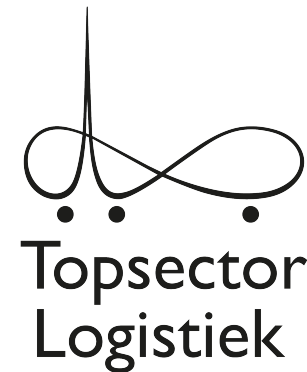

AFLEVERPROFIEL VOOR BOUWLOCATIES

Toepassing BDI principes in de bouwlogistiek



COLOFON

Author: H Wagter

Visuals: Killer Visuals

For: Topsector Logistiek

Inleiding

Er komt heel wat vervoer bij kijken om een oud gebouw eerst te slopen of te strippen, en om vervolgens een nieuw gebouw op die plek neer te zetten.

De bouwplaats wordt voorbereid en ingericht, bouwketen worden neergezet, de omheining wordt geplaatst. Allerlei mensen komen elke dag naar de bouwplaats.

Zware mobiele werktuigen worden naar de bouwplaats gebracht, vrachtwagens brengen sloopresten weg.

En dan begint het opbouwen in verschillende fases van het bouwwerk, van fundament tot opbouw en afbouw/installatiewerk.

Daar zijn weer andere materialen voor nodig, andere machines/werktuigen, en andere mensen.

De bouwplaats verandert in elke fase: alles moet aan- en afgevoerd worden, alles moet zijn plek krijgen.

Een gemeente stelt allerlei voorschriften op over het bouwverkeer. Het moet veilig blijven voor het andere verkeer. Bouwverkeer mag niet teveel overlast geven, en ook niet teveel uitstoten.

De voorschriften zijn afhankelijk van het soort verkeer: groot/zwaar transport kan over een andere route geleid worden. Het aantal vrachtwagens wat mag staan te wachten kan beperkt zijn.

De ingang voor installatiemateriaal kan anders zijn dan voor heipalen en zand en cement. Personeel moet weer op een andere plek parkeren.

Wat kan en mag zal afhankelijk zijn van de dag: stel dat er elke week een markt is in de buurt, dan wil je geen zwaar verkeer hebben op die plek.

De aannemer richt de bouwplaats gedurende de bouw telkens anders in, dat kan ook gevolgen hebben voor de gewenste ingang. Ook de bouwplaatsopzichter past het afleverprofiel aan, op basis van de praktijk. Als je bezig bent is de wereld net even anders dan je dacht.

Wat nu veelal gebeurt is dat er een grote plaat gemaakt wordt met alle voorschriften: alle leveranciers krijgen dat analoge afleverprofiel (in pdf). Als het goed is gaat die plaat dan door naar de vervoerders, en interpreteren de vervoerders de informatie op de juiste manier.

Wat veel handiger zou zijn is als het afleverprofiel digitaal bijgehouden wordt, en alle leveranciers en vervoerders dat profiel digitaal kunnen raadplegen wanneer ze moeten gaan leveren.

Als het planningspakket van de vervoerder meteen de regels kan lezen en interpreteren, als de voorkeursroute ingelezen kan worden in de navigatie, dan kunnen er weinig fouten gemaakt worden.

De opzichter kan op elk moment het profiel aanpassen, naar de laatste inzichten.

En voor de planning is het heel prettig als bekend is wie wanneer wat komt leveren.

Door enkele basisprincipes van de BDI (basis data infrastructuur) toe te passen kan een elegante oplossing gemaakt worden.

- kijken bij de bron
- geautoriseerd (DIAC) voor diegene die mag kijken (data soevereiniteit, identiteit, authenticeren en autorisatie)
- met dezelfde taal en begrippen (semantische model)

Het principe van "geautoriseerd data bekijken bij de bron" maakt het mogelijk om de processen veel makkelijk bestuurbaar te maken. Het basisprincipe is om een zogenaamde "proces-hierarchie" mogelijk te maken, waarbij elke partij zelfstandig besluiten kan nemen en zijn eigen werk kan optimaliseren.

Zeg maar het verschil tussen een kruispunt met stoplichten, en een kruispunt met een rotonde. De rotonde is een voorbeeld van een proces-hierarchie: bestuurders van auto's interacteren met elkaar en nemen hun eigen besluiten, situationeel, zonder hiërarchische sturing.

Deze infographic laat zien hoe zo'n oplossing zou kunnen werken.

