.b.v Omgevingsvergunning

BLVC bestek
Is de integrale norm van het project zelf.
Waarin deze kwaliteit wordt omschreven.
Hoe om te gaan met (opgegeven) emissie

Monitoring
Hoe ga je dit integraal borgen binnen de partners. En vooral de leveranciers van de partners

Richt een coördinatiekoepel in;
dit is nooit per partij bij te houden.

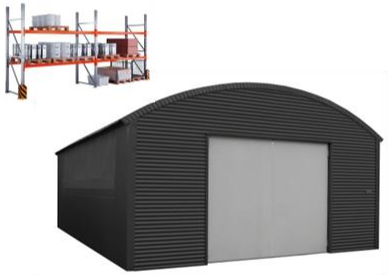
1. Elektrisch laadstation
- standaard aansluiting te klein
- https://greener.nl



2. Ondergrondverbetering
- buiten bouw (/ op weg); stelcons
- binnen bouw; composiet
- https://fenex.nl

3. Ketenparken op zonne- of wind- energie
- piekspanning uitdaging (kachel, koffie etc.)
- https://beng.nl

4. Digitale (pers) containter
- afval ipv 8 vrachten naar 1
- distributievoorraad als minihub
- https://isero.nl



5. Loods t.b.v. opslag (elektrisch materieel)
- optioneel wat materialen erbij
- https:// variant-loodsenbouwnl

6. Reserveringssoftware met bediening
- deelbare agenda poort/kraan/ lift
- https:// bouwaanvoerders.nl

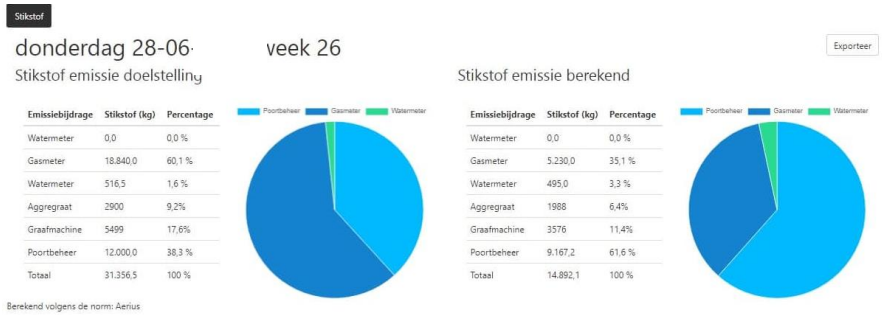
Emissie – plancoördinatie

Combineren rol, per 1 januari 2024
Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl): verplicht de VDOer
(Veiligheidscoördinator Directe Omgeving)

Afspraken maken rond bonus/malus
Hoe omgaan met onderaannemers en personeel die zich niet aan de overéén-gekomen uitgangspunten houden?

Voorzie consequente bewijslast
- inspanningsverplichting
- meer dan een datatemplate
- verificatie blijft betwistbaar

Voorkom manipulatie
(Zg. 'creatieve emissie boekhouding')
- permanent gesloten perimeter
- 24/7 cameratoezicht op de hele perimeter (dus niet op poorten)



Stikstof

donderdag 28-06 · week 26

Exporteer

Stikstof emissie doelstelling

Emissiebijdrage	Stikstof (kg)	Percentage
Watermeter	0,0	0,0 %
Gasmeter	18.840,0	60,1 %
Watermeter	516,5	1,6 %
Aggregraat	2900	9,2%
Graafmachine	5499	17,6%
Poortbeheer	12.000,0	38,3 %
Totaal	31.356,5	100 %

Stikstof emissie berekend

Emissiebijdrage	Stikstof (kg)	Percentage
Watermeter	0,0	0,0 %
Gasmeter	5.230,0	35,1 %
Watermeter	495,0	3,3 %
Aggregraat	1988	6,4%
Graafmachine	3576	11,4%
Poortbeheer	9.167,2	61,6 %
Totaal	14.892,1	100 %

Berekend volgens de norm: Aerius

Emissie – plancoördinatie

Betrouwbaardere data

- Sensor op canbus
- Sensor op uitlaat
- Sensor op brandstof toevoer

} fabrikanten verhuurders

Minder betrouwbaar/ multifunctioneel

- Sensor op ruit (/ sticker)
- Sensor in sigarettenaansteker
- Sensor op dak

} projectmatig

Emissie – standaardisatie

1 Materieel VAN & NAAR de bouwplaats

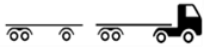
(vrachtwagens, bussen)

M1 en M3
1% van alle bewegingen zijn
auto en/ of bestelbus
voor calamiteiten op de bouwplaa

N1
4% van alle bewegingen zijn
10 meter. distributie-bakwagens
voor pallet producten

N2 – N3
80% van alle bewegingen
zware bedrijfsauto's
16.75 voertuig lengte (oplegger 13.

