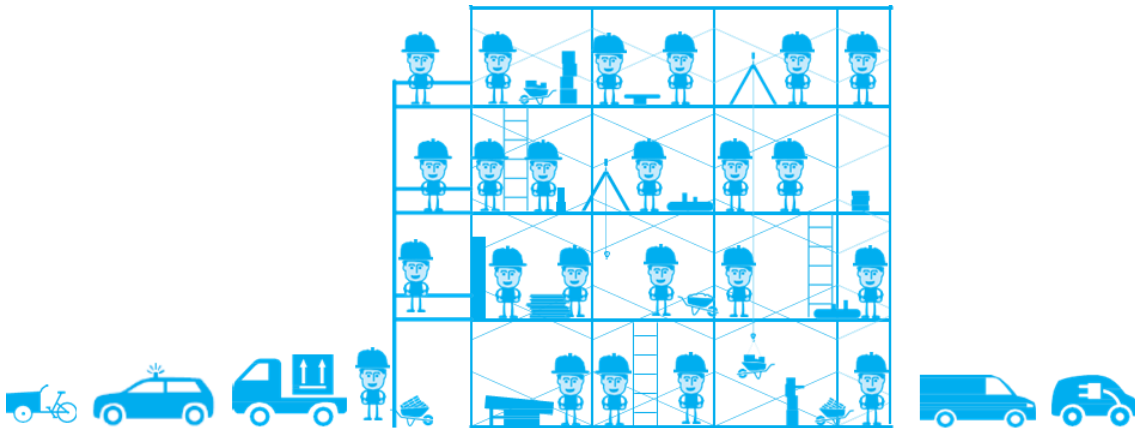




Centrale regie rond het thema logistiek en omgeving.
Bij (gelijktijdige) bouw- en sloop- opgaven, in (complexere) gebieden.



- De Cross Chain Collaboration Center theorie spreekt al jaren over een control tower met ketenregisseur.
- Het Besluit bouwwerken leefomgeving noemt de Veiligheidscoördinator Directe Omgeving.
- Arbowetgeving rond hijsen, heffen en werken op hoogte spreekt over een toezichthouder.
- Terwijl de burger een omgevingsmanager wenst.

Goede communicatie tussen al deze specialisten is al moeilijk te managen bij één bouwopgave, laat staan bij meerdere.

De Omgevingsformule is een werkmethode, waar al deze specialisaties worden gehoord en op elkaar afgestemd.



Inmiddels is overtuigend bewezen dat met nieuwe concepten voor duurzame bouwlogistiek flink bespaard kan worden op kosten en tijd. Dit biedt zowel maatschappelijke voordelen als meer efficiency binnen de bouwketen. Met hogere productiviteit, minder verspilling, sneller bouwen en met minder overlast voor de omgeving tot gevolg.



Deze voordelen zijn te verwezenlijken door informatie te delen over de integrale ketenkosten voor alle betrokken partijen om vervolgens met dat inzicht samen tactisch en operationeel te plannen. Maar dit botst met de traditionele cultuur en businessmodellen in de bouw. Hierdoor worden de voordelen van die nieuwe concepten weer flink gereduceerd. Zeker in een gebied met meerdere bouwopgaven.



Logistisch Bouwen is een werkmethodiek, waar al deze specialisaties worden gehoord en op elkaar afgestemd.

De basisgedachte achter De Omgevingsformule is samen te werken en kennis te delen met één collectief doel: minder bewegingen en meer veiligheid.