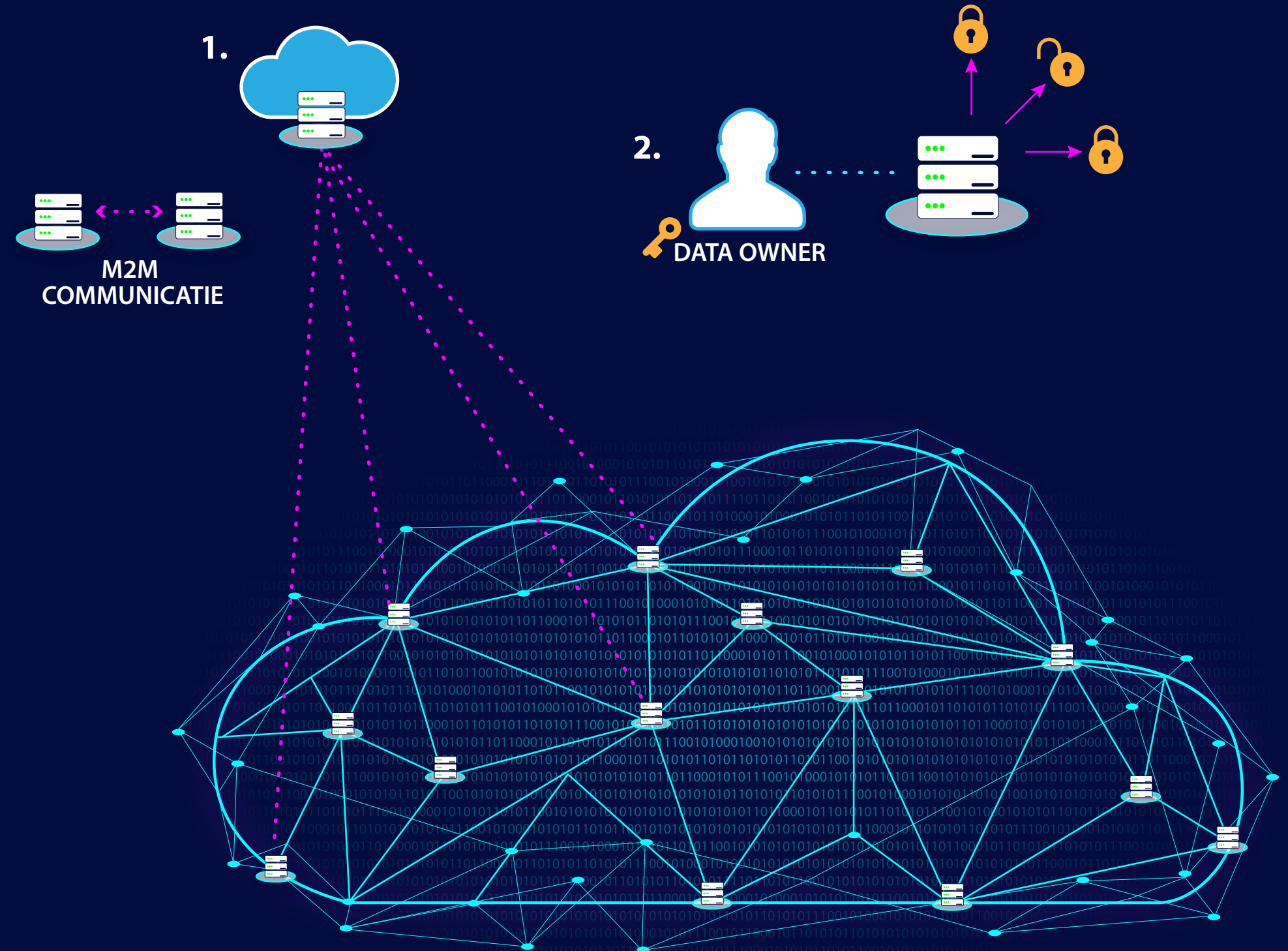
De basisprincipes

Principes:

1. Data zoveel mogelijk bij de bron ophalen, machine-to-machine.
2. De data eigenaar (Data Owner) bepaalt de toegang tot de data (Data Sovereignty), ook als die bij een gedelegeerde partij (Data Holder) staat.

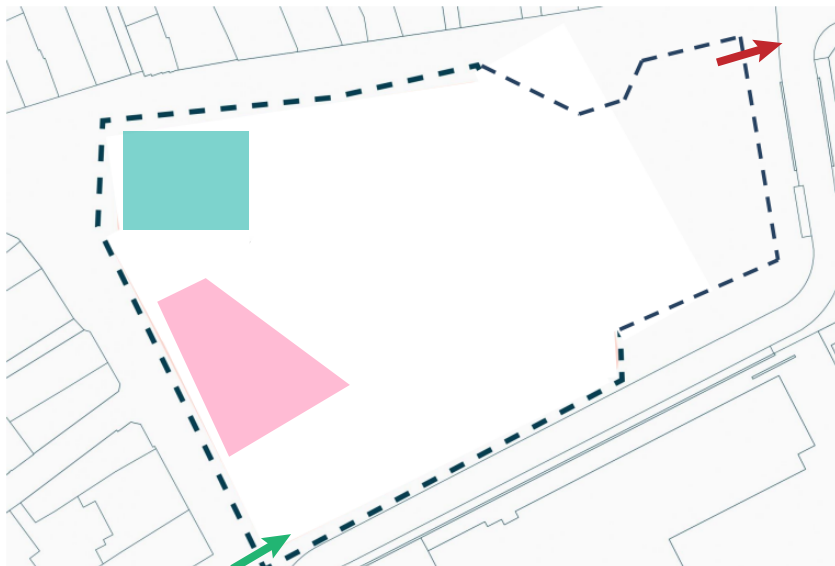
Afspraken:

3. Het afgesproken semantisch model toepassen, expliciet of impliciet, waarbij afhankelijk van de use case specifieke variaties en uitbreidingen mogelijk zijn.
4. API en/of SPARQL end-points als toegangspunt bij de bron toepassen.
5. Identity & Authenticatie op de voorgeschreven manier toepassen.
6. Authorisatie met machtigingen op de voorgeschreven manier toepassen, als de Data Owner Authorisatie wenst.