N2 – N3 O
10% van alle bewegingen
bakwagen combinaties
18.75 (10 bakwagen + 8 aanhange



N2 – N6
5% van alle bewegingen
(semi-) diepladers etc.
zijn 21.75 tot 24.00 voertuigen

2 Materieel OP de bouwplaats

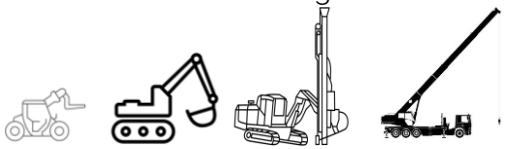
(shovels, kranen etc.)

verschillende vermogens/ uitstoot

erschillende brandstoffen

verschillende bouwjaren

verschillende uitvoeringen



totale inzet van machines en (mobiele werktuigen) op de bouwplaats

Machine / werktuig	merk/type (optioneel)	brandstof	vermogen (kW)	bouwjaar / STAGE4 kleur	gem. belasting % (optioneel)	draaiuren per leeftijdsjaar 1e jaar	2e jaar	3e jaar	4e jaar	Blijven de machines en werktuigen 's nachts op de bouwplaats?	Werkzaamheden
BLOK 1											
Graafmachine	?	diesel	105	2016		300				ja	Uitgraven en aanvullen fundering en kelder
Dentwand trekstelling	?	diesel	132	Stage I		360				ja	Dentwanden aanbrengen rondom totaal plan
Dentwand trekstelling	?	diesel	560	Stage I			360			ja	Dentwanden verwijderen rondom totaal plan
Boomstelling Heiwerk	?	diesel	560	Stage IV		360				ja	Aanbrengen funderingspalen stelling 1
Boomstelling Heiwerk	?	diesel	560	Stage IV		300				ja	Aanbrengen funderingspalen stelling 2
Rupskraan groot (130t)	?	diesel	210	2015			400	350		ja	Hijswerkzaamheden ruwbouw/gevel
Mobiele hijskraan 50ton	?	diesel	270	2006-2019		280				nee	Funderingswerkzaamheden tot opbouw toren kraan
Mobiele hijskraan 80ton	?	diesel	270	2006-2019		280				nee	Funderingswerkzaamheden tot opbouw toren kraan
Mobiele hijskraan 400t	?	diesel	440	2006-2019		40			40	nee	Opbouwen en afbreken toren kranen
Vloeiende anhydriet	?	diesel	33	2006-2019			184	184		nee	Verpompen Anhydriet t.b.v. aanbrengen dekvloeren afbouw
Aantal Ritten						ritten per leeftijdsjaar				tot aal ritten	
aantal ritten met auto's en (bestel-)busjes van en naar de bouwplaats						4000	8500	8500	4000	25000	
aantal ritten met middelzware en zware vrachtwagens van en naar de bouwplaats						1500	3500	3500	1500	10000	
aantal ritten met mobiele werktuigen van en naar de bouwplaats						15	25	25	10	75	
BLOK 2											
Graafmachine	?	diesel	105	2016		240				ja	Uitgraven en aanvullen fundering
Boomstelling Heiwerk	?	diesel	560	Stage IV		480				ja	Aanbrengen funderingspalen
Mobiele hijskraan 50ton	?	diesel	270	2006-2019			280			nee	Funderingswerkzaamheden tot opbouw toren kraan
Mobiele hijskraan 80ton	?	diesel	270	2006-2019				200	80	nee	Werkzaamheden na demontage toren kraan