4T aansprakelijkheden
bereikbaarheid
leefbaarheid
veiligheid
communicatie

X

5B mobiliteitsproces
berekenen
beïnvloeden
begeleiden
bewijzen
bespreken

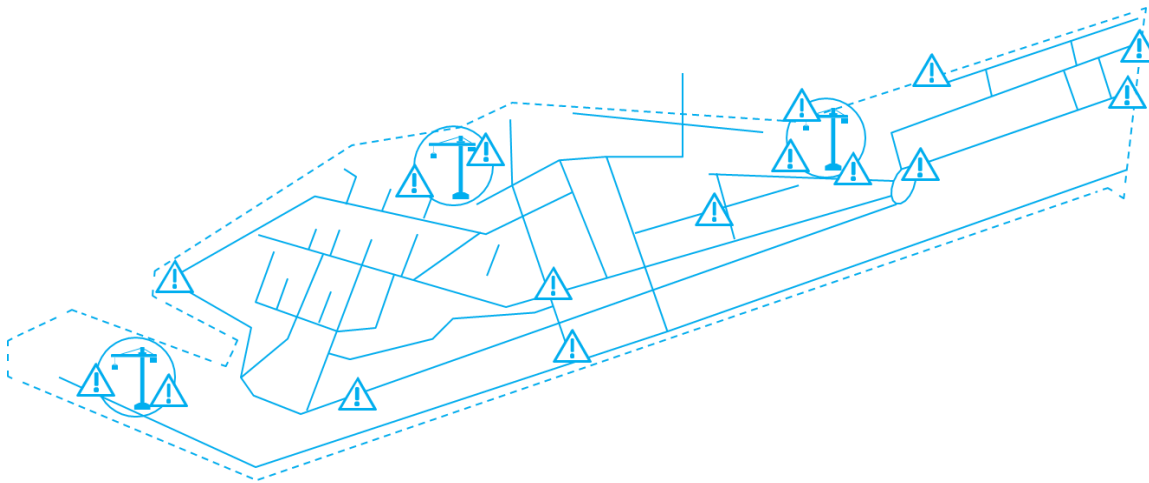
= tot 80%

5O stakeholders
overheden
opdrachtgevers
opdrachtnemers
onderaannemers
omgeving

X

5M bewegingen
materialen materieel
medewerkers
mindset
maatschappij

minder en schonere bewegingen
minder hindermeldingen
minder files en stagnatie
minder emissie
minder ongevallen
minder handling
minder kosten



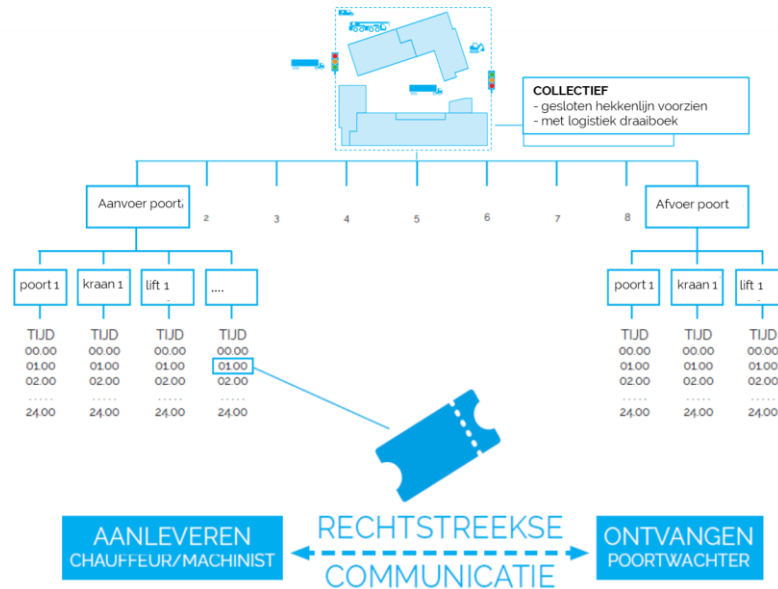
Uitgangspunt is het gebiedsbelang en niet het belang van de individuele stakeholder. De individuele bouwteams zijn niet meer verantwoordelijk voor de logistiek.

Logistisch Bouwen is de brug tussen privaat en publiek; een professioneel aanspreekpunt voor strategische logistiek bij één of meerdere bouwopgaven. Door niet vóór maar mét de omgeving en al zijn stakeholders samen te werken, bewaakt de Omgevingsformule het overzicht en stuurt actief op gebiedsbelang. Idealiter vanaf de ontwerpfase en gedurende het gehele bouwproces worden bewegingen op en om de bouwplaatsen voorspeld, gemonitord en begeleid. Op afwijkingen wordt actief gecoacht.



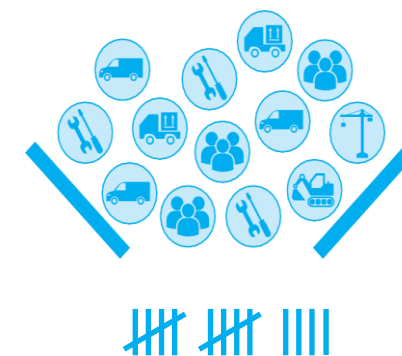
Om bovenstaande doelen te verwezenlijken is ketenregie in dienst van het proces rond logistiek en omgeving bij bouwopgaven noodzakelijk. De werkwijze van de Omgevingsformule voorziet in onafhankelijke regie met focus voor de belangen van alle stakeholders; overheden, opdrachtnemers en -gevers, onderaannemers en omgeving.

Goede afspraken uit het BLVC-plan zijn daarbij het begin. Blijven communiceren, coördineren, handhaven en verantwoorden in de vorm van wekelijks overleg, zorgt ervoor dat die afspraken ook gedurende het lange proces van de bouw worden nageleefd en effectief zijn.



Dat houdt onder meer in dat tijdens het bouwproces, en dus niet achteraf, verantwoording wordt afgelegd over naleving van de gemaakte afspraken!

Om draagvlak te creëren krijgen partijen vooraf inzage in de werkwijze en tijdens de uitvoering worden de (onder) aannemers en toeleveranciers ondersteund in deze manier van werken. De ervaring leert dat zij al snel de voordelen van deze werkwijze voor henzelf inzien.



Voor een optimale effectiviteit wordt dus steeds gehandeld en gestuurd vanuit omgevingsbelang, maar wel met oog voor de soms botsende belangen van de stakeholders.