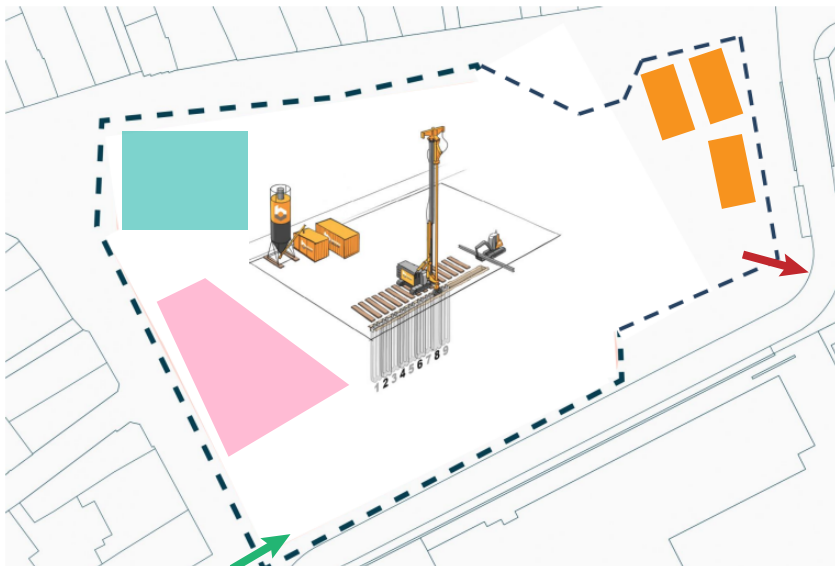
Inrichting van de bouwplaats

Fase 1: Grondwerk



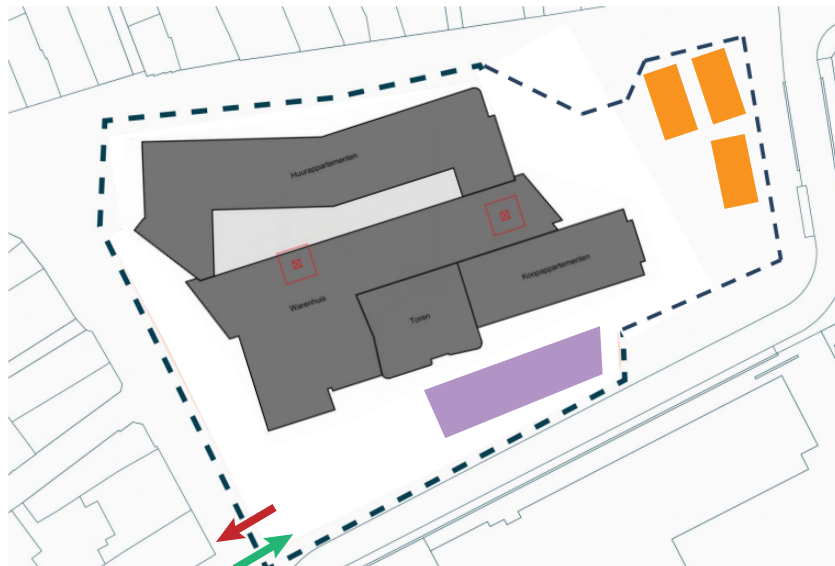
- Tijdelijke opslag van grond
- Parking materieel in de nacht
- Ingang
- Uitgang

Fase 2: Kelder en ondergrond



- Bouwketen
- Ingang
- Uitgang

Fase 3: Laagbouw (tot 30 meter)



- Tijdelijke opslag materialen
- Ingang
- Uitgang



Er gaat gebouwd worden midden in de stad. De aannemer maakt een planning van de inrichting van de bouwplaats in de tijd.

Regels vanuit de gemeente in de tijd

maart 2022							<	>
M	D	W	D	V	Z	Z		
	1	2	3	4	5	6		
	•	•	•	•	•	•		
7	8	9	10	11	12	13		
•	•	•	•	•	•	•		
14	15	16	17	18	19	20		
•								
21	22	23	24	25	26	27		
•						•		
28	29	30	31					

12 maart 2022

Openingstijden bouwplaats:
06:00 - 07:00
11:00 - 15:00
20:00 - 21:00

- Wegblokkades
- Omgevingshinder

Zaterdag 12 maart is De Heuvel van 12.00 tot 19.00 uur afgesloten vanwege een muziekevenement.

Bestemming Eikstraat 112, Dorst



↑ Rijd naar het westen op de Backer en Ruebweg.

400 meter

↙ Houd links aan.



Daarnaast maakt de aannemer een planning in de tijd met de regels over de bouwplaats vanuit de gemeente. Deze regels zijn er om gevaar en overlast te voorkomen. Deze regels hebben onder andere invloed op tijden en routes.



Digitaal afleverprofiel

Voer afleverdatum in (verplicht)

28 mei 2022 - ochtendblok 

Type voertuig (verplicht)



Adres bouwplaats

Eikstraat 112

4814 ZK

Dorst

[Aanbevolen route](#)

Lat - long bouwplaats

Lat: 52.379440

Long: 11.386860

[Locatie ingang bouwplaats](#)

Maak een keuze

Bijzonder vervoer

Zwaar/bulk

Trekker/oplegger

Bakwagen

Bestelwagen

Personenvervoer

Let op! Geen leveringen tussen 8.00 en 9.00 vanwege school op route.



Toegangscode slagboom

*****



Aanwezig personeel

Bouwopzichter

Tel [06 46 22 33 44](#)

Medewerker

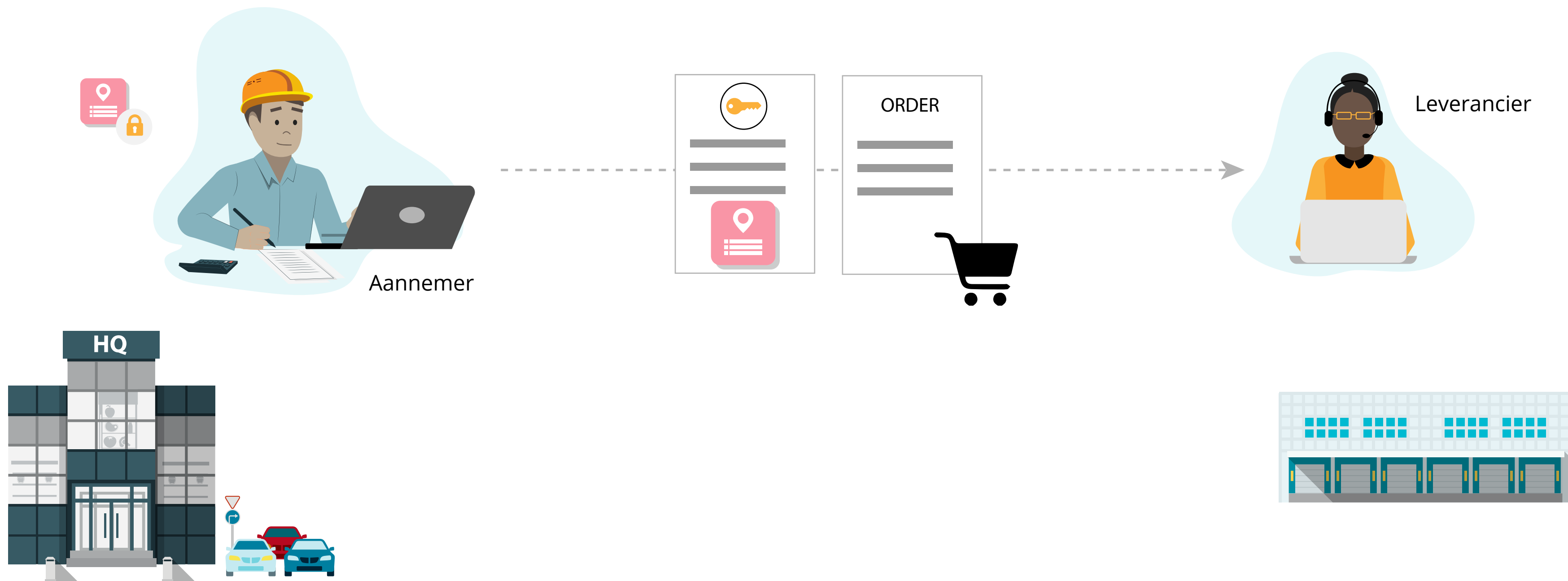
Tel [06 51 66 77 99](#)