Mobiele hijskraan 400t	?	diesel	440	2006-2019			40	40		nee	Opbouwen en afbreken toren kranen
Vloeiende anhydriet	?	diesel	33	2006-2019				200	368	nee	Verpompen Anhydriet t.b.v. aanbrengen dekvloeren afbouw
Aantal Ritten						ritten per leeftijdsjaar				tot aal ritten	
aantal ritten met auto's en (bestel-)busjes van en naar de bouwplaats							5000	5000	5000	15000	
aantal ritten met middelzware en zware vrachtwagens van en naar de bouwplaats							2000	2000	2000	6000	
aantal ritten met mobiele werktuigen van en naar de bouwplaats							30	30	20	80	
BLOK 3											
Graafmachine	?	diesel	105	2016		240				ja	Uitgraven en aanvullen fundering
Boomstelling Heiwerk	?	diesel	560	Stage IV		480				ja	Aanbrengen funderingspalen
Mobiele hijskraan 50ton	?	diesel	270	2006-2019			280			nee	Funderingswerkzaamheden tot opbouw toren kraan
Mobiele hijskraan 80ton	?	diesel	270	2006-2019				200	80	nee	Werkzaamheden na demontage toren kraan
Mobiele hijskraan 400t	?	diesel	440	2006-2019			40	40		nee	Opbouwen en afbreken toren kranen
Hoogwerkers groot	?	diesel	36	2006-2019			300	300	60	ja	Gevelhuis en -afwerken
Vloeiende anhydriet	?	diesel	33	2006-2019				200	368	nee	Verpompen Anhydriet t.b.v. aanbrengen dekvloeren afbouw
Aantal Ritten						ritten per leeftijdsjaar				tot aal ritten	
aantal ritten met auto's en (bestel-)busjes van en naar de bouwplaats							5000	5000	5000	15000	
aantal ritten met middelzware en zware vrachtwagens van en naar de bouwplaats							2000	2000	2000	6000	
aantal ritten met mobiele werktuigen van en naar de bouwplaats							30	30	20	80	
BLOK 4											
Graafmachine	?	diesel	105	2016		350				ja	Uitgraven en aanvullen fundering
Boomstelling Heiwerk	?	diesel	560	Stage IV		560				ja	Aanbrengen funderingspalen
Mobiele hijskraan 50ton	?	diesel	270	2006-2019			300	300	300	nee	Hijswerkzaamheden gevelhuisten en afbouw
Mobiele hijskraan 80ton	?	diesel	270	2006-2019			350	350		ja	Hijswerkzaamheden fundering en ruwbouw
Mobiele hijskraan 400t	?	diesel	440	2006-2019			40	40		nee	Opbouwen en afbreken toren kranen
Vloeiende anhydriet	?	diesel	33	2006-2019				200	368	nee	Verpompen Anhydriet t.b.v. aanbrengen dekvloeren afbouw
Aantal Ritten						ritten per leeftijdsjaar				tot aal ritten	
aantal ritten met auto's en (bestel-)busjes van en naar de bouwplaats							6500	7500	6000	20000	
aantal ritten met middelzware en zware vrachtwagens van en naar de bouwplaats							2500	3000	2500	8000	
aantal ritten met mobiele werktuigen van en naar de bouwplaats							20	25	20	65	