Faalkosten, vertraging, imagoschade en aansprakelijkheidsclaims worden zo geminimaliseerd.

De werkwijze sluit naadloos aan op de nieuwe Omgevingswet door de inrichting van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).



DE PRAKTIJK 1

Centrale regiekamer

Vanuit de centrale logistieke regiekamer worden logistieke stromen en de daarbij behorende omgevingshinder integraal gemonitord en gemanaged. Het team bestaat uit een strategische Veiligheidscoördinator Directe Omgeving (VDO'er uit Besluit bouwwerken leefomgeving), de transportcoördinator (controle vrachtreserveringen) en de portier (medewerkerregistratie). Verder verkeersregelaars, beveiligers, kraanmachinisten, hijzbegeleiders etc. aangevuld met een logistiek specialist van de Omgevingsformule.

De werkmethode

De aanpak bestaat uit een gestructureerde werkmethode, inclusief hulpmiddelen en maatregelen naar wens van de opdrachtgever. Ten eerste een hermetisch afgesloten bouwterrein (binnen de hekken) met automatische poorten en bij iedere poort een camera.

Ten tweede een projectwebsite met een registratie- en reserveringssysteem voor de aanvoer (en afvoer) van materialen en materieel. Ten derde een cloudomgeving (opslaan data logistieke stromen) en dashboards (24/7 inzicht voor gemeente in van tevoren, in het BLVC-bestek, afgesproken parameters).

Op basis van een uitgebreide analyse van de omgeving en stakeholders wordt het BLVC-bestek opgesteld. Hierin staan alle afspraken, gedragscodes en concrete maatregelen voor logistiek en omgeving. Na gunning toetsen we dit bestek met de gemeente en vullen het desgewenst aan. Het BLVC-bestek wordt onlosmakelijk deel van het contract met aannemers en onderaannemers.



DE PRAKTIJK 2

Gestandaardiseerd proces

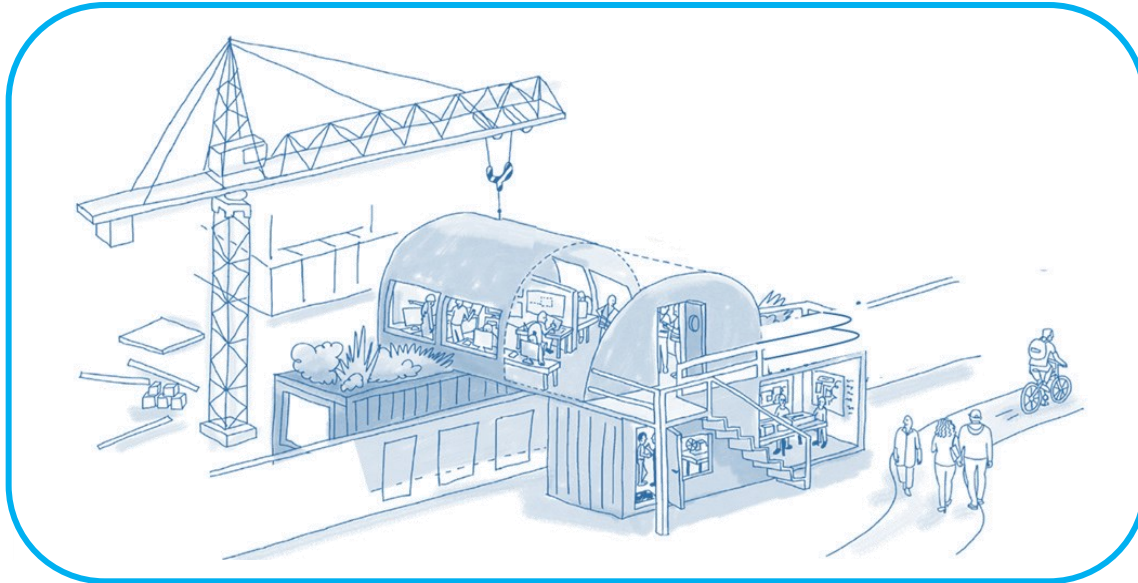
Het team coördineert de aan- en afvoer van materialen, waarbij volumes en transport slim en efficiënt worden gecombineerd (minimaal conform emissie-eisen). Alle verwachte vrachten op basis van geplande bouwproductie worden met volumes, planning, benodigde ruimte en benodigd materieel in kaart gebracht. Aannemers melden alle transporten vooraf aan en reserveren een tijdslot in het registratie- en reserveringssysteem op de website.

Het team zet tijdsloten open, waarop de toeleverancier kan leveren. Zo wordt de volgorde en hoeveelheden in de aanvoer van materialen gemanaged. Vrachten die niet zijn aangemeld, kunnen niet worden afgeleverd. In dashboards is zichtbaar welke materialen wanneer zijn ingepland.

Daarbij wordt o.a. het aantal vervoersbewegingen, de hoeveelheid emissie en hindermeldingen met opvolgacties getoond. Het resultaat is minder vervoersbewegingen en minder overlast voor de omgeving.