Algemeen nummer bij calamiteiten

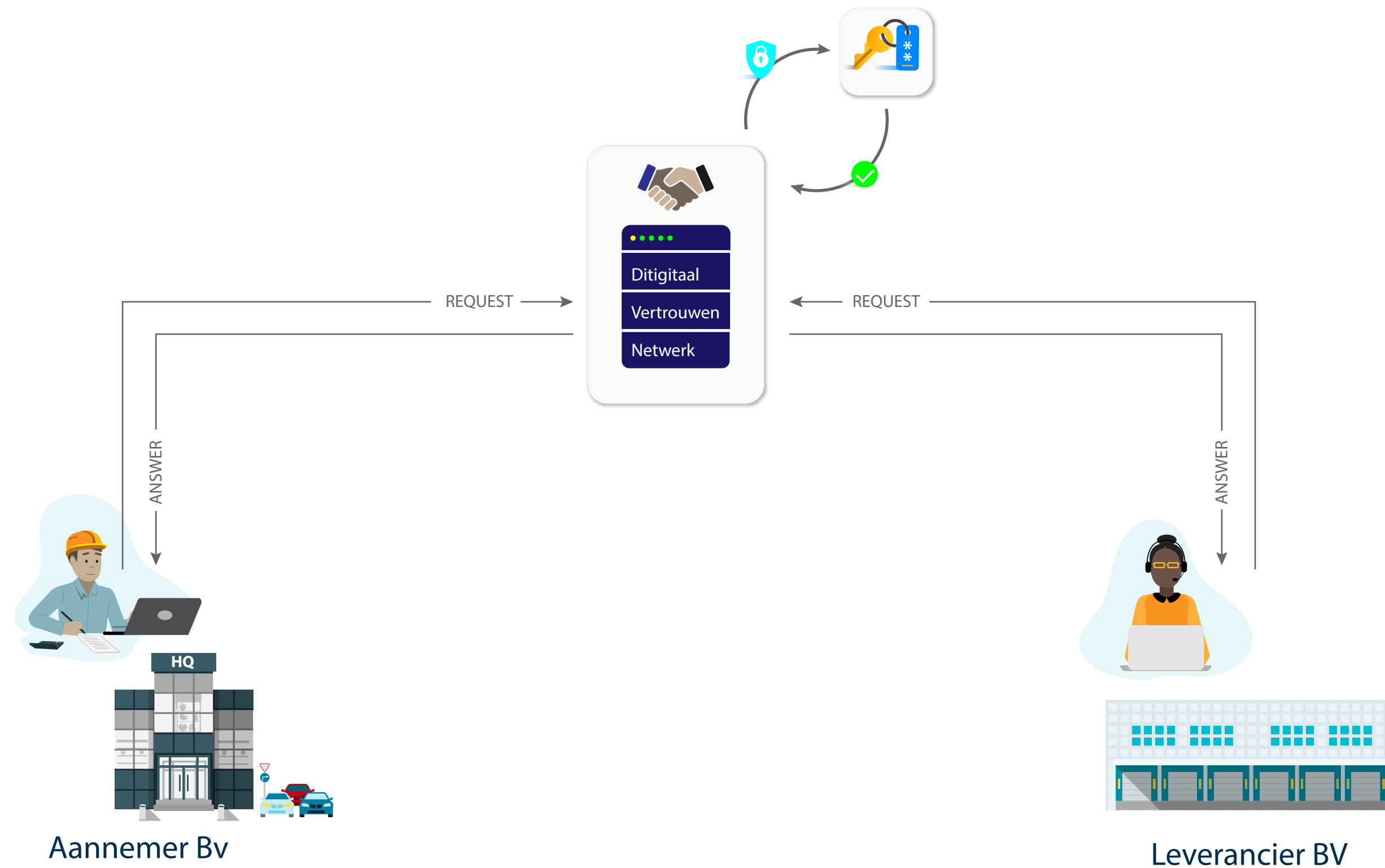
Hoofdkantoor aannemer

Tel [06 32 55 33 77](#)

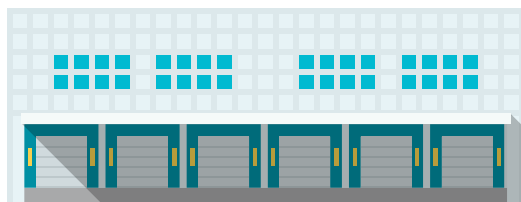
Wanneer alles in de planning is opgenomen maakt de aannemer een compleet afleverprofiel voor de bouwplaats. Dit afleverprofiel verandert mee in de tijd. Zodat vervoerders exact weten op welke locatie (lat-long) op de bouwplaats ze zich moeten melden. Dit kan veranderen in de tijd. Ook wordt er in het afleverprofiel opgenomen wie er op welke dag aanwezig is en de contact gegevens van de aanwezige bouwopzichters.



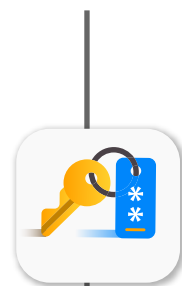
Hoofdkantoor aannemer (inkoop) plaatst order bij leverancier.
En geeft toestemming om afleverprofiel in te zien.



‘Onderwater’ gebeurt het volgende tussen de IT systemen van aannemer en leverancier.
De Leverancier vraag toestemming om het afleverprofiel in te zien van de bouwplaats. Het vertrouwensnetwerk keurt dit verzoek goed.



Leverancier BV



Vervoerder



Digitaal afleverprofiel

Voer afleverdatum in (verplicht)

28 mei 2022 - ochtendblok

Type voertuig (verplicht)



Adres bouwplaats
Eikstraat 112
4814 ZK
Dorst
[Aanbevolen route](#)



Lat - long bouwplaats
Lat: 52.379440
Long: 11.386860
[Locatie ingang bouwplaats](#)

Maak een keuze ▼

Bijzonder vervoer

Zwaar/bulk

Trekker/oplegger

Bakwagen

Bestelwagen

Personenvervoer

Toegangscode slagboom





Aanwezig personeel

Bouwopzichter Tel [06 46 22 33 44](#)

Medewerker Tel [06 51 66 77 99](#)