geplande start moment van het bouwen	1 september 2021
duur van het bouwen (in maanden)	36-maanden

Totaal voertuigbewegingen op de openbare weg	
aantal ritten met auto's en (bestel-)busjes van en naar de bouwplaats	75000
aantal ritten met middelzware en zware vrachtwagens van en naar de bouwplaats	30000
aantal ritten met mobiele werktuigen van en naar de bouwplaats	300
duur van het bouwen (in maanden)	36-maanden

Positieve ervaringen
Wat kunnen we meenemen voor algemene optimalisatie?

Negatieve ervaringen
- Wat hebben we ervaren?
- Wat doen we de volgende keer anders?
- Hoe vastleggen zodat we anderen voor deze ervaring kunnen behoeden?

Verfijning
Na evaluatie de stappen bijslijpen en een blauwdruk ontwikkelen

Bouwlogistiek Coördinatie Post (BCP)

Een fysiek centraal punt
Meestal 2x 20 foot container onder voor opslag.
Met 2x 2,5 x 6 unit met beglazing boven

Emissie – standaardisatie

Herken de safety-beheersingdriehoek

1- dashboard

2- techniek

3- gedrag

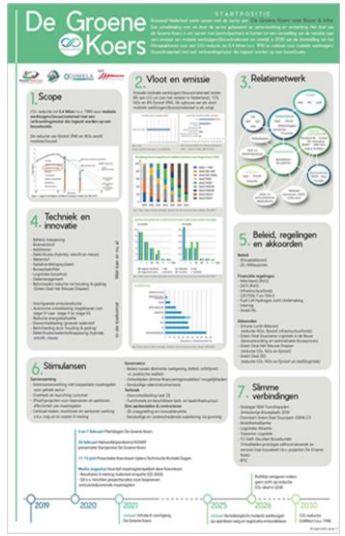
Strategische functionaris VDOer

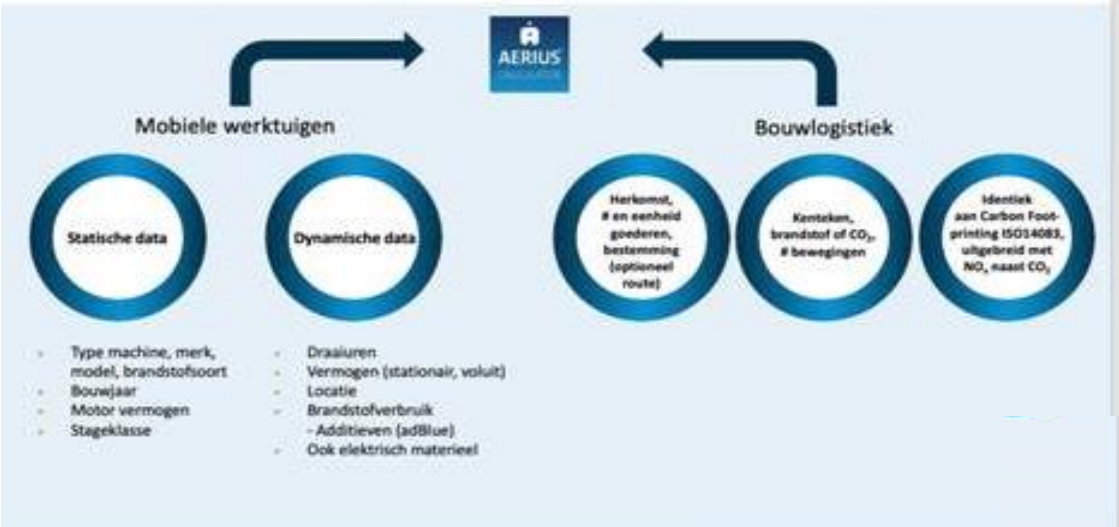
- opstelling integrale BLVC bestek
- ontmoetingscentrum omwonenden
- overleg ruimte betrokkenen op de bouw
- apart team voor logistiek en omgeving, los van de bouw
- register van afwijkingen, van de opgemaakt uitgangspunten
- commadopost met realtime in- & overzicht

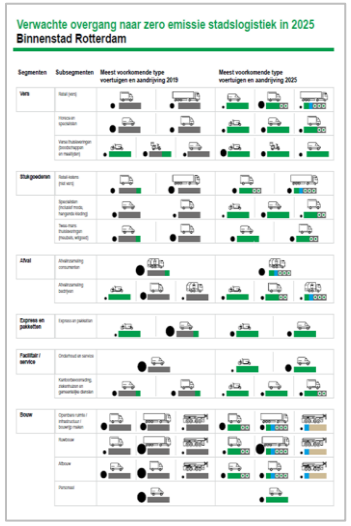
Operationele software middelen en medewerkers

- welke KPI's gaan we inregelen
- consequent anticiperen op exactheden hoeveelheden, afmetingen, handling etc.
  schaftgelegenheid voor operationele medewerkers logistieke team (verkeersregelaars, riggers, machinisten, chauffeurs)