Communicatie

Een belangrijke taak van de regiekamer is de communicatie, waarbij de VDO'er nauw samenwerkt met de omgevingsmanager van de opdrachtgever en eventuele kwartiermaker (participatie). Data over vervoerstijden en bouwactiviteiten vanuit de regiekamer, vormt de basis voor de informatie die wordt gedeeld met de omgeving.



DE PRAKTIJK 3

Regiekamer

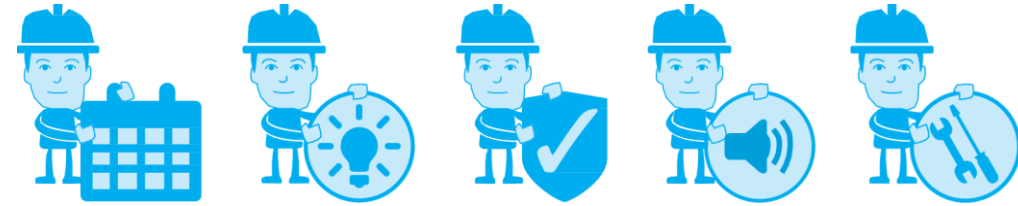
Met de regiekamer creëren we een fysieke ontmoetingsplaats met één verantwoordelijk aanspreekpunt; de VDO'er die transparant communiceert vanuit realtime data. Tweewekelijks zijn er open inloopuren, waar iedereen vrij kan binnenlopen met vragen of opmerkingen. Voor het overige is de VDO'er bereikbaar via telefoon en e-mail.

DE PRAKTIJK 4

Afspraken borgen

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt geïnvesteerd in begrip en draagvlak bij de bouwpartners. Met de ondertekening van het contract conformeren zij zich aan de afspraken in het BLVC- bestek.

De regiekamer borgt dat de bouwpartners zich aan de afspraken houden middels een bonus-malussysteem. Partijen die zich conform afspraken gedragen, krijgen een bonus of genieten voorkeuren. Degenen die afspraken niet eerbiedigen, krijgen een boete. Aan de hand van een verificatielijst met 30 aandachtspunten worden met de opdrachtgever afspraken gemaakt. Deze lijst staat in een deelbare 'bewijslast-mappenstructuur' (docstream) met per uitgangspunt een verantwoordelijke binnen het team.



Hierin slaan tactische en operationele medewerkers hun deliverables op. Denk aan dag- en weekrapporten, geconstateerde afwijkingen van de uitgangspunten et cetera. De VDO'er voorziet de deliverables tweemaandelijks van een verificatie: rood is onder de norm en vereist actie binnen maximaal 2 weken, oranje is voldoende en vereist op sommige punten actie binnen 4 weken, groen is boven de norm en behoeft géén opvolgactie.

Zo wordt duidelijk of iedereen zich aan de afspraken houdt. Tijdens frequente opbrekingsoverleggen, waar de raakvlakken met de vele bouwers worden gemanaged, worden afspraken tussen verschillende bouwpartijen in de omgeving besproken en naleving geborgd.

DE PRAKTIJK 5

Variëteit

Logistiek en omgeving	tweewekelijks met alle partijen, anticiperen en terugkijken.
Opbrekingsoverleg	vierwekelijks met alle projecten, die de raakvlakken bespreken.
Verkeer en calamiteiten	vierwekelijks met stakeholders, inzake begaanbaarheid verkeer en overlast overige functionaliteiten.
Logistieke toolbox	tweemaandelijks uitvoerenden, met mogelijkheid tot inspraak.

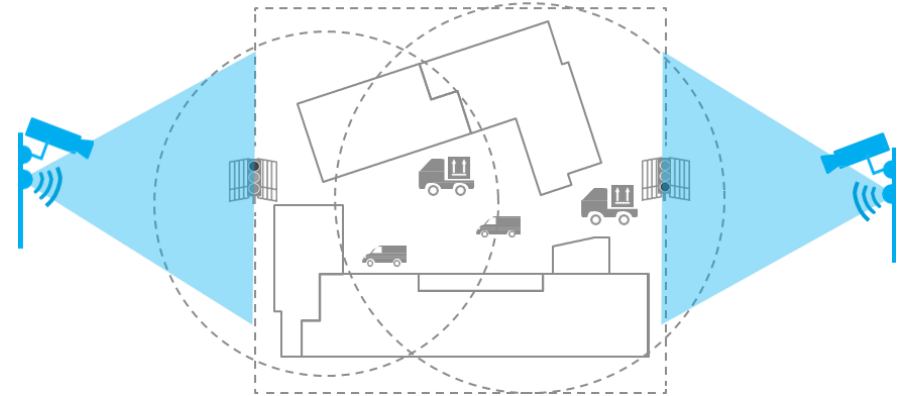
BLVC impactanalyse

Een uitgebreide omgevingsanalyse met een stakeholderscan vormt het startpunt, besproken met de opdrachtgever en ge-update waar nodig. In het communicatieplan zijn alle doelgroepen beschreven met hun belangen, invloedssfeer, informatiebehoefte en informatievoorziening.