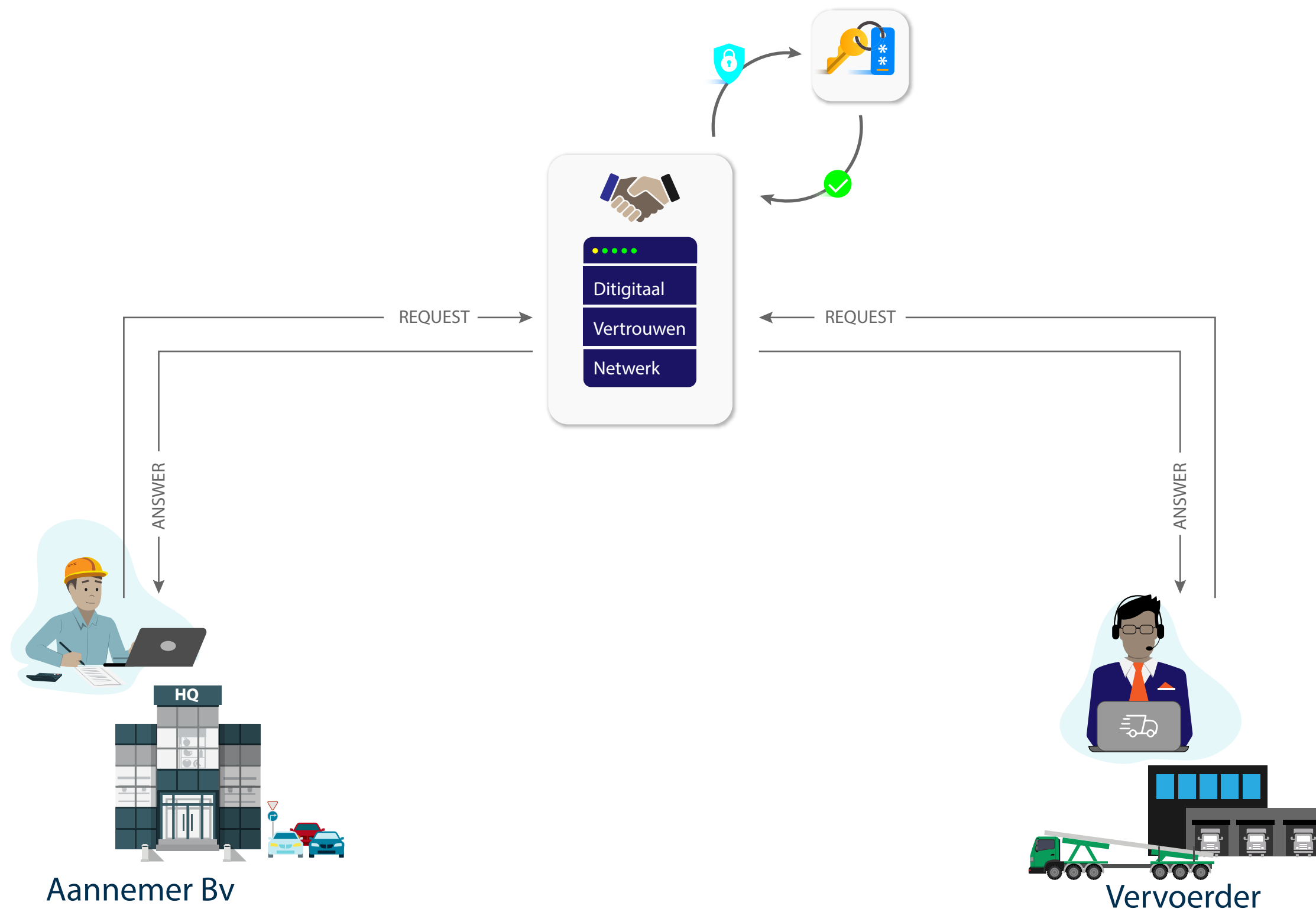
Algemeen nummer bij calamiteiten

Hoofdkantoor aannemer Tel [06 32 55 33 77](#)



Let op! Geen leveringen tussen 8.00 en 9.00
vanwege school op route.

De Leverancier leest wat relevant is uit het afleverprofiel voor zijn eigen proces,
en geeft de Vervoerder een machtiging om ook het profiel uit te lezen.
De vervoerder kijkt naar andere zaken dan de Leverancier.



‘Onderwater’ gebeurt het volgende tussen de IT systemen van aannemer en de vervoerder.
De vervoerder vraag toestemming om het afleverprofiel in te zien van de bouwplaats. Het vertrouwensnetwerk keurt dit verzoek goed.



Digitaal afleverprofiel

Voer afleverdatum in (verplicht)

28 mei 2022 - ochtendblok ✓

Type voertuig (verplicht)



Adres bouwplaats
Eikstraat 112
4814 ZK
Dorst
[Aanbevolen route](#)



Lat - long bouwplaats
Lat: 52.379440
Long: 11.386860
[Locatie ingang bouwplaats](#)

Maak een keuze ▼

Bijzonder vervoer

Zwaar/bulk

Trekker/oplegger

Bakwagen

Bestelwagen

Personenvervoer

Toegangscode slagboom





Aanwezig personeel

Bouwopzichter Tel [06 46 22 33 44](#)

Medewerker Tel [06 51 66 77 99](#)

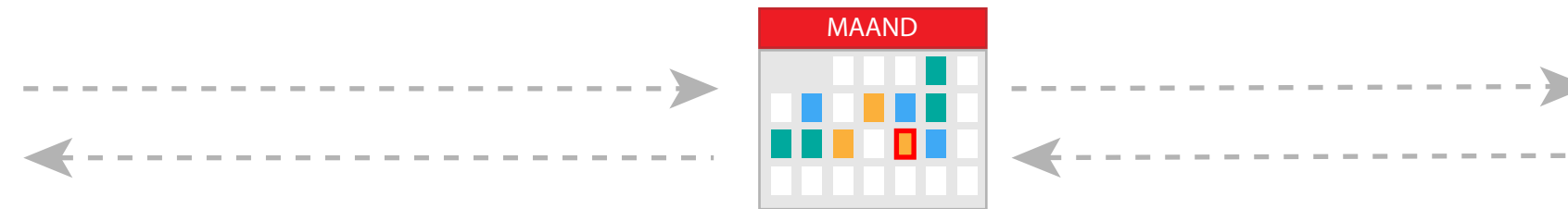
Algemeen nummer bij calamiteiten

Hoofdkantoor aannemer Tel [06 32 55 33 77](#)

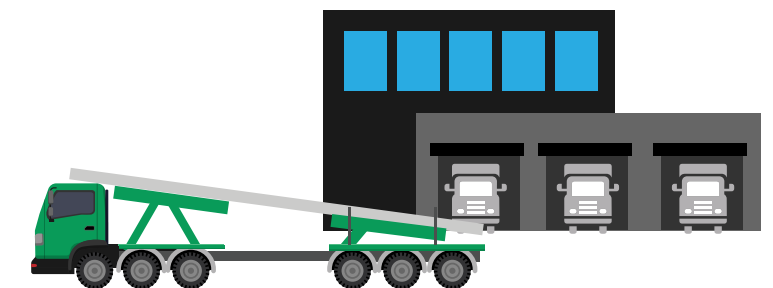


Let op! Geen leveringen tussen 8.00 en 9.00
vanwege school op route.