Emissie – ontwikkelen





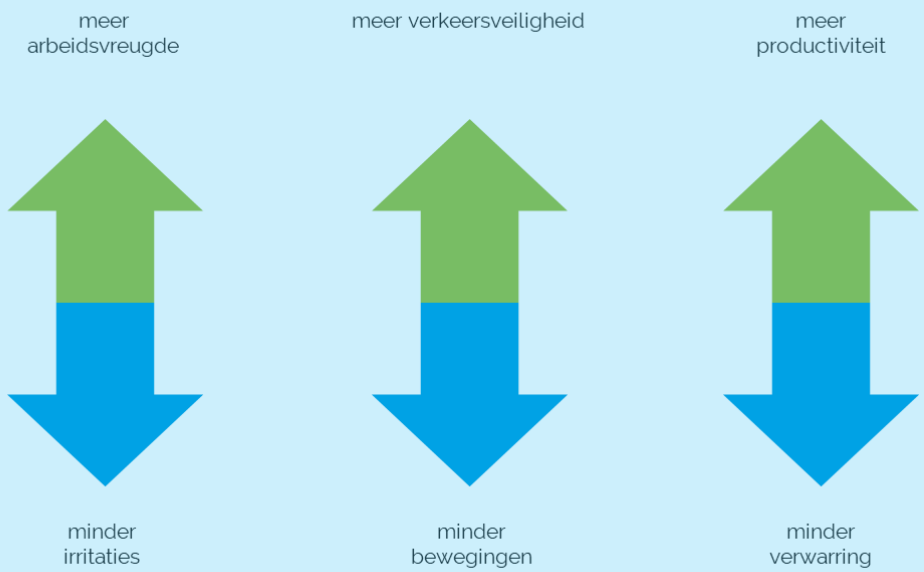


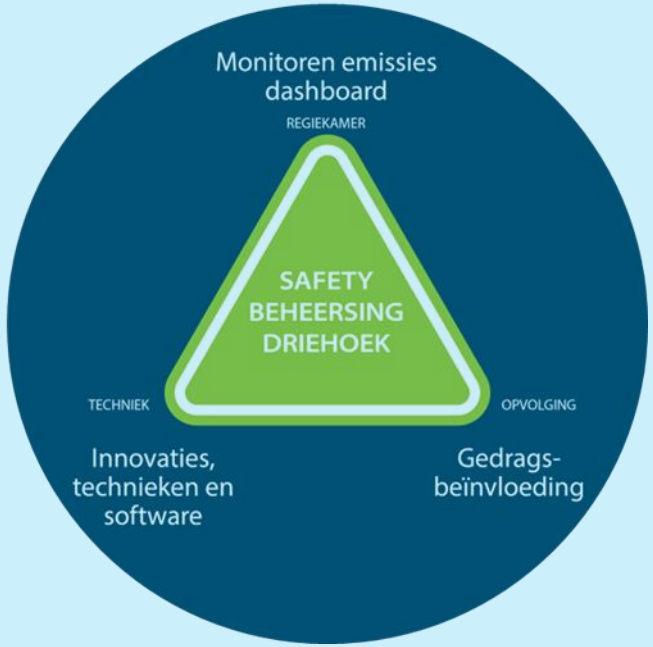
Beschikbare subsidies
Wat is maatschappelijk bruikbaar? Zijn evt. cofinancieringen beschikbaar?

Bouwlogistiek
50% van de bouw- logistiek is voor elkaar met het doorlopen van deze stappen (m.u.v. pandbevoorrading)

Nieuwe vaardigheden
Medewerkers die hiermee fulltime als neventaak aan de slag gaan: de kwaliteit blijft betwistbaar

Geen beperking maar een kans!





Emissie – concrete vraag

1 Emissie -arm en -loos materieel, produceert minder geluid, maar is ook duurder en schaarser. Waardoor de kans bestaat dat deze middelen, in praktijk niet gebruikt worden.

2. Milieuzones worden bestuurlijk verkozen, dus kunnen variëren in de loop van een project.

3. Stikstof uitgangspunten van de ingenieursbureaus, kunnen afwijken van de werkelijkheid, door andere werkmethodieken, machineparken, en inzichten.

4. Goed logistiek gedrag, behoeft compensatie. Denk aan een beloning op reserveringstijden etc. (bonus) Dit dient vooraf aangereikt te zijn, aan de contractanten etc.

5. Slecht gedrag, met herhaaldelijke waarschuwingen, behoeft een bestraffing, een sanctionering op bepaald verworven rechten (malus). Uiteraard met een correct waarschuwingsdialoog.

Wie gaat emissie (/ stikstof, milieuzone) initiëren en begeleiden. Op basis van wiens analyse.
Wat tevens bruikbaar is als geluidreductie.

4T **aansprakelijkheden**

Bereikbaarheid
Leefbaarheid
Veiligheid
Communicatie

✖

5B **mobiliteitsproces**

Berekenen
Beïnvloeden
Begeleiden
Bewijzen
Bespreken

Concrete resultaten van
minder hindermeldingen
minder files en stagnatie
minder emissie uitstoot
minder ongevallen
minder handling
minder kosten