Wat gaat wanneer waarheen?

De regiekamer bepaalt welke volumes worden gebundeld, of ze eerst naar de bouwhub moeten om gebundeld te worden en wanneer ze op welke voertuigen naar welke overslaglocatie worden getransporteerd. In het BLVC-bestek zijn de regels opgenomen rondom vervoer van materialen.

Voor contractondertekening wordt dit duidelijk gecommuniceerd met de verschillende partners.



DE PRAKTIJK 6

Aanvoer bouwmaterialen

Om overlast door aanvoer van bouwmaterialen te voorkomen wordt wegtransport geminimaliseerd en vervoer via alternatieve modaliteiten gemaximaliseerd. Voor het resterende wegtransport bepaalt de regiekamer wie wanneer mag leveren. Via het registratiesysteem, met bloktijden voor de omgeving, moeten alle vervoerders zich melden en een tijdslot reserveren om te leveren.

Alleen als er sprake is van vrachten met 75% belading krijgt de vervoerder een ticket. Zonder ticket hebben zij geen toegang tot de bouwplaats. De regiekamer coördineert dat aanvoer in de juiste volgorde gebeurt (just in sequence), op tijd (just in time) en op de goede plaats (just in place). Dit minimaliseert overlast voor omwonenden. Indien mogelijk, wordt gebruik gemaakt van duwbakken als aan- en afkoppelsystemen om opslagruimte op het terrein te voorkomen. Voor eventuele zware wegtransporten worden ondergrondverbetering aan op aan- en afvoerroutes aangebracht.

Bouwpersoneel

Overlast door bouwpersoneel wordt voorkomen door reizen naar en van de bouwplaats via het openbaar vervoer te stimuleren. Per grote aannemer is er faciliteit voor klein gereedschap voor de eigen medewerkers en onderaannemers. Met een code kan iedereen bij zijn eigen gereedschap. Daardoor rijden er veel minder kleine busjes naar de bouwplaats.

Vaste pendeldiensten op het terrein minimaliseren het aantal vervoersbewegingen. Daarnaast worden parkeerregels gehanteerd:

- parkeren in publieke ruimtes is verboden,
- medewerkers kunnen bij P+R buiten de stad parkeren en met deelfietsen naar de bouwplaats komen,
- bussen met zwaar gereedschap (zoals aggregaat, boorequipment, vlindermachines) worden beschouwd als vrachtwagen met ticketreservering. Zij kunnen een tijdvak van maximaal 1,5 uur reserveren.

DE PRAKTIJK 7

Klachtenregistratie en afhandeling.

Omwonenden kunnen opmerkingen en vragen melden op het communicatieportaal, in een omgevings/bouw app en in de regiekamer bij de VDO'er. Deze worden gedeeld in het registratiesysteem.

Volumes bundelen

Volumebundeling zorgt voor zo min mogelijk vervoersbewegingen en overslagmomenten. Vandaar ook de inzet op het minimaliseren van het aantal partners en het bundelen van transporten.



Er is onderscheid tussen “dikke” en “dunne” stromen. Dikke stromen, zijn volle vrachten van een fabrikant, die meteen verwerkt kunnen worden op de bouwplaats. Dunne stromen, zijn materialen die omwille van verschillende redenen iets meer flexibiliteit nodig hebben in de leveringstijden en vaak kleine volumes betreffen.

Hierbij kan een opslagruimte (/ bouwhub) aan de rand van de stad hulp uitkomst bieden. De regiekamer bepaalt vervolgens wanneer deze vrachten gebundeld naar de bouwplaats worden getransporteerd.

DE PRAKTIJK 8

De bouwplaats

Overlast op de bouwplaats wordt geminimaliseerd met:

- zo veel mogelijk elektrisch materieel, ter voorkoming van stank, emissie en geluidsoverlast.
- alternatieve modaliteiten, zoals Licht Elektrische Vracht Fietsen (LEVV) watertransport, drones, autonome voertuigen etc.
- gestandaardiseerde en collo modulaire ladingdragers en hijsmiddelen. Gestandaardiseerde platforms vanaf producent tot eindlocatie, waarmee we extra overslag en handling voorkomen.
- gerelateerde wetten rond omgevingsveiligheid, denk hierbij aan oa. de landelijke richtlijnen bouw- en sloopveiligheid en de NVAF-richtlijnen.
- strategische inzet van bouwplaatsmaterieel en kranen, om het vele op en neer rijden op de bouwplaats te voorkomen.