De planningscomputer van de vervoerder leest digitaal alles wat relevant is uit het afleverprofiel van deze specifieke bouwplaats.

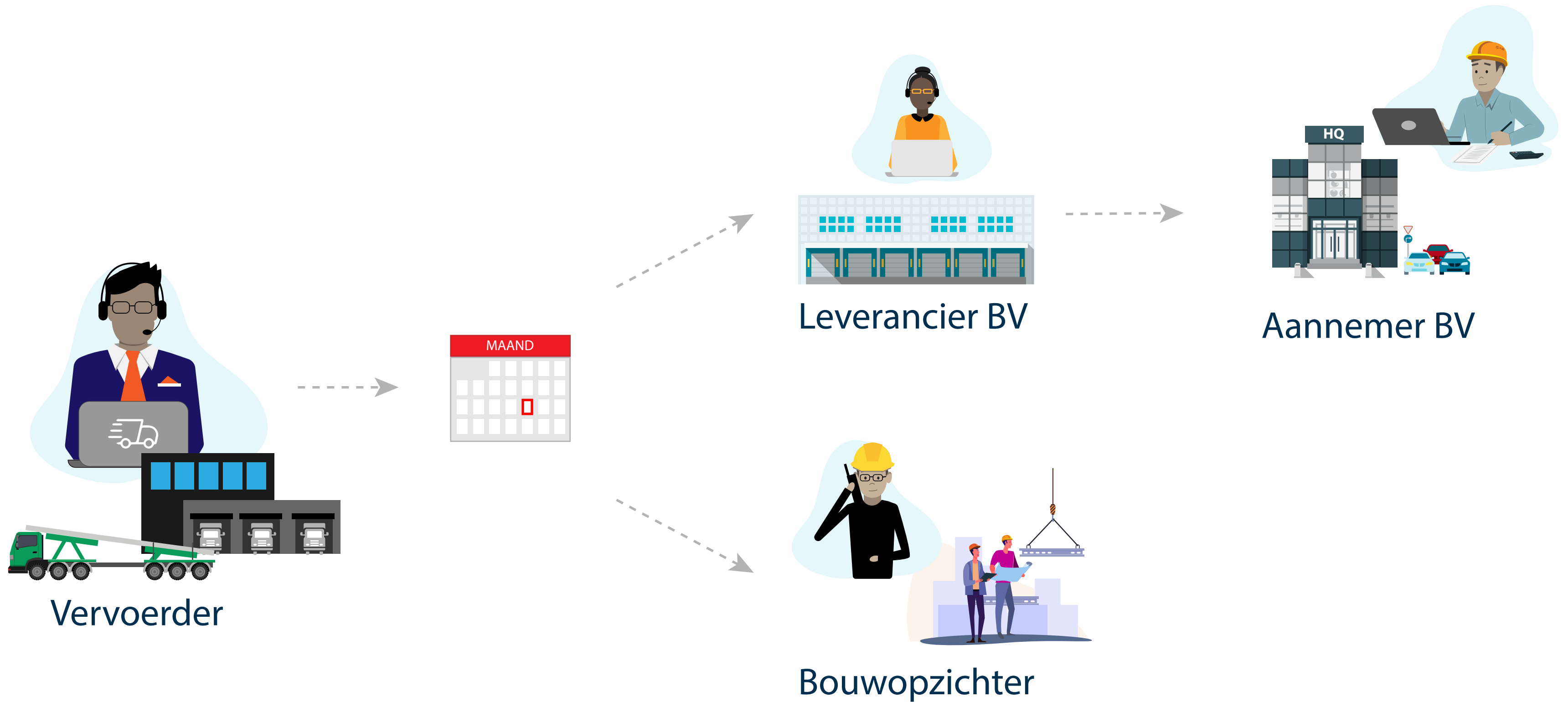


Leverancier BV



Vervoerder

De vervoerder en leverancier lezen voor alle orders in de planweek de afleverprofielen uit van alle locaties die ze moeten beleveren.
Met die informatie gaan ze de planning optimaliseren:
hoe kun je de bouwplaats goed beleveren, volgens regels, en tegelijk de chauffeursbezetting in de week passend maken?

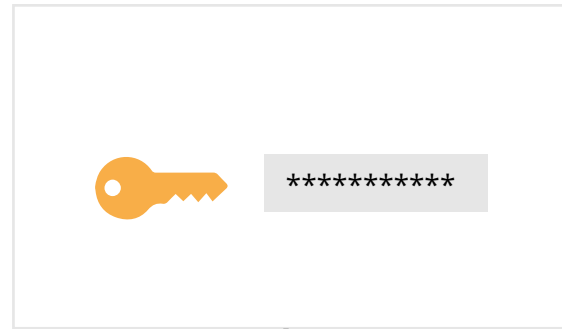


Na optimalisatie en afstemming van de planning geeft de vervoerder het geplande aflevermoment door aan de leverancier en aan de opzichter van de bouwplaats. De leverancier meldt het bij de aannemer.



