

BOUWMETHODIEK EN LOGISTIEK

ORGANISATIE LOGISTIEK ZALMHAVEN

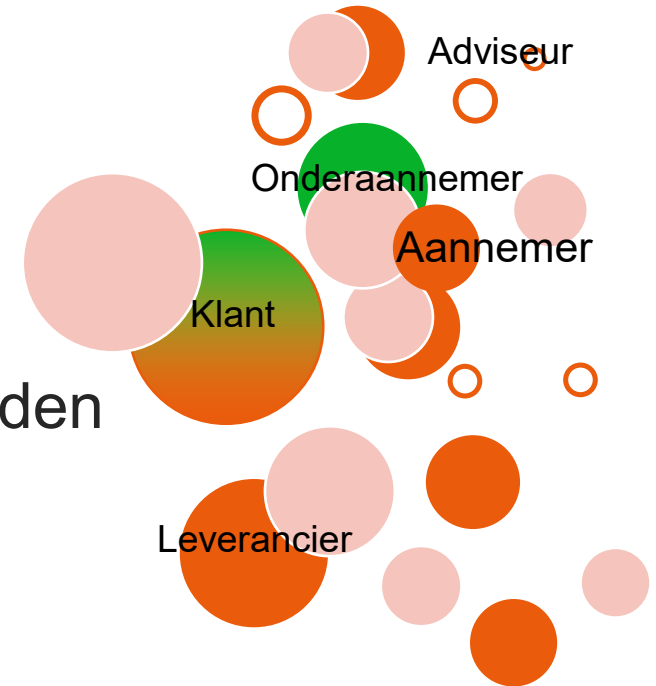




TRADITIONELE AANPAK

Kenmerken van de markt waarin wij opereren