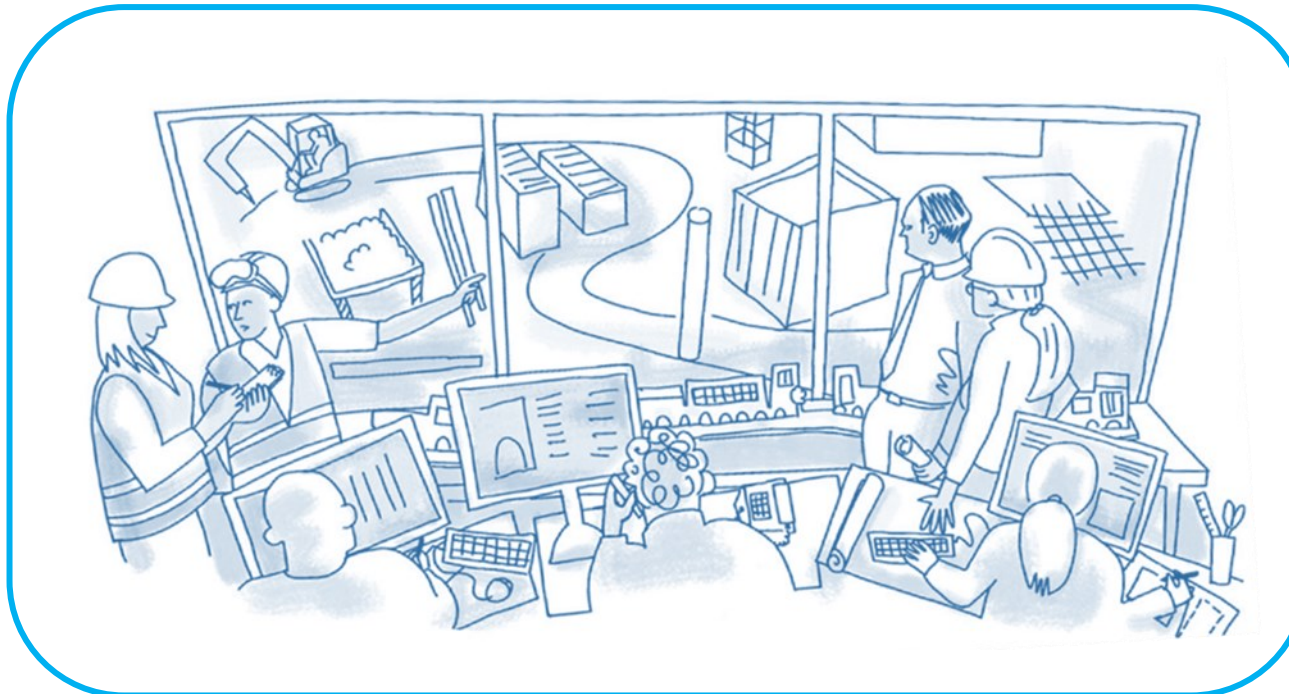
- Deskundig toezicht/ projectspecifieke instructies, dagdagelijkse dagstarten/anti-collision-systeem voor meerdere kranen binnen elkaars werkbereik.
- valscheren, klimkooi, valsteiger, netten of crashsteiger, om de overige functionaliteiten en weggebruikers te beschermen.
- 24/7 bereikbaar nummer met opvolging, en waar nodig aangepaste werktijden en verkeersregelaars etc. om veiligheid op straat te borgen.
- frequente verificatie en toolboxen voor de logistieke medewerkers, met vraagbaak.
- projectspecifieke instructies met toetsing.
- dagelijks logistiek overleg met realtime- en interne WhatsApp communicatie.



DE PRAKTIJK 9

Veel minder vervoersbewegingen, minder overlast, en minder kosten.

Het regisseren van kansen rond alternatieve bouwmethodieken en disciplines bundelen, gebeurt via interactieve sessies met het volledige technische team. Daarbij worden risico's geïnventariseerd en collectief begrijpbaar gemaakt. Net als het verzorgen van integrale coördinatie met bijbehorende maatregelen.





Het gestandaardiseerde proces is academisch onderbouwd en wordt aanbevolen door TNO. De werkwijze wordt ook gebruikt bij grote GW/W-projecten, grote evenementen, industrie en offshore en wordt momenteel in Amsterdam toegepast bij The Pulse en De Dreeftoren.

Sinds 2016, hebben acht fulltime specialisten van Timmers Logistiek ProjectManagement zich bewezen bij circa 125 publieke- en private opdrachtgevers, op ruim 400 verschillende projecten. Met als gevolg dat deze werkmethode de 4C erkenning heeft gekregen van TKI-Dinalog en de Topsector Logistiek.