5O **stakeholders**

Overheden
Opdrachtgever (s)
Opdrachtnemer (s)
Onderaannemer (s)
Omgeving

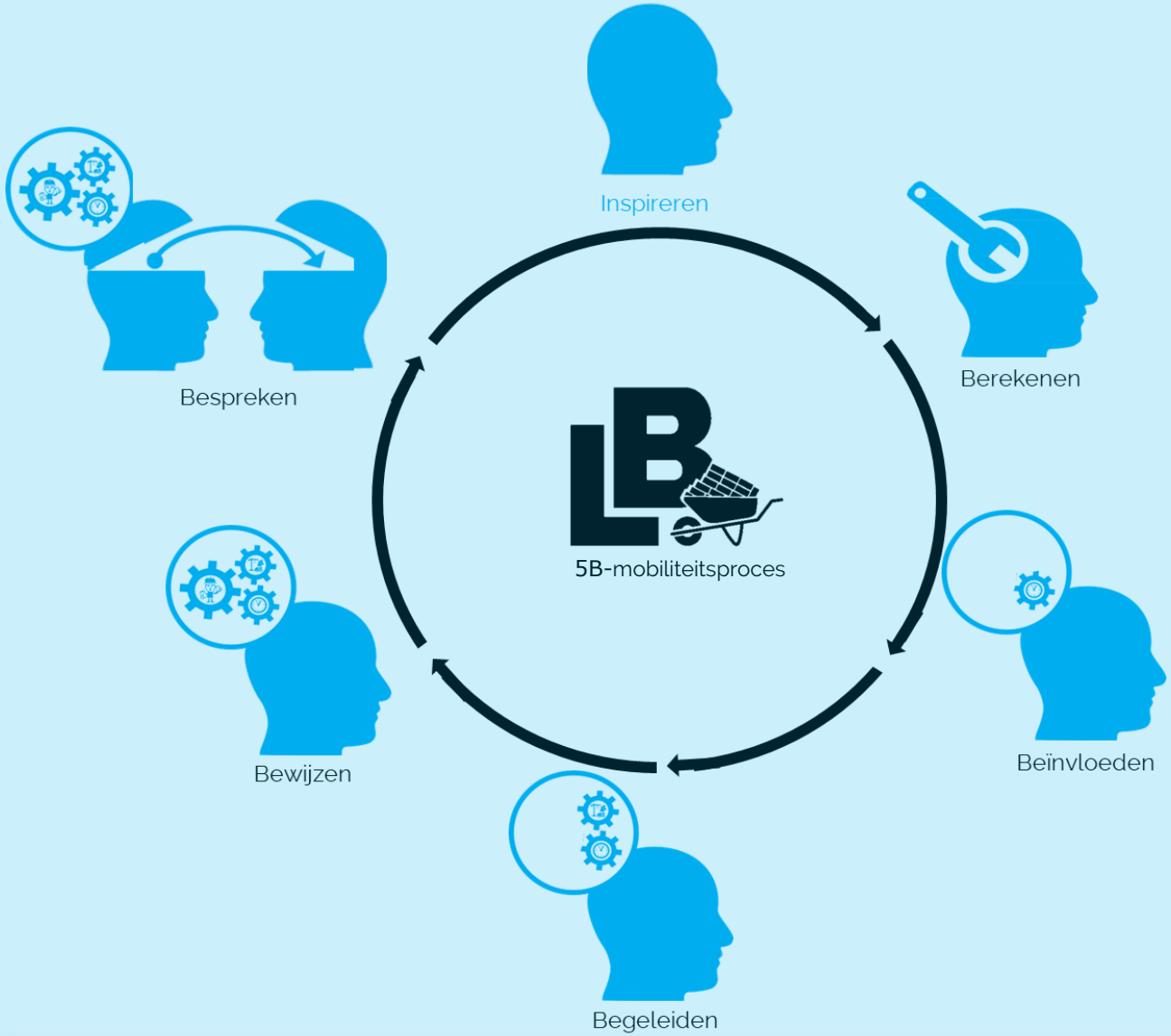
✖

5M **bewegingen**

Materialen
Materieel
Medewerkers
Mindset
Maatschappij

= **tot 80%** minder en schonere bewegingen

© https://www.logistischbouwen.nl



Deliverables

1.	Berekenen	Quickscan Workshop Bewegingendashboard Beleidskeuzewijzer
2.	Beïnvloeden	Opmaak BLVC tender Opmaak BLVC kader Opmaak BLVC bestek Opmaak BLVC plan Opmaak BLVC deelwerkplan
3.	Begeleiden	Weekly support bestaande uit - verificatie uitgangspunten - centrale helpdesk, vraagbaak - instrueren uitvoerenden - gestructureerd overleg - consequente vastlegging
4.	Bewijzen	Dashboard Techniek Gedragsbeïnvloeding
5.	Bespreken	Dagopleiding Vijf treden opleidingskolom

© https://www.logistischbouwen.nl

RECENSIES
wat zijn de ervaringen ?
waar kun u het zelf zien ?

© https://www.logistischbouwen.nl

Even voorstellen
Tussen 1993 en 2015, bedrijfsleider bij één van de grootste kraan-, transport- en montage- verhuurders van Nederland.
Van afroepbedrijf (1PL) met 7 mensen in dienst, naar een totaalontzorgingbedrijf (4PL) met 210 mensen
Gericht vanuit een individuele bezettingsgraad

Vanaf 2016, gestart met een mix tussen project-, proces- en omgevingsmanagement
Intussen vier coördinatoren omgevingsveiligheid in vaste dienst, plus enkele freelance opschaalbaar.
Gericht op collectieve omgevingsveiligheid zonder leveringsbelang. Ruim 100 opdrachtgevers, op 300 projecten.