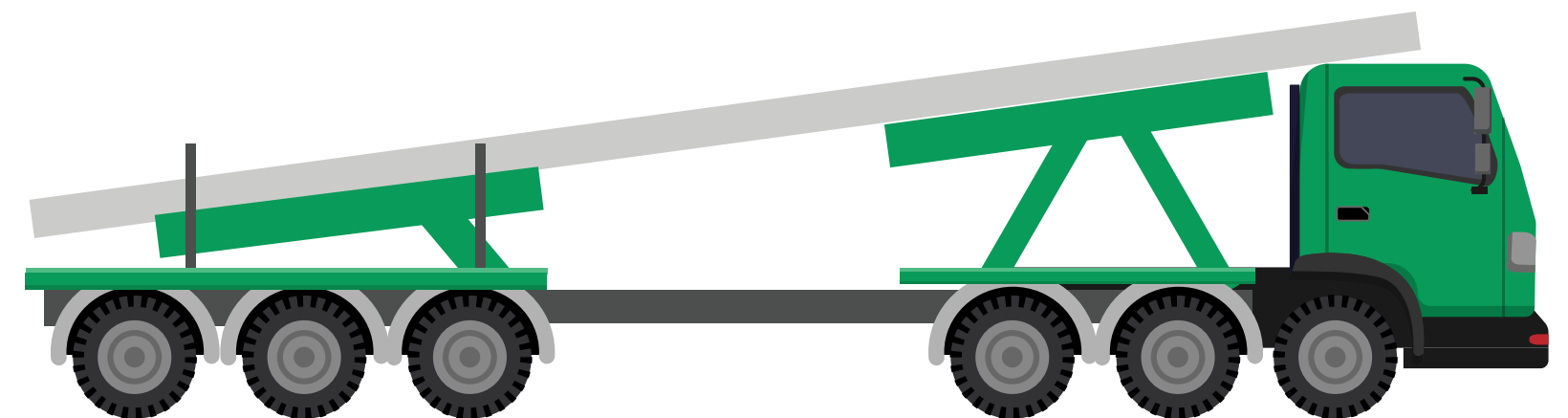
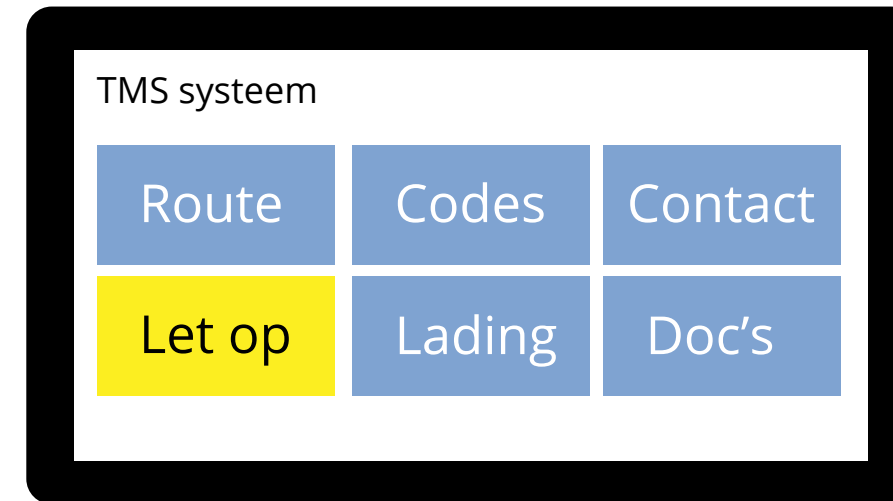
Leverancier BV

De Leverancier geeft opdracht aan het magazijn, zodat de goederen pas op de geplande dag en tijd klaar gezet worden.



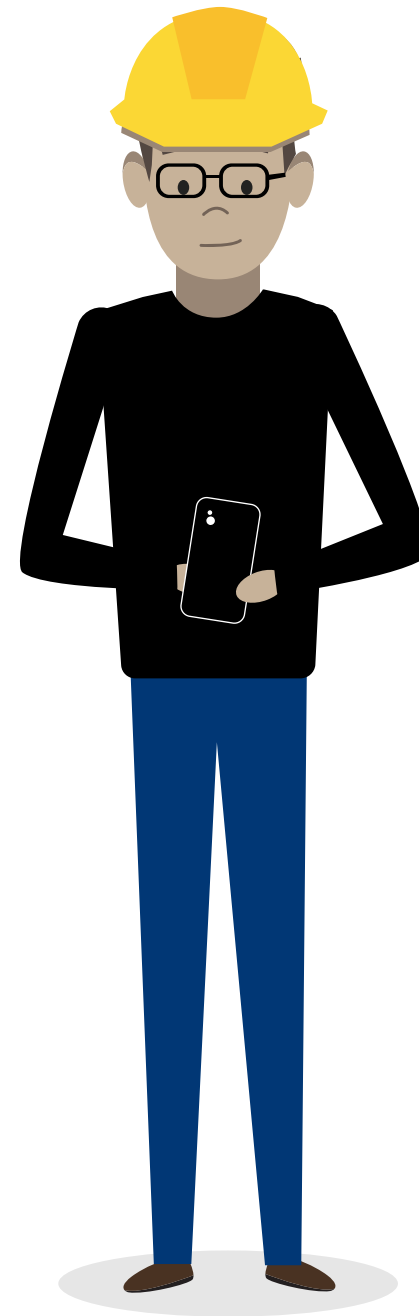
Lat - long bouwplaats
Lat: 52.379440
Long: 11.386860
[Route op bouwplaats](#)

🕒 12:45 uur



De chauffeur die op de geplande dag de order moet afleveren krijgt in zijn TMS-systeem alle gegevens te zien.
In de navigatie is de juiste route die uit het afleverprofiel komt al ingeladen.