Logistisch Bouwen is één van
de twee werkmaatschappijen

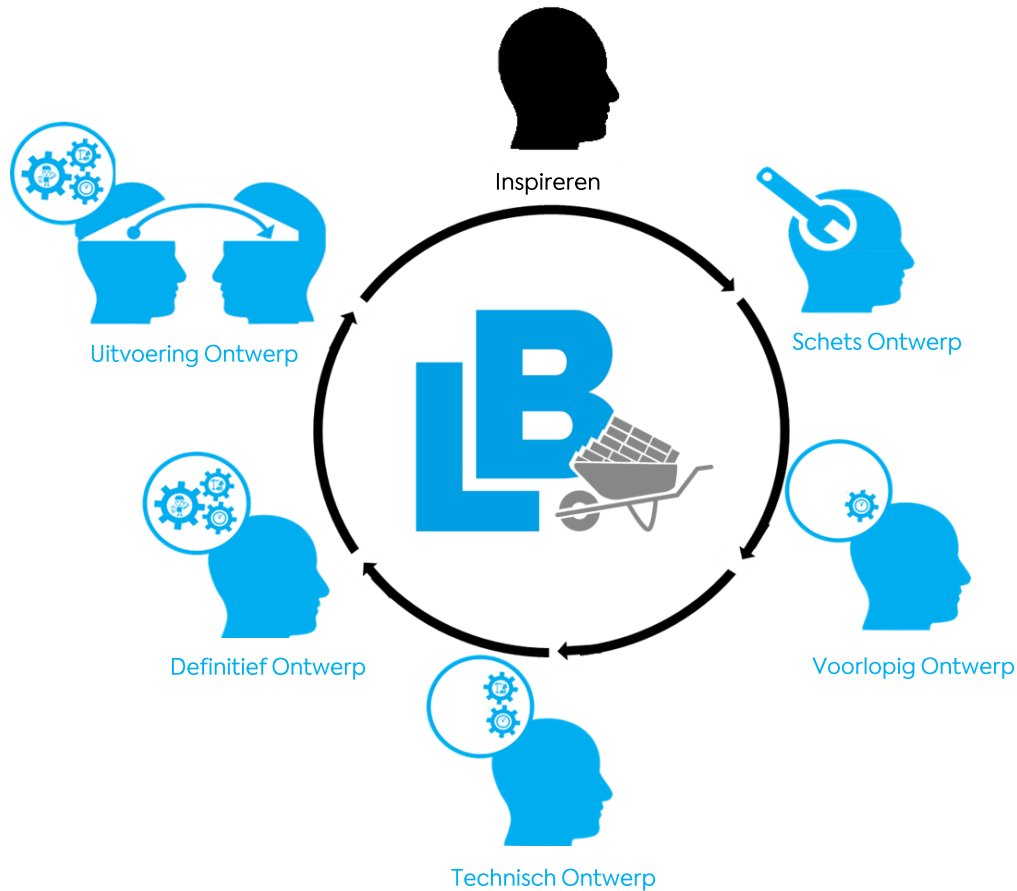
timmers.
LOGISTIEK PROJECTMANAGEMENT

Logistisch Bouwen

bedient opdrachtnemers en onderaannemers; met name op borging van omgevingsveiligheid en -efficiëntie, door coaching in anders werken in gebiedsbelang (tijdig afroepen, elders parkeren en bundelen vrachten, anders hijsen en heffen, één verantwoordelijke voor logistiek en omgeving, enz.).

De Omgevingsformule

is ontwikkeld voor overheden en ontwikkelaars; met name op kosten- en risicobeheersing, door vooraf duidelijke kaders te formuleren en deze ook te onderhouden.



Stappenplan

- | | | |
|--|---|----------------------|
| 1. Bouwlogistieke quickscan | } | Plan inspiratie |
| 2. Bouwlogistieke beleidskeuzewijzer | | |
| 3. Bouwlogistieke workshop | } | Plan opmaak |
| 4. Bouwlogistieke voorcalculatie | | |
| 5. Bouwlogistieke risico acceptatiewijzer | | |
| 6. Bouwlogistiek planopmaak (/ BLVC bestek) | | |
| 7. Weekly support - demarceer rollen | } | Plan coördinatie |
| 7. Bouwlogistiek intakes en optimalisaties | | |
| 8. Bouwlogistiek inrichting en instructie | | |
| 10. Monitoren van de resultaten | } | Plan standaardisatie |
| 11. Bouwlogistieke voorcalculatie | | |
| 12. Bouwlogistieke hulpmiddelen | | |
| 13. Evalueren/ ontwikkelen/ vraagbaak | | |

Waar kan ik dat onaangekondigd, bekijken en ervaren ?



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



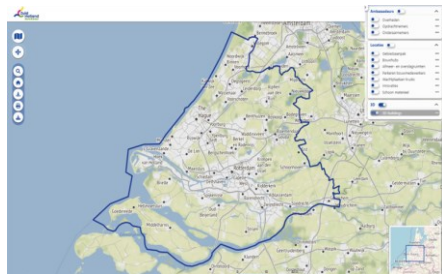
The Pulse (UO)
<https://www.thepulseamsterdam.nl/>
Amsterdam