ASML, VELDHOVEN

SAA ONE, AMSTERDAM

TIMMERMANSHUIS, ROTTERDAM

OMLEGGING ZUID WILLEMSVAART, DEN BOSCH

VOGELTJESBUURT, TILBURG

EUROJUST, DEN HAAG

WEG VAN DE TOEKOMST, OSS

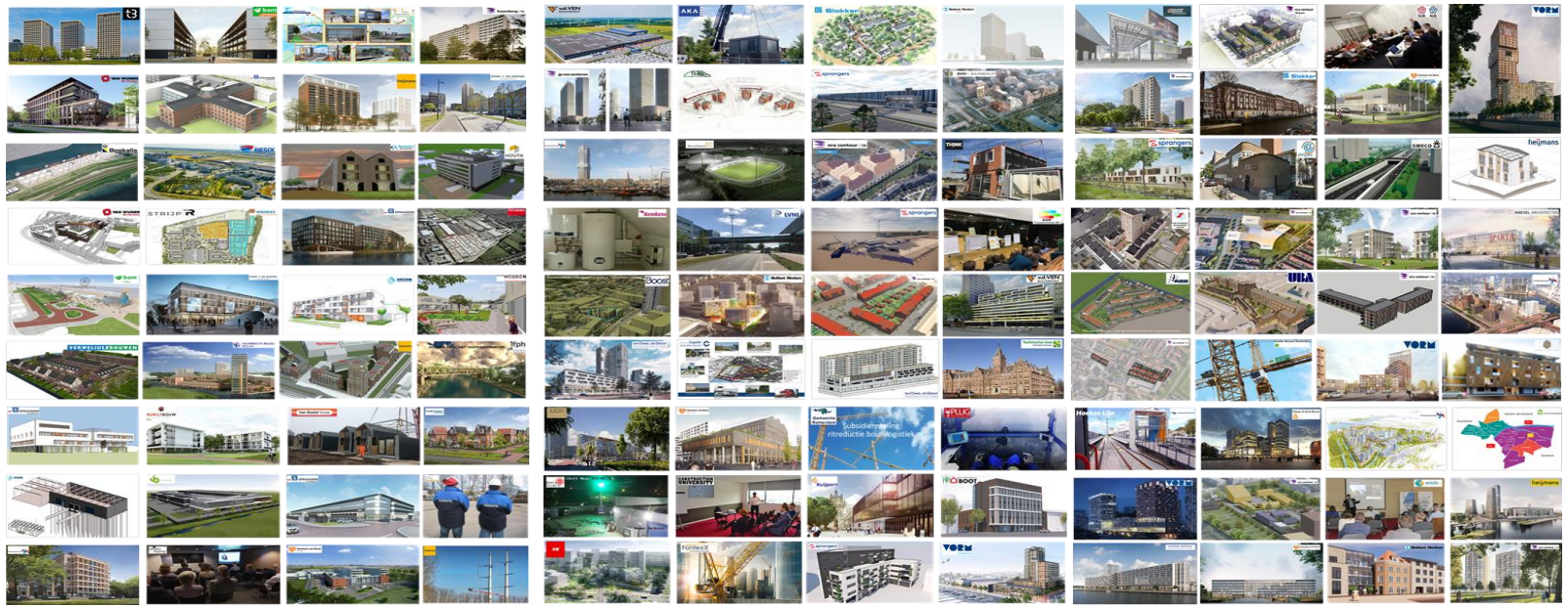
OV TERMINAL, ARNHEM

FLORIADE, VENLO

COA'S, TER APEL

Ruim 100 opdrachtgevers – zowel publieke- als private opdrachtgevers

Ruim 300 opdrachtgevers – zowel binnenstedelijke hoogbouw als complexere bouwwerken



Sinds 2016
In praktijk beproefd, en ontwikkeld.
Wat nog dagelijks wordt geoptimaliseerd.

Waar kan ik dat onaangekondigd, bekijken en ervaren ?