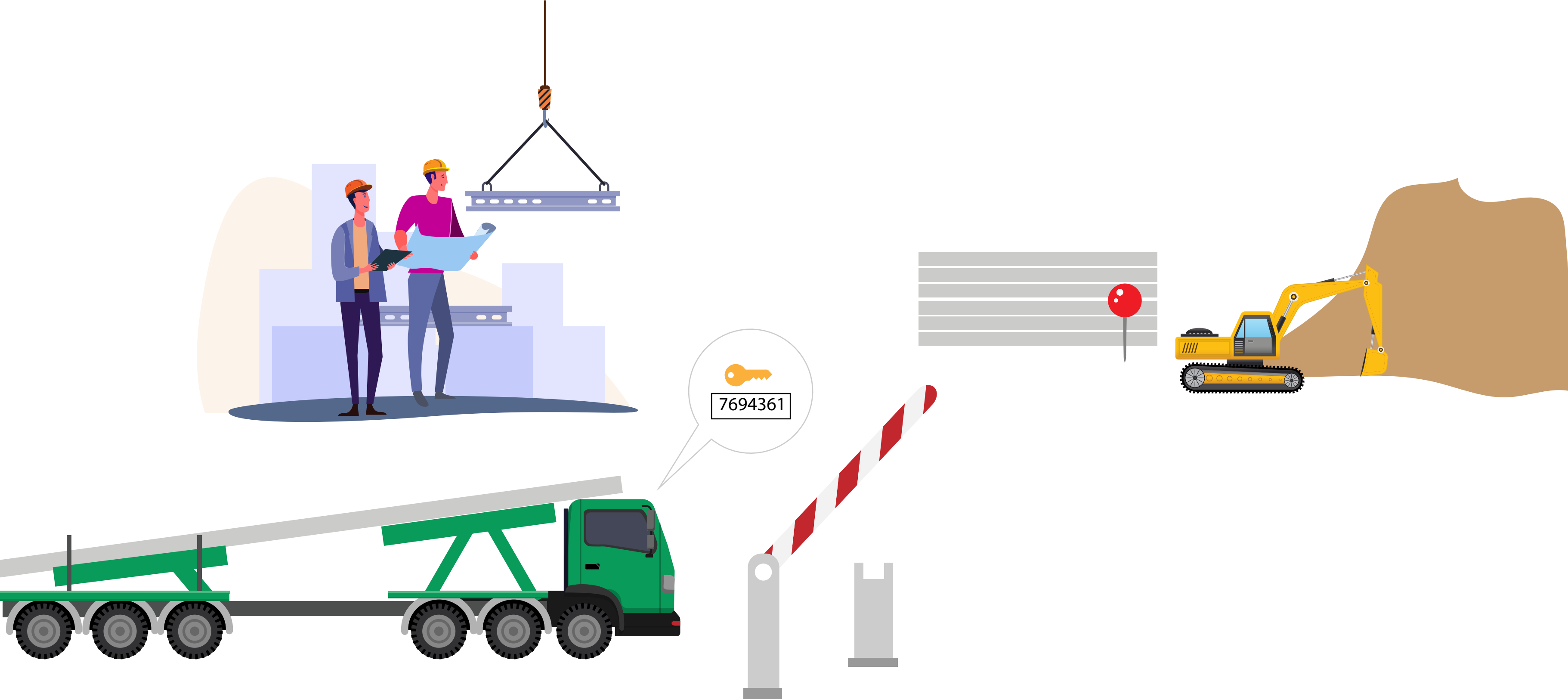
De chauffeur haalt de lading op bij de leverancier en rijdt naar de afgesproken bouwlocatie.



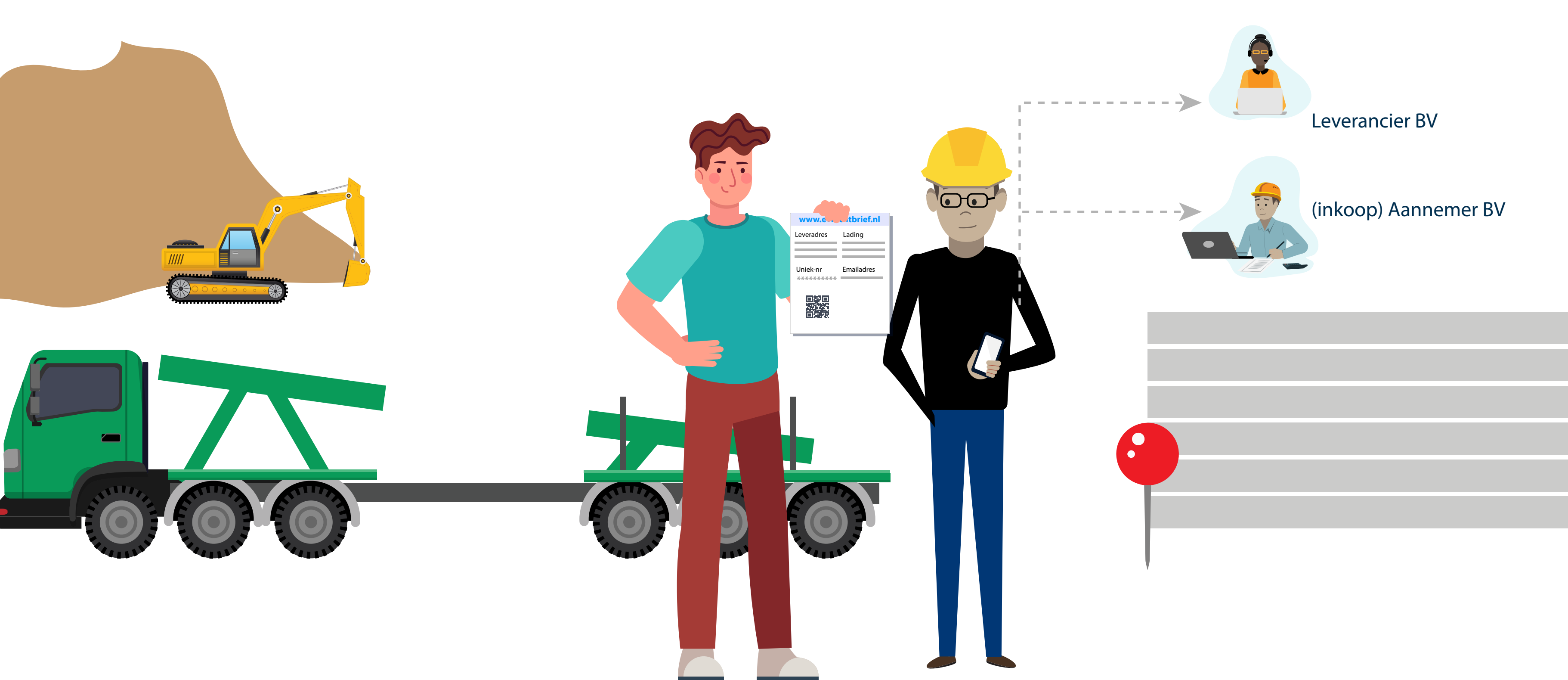
Bouwopzichter



De bouwopzichter kijkt op zijn telefoon. Daar ziet die een lijstje leveringen die deze dag gepland zijn.



De chauffeur rijdt de voorgeschreven route door de stad en levert de lading op de afgesproken tijd af.



De bouwopzichter tekent de digitale ladingbrief. Dat feit wordt aan de leverancier en naar de inkoop van de aannemer gestuurd.