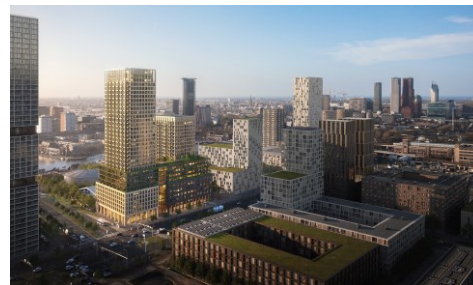
Binck City Park (UO)
<http://www.vorm.nl/binckcitypark>
Den Haag



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



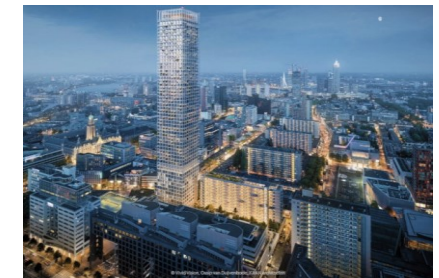
Locatiebord bouwlogistiek (UO)
<https://znb-geoservice-app.azurewebsites.net/map>
52 gemeenten Zuid Holland



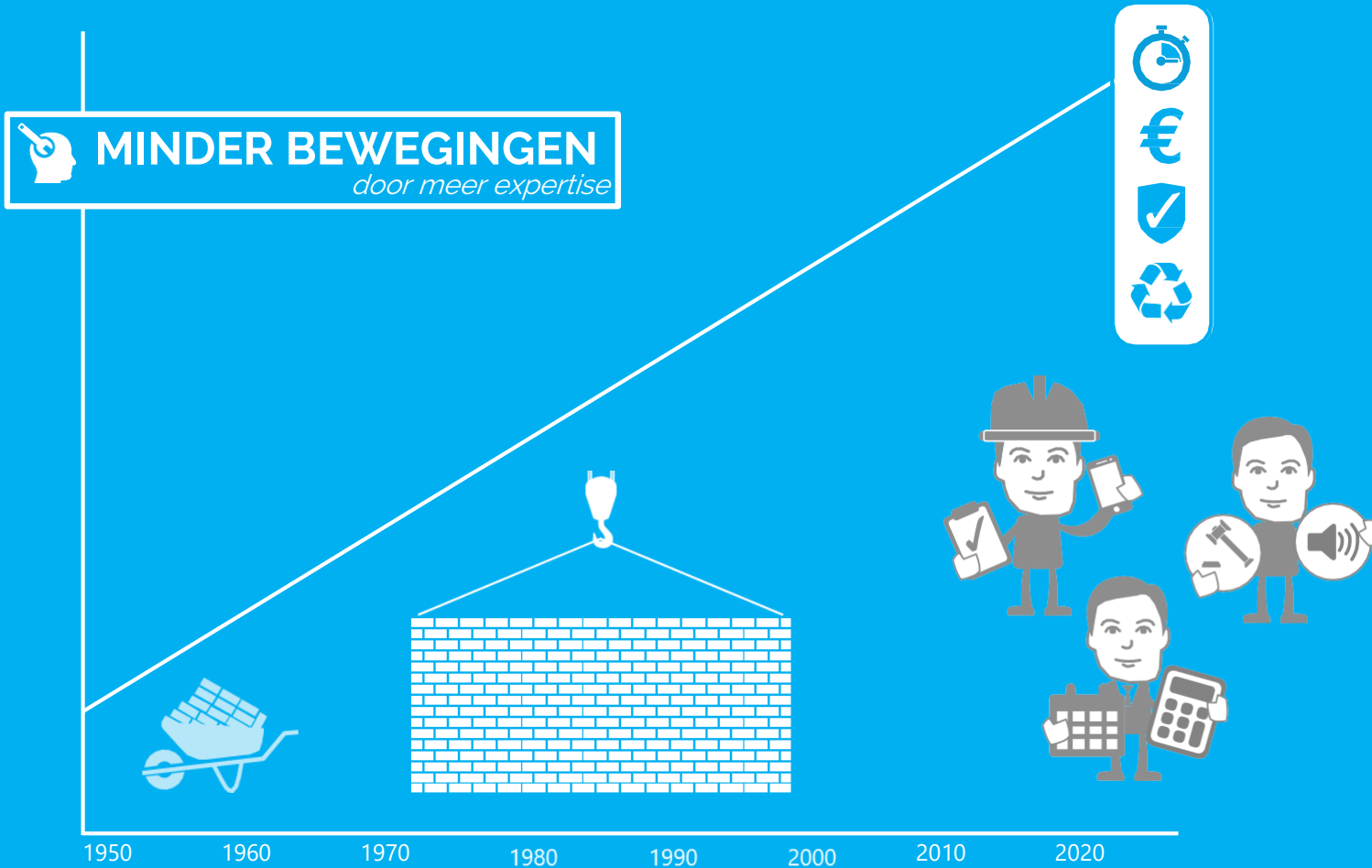
Boogie Woogie (VO)
<https://www.boogiewoogiedenhaag.nl/>
Den Haag



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



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



TIMMERS LOGISTIEK PROJECTMANAGEMENT BV.

Ondersteunen
planvorming- & coördinatie



Opleiden
maat instructies & -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