Walkwartier Oss (UO)
https://www.walkwartier.nl/
Oss

The Pulse (UO)
https://www.thepulseamsterdam.nl/
Amsterdam

Binck City Park (UO)
http://www.vorm.nl/binckcitypark
Den Haag

Dreeftoren (UO)
https://www.dreeftorenamsterdam.nl/
Amsterdam

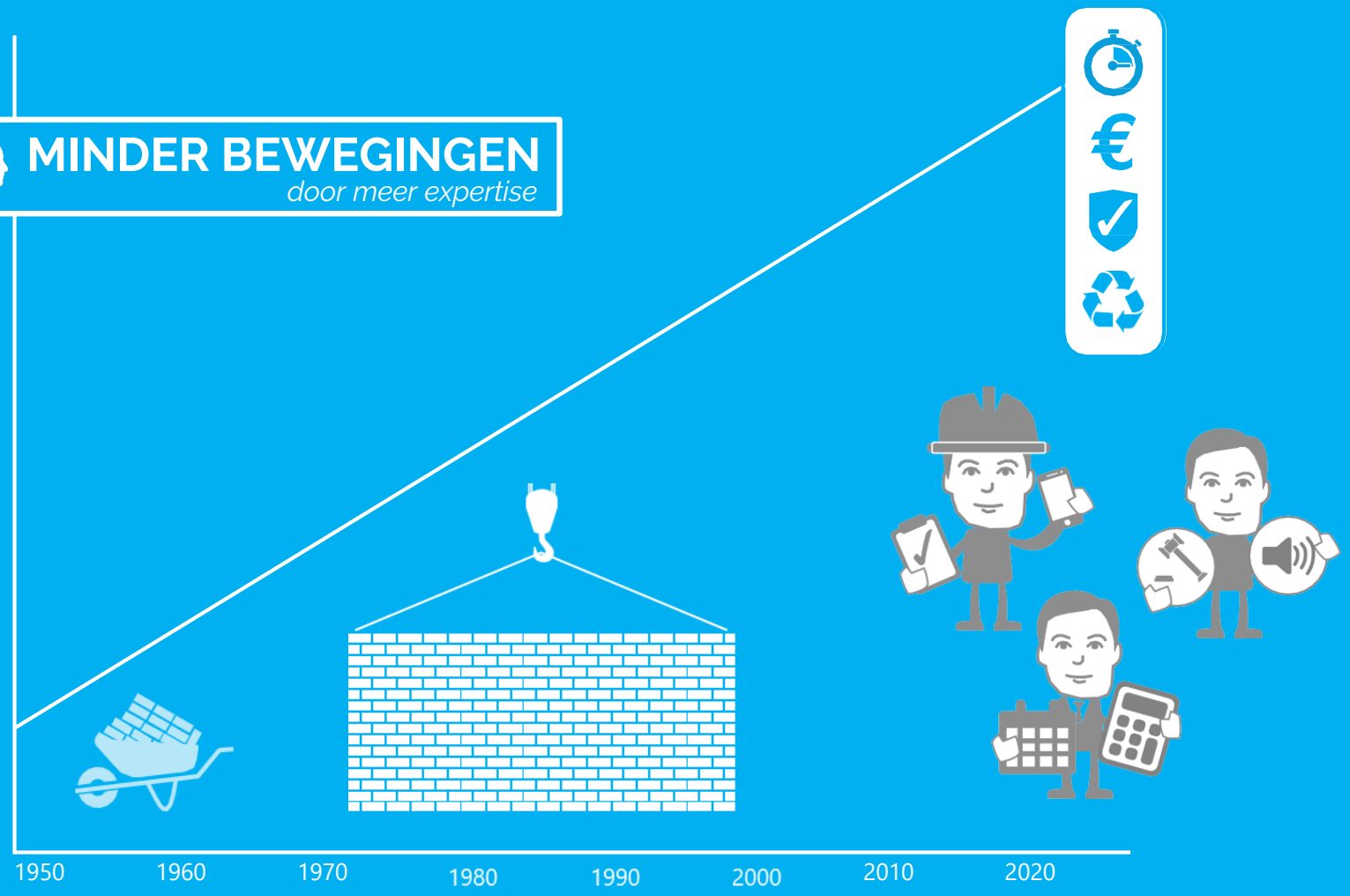
Locatiebord bouwlogistiek (UO)
https://zhb-geoservice-app.azurewebsites.net/map
52 gemeenten Zuid Holland

Boogie Woogie (VO)
https://www.boogiewoogiedenhaag.nl/
Den Haag

SoZa (VO)
https://aanbod.vorm.nl/soza/participatietraject
Den Haag

Lumière (VO)
https://www.lumieretoren.nl/
Rotterdam

MINDER BEWEGINGEN
door meer expertise



TIMMERS LOGISTIEK PROJECTMANAGEMENT BV.

Ondersteunen
planvorming- & coördinatie

Opleiden
maatinstructies & -opleidingen

Ontwikkelen
hulpmiddelen- & materieel

Helpdesk 0412 – 700 531
Kennis site https://timmersbouwlogistiek.nl
Email info@timmersbouwlogistiek.nl
Bezoekadres Cadvisual, Uden
Postadres Protonenlaan 2, 5405 NE

© https://www.logistischbouwen.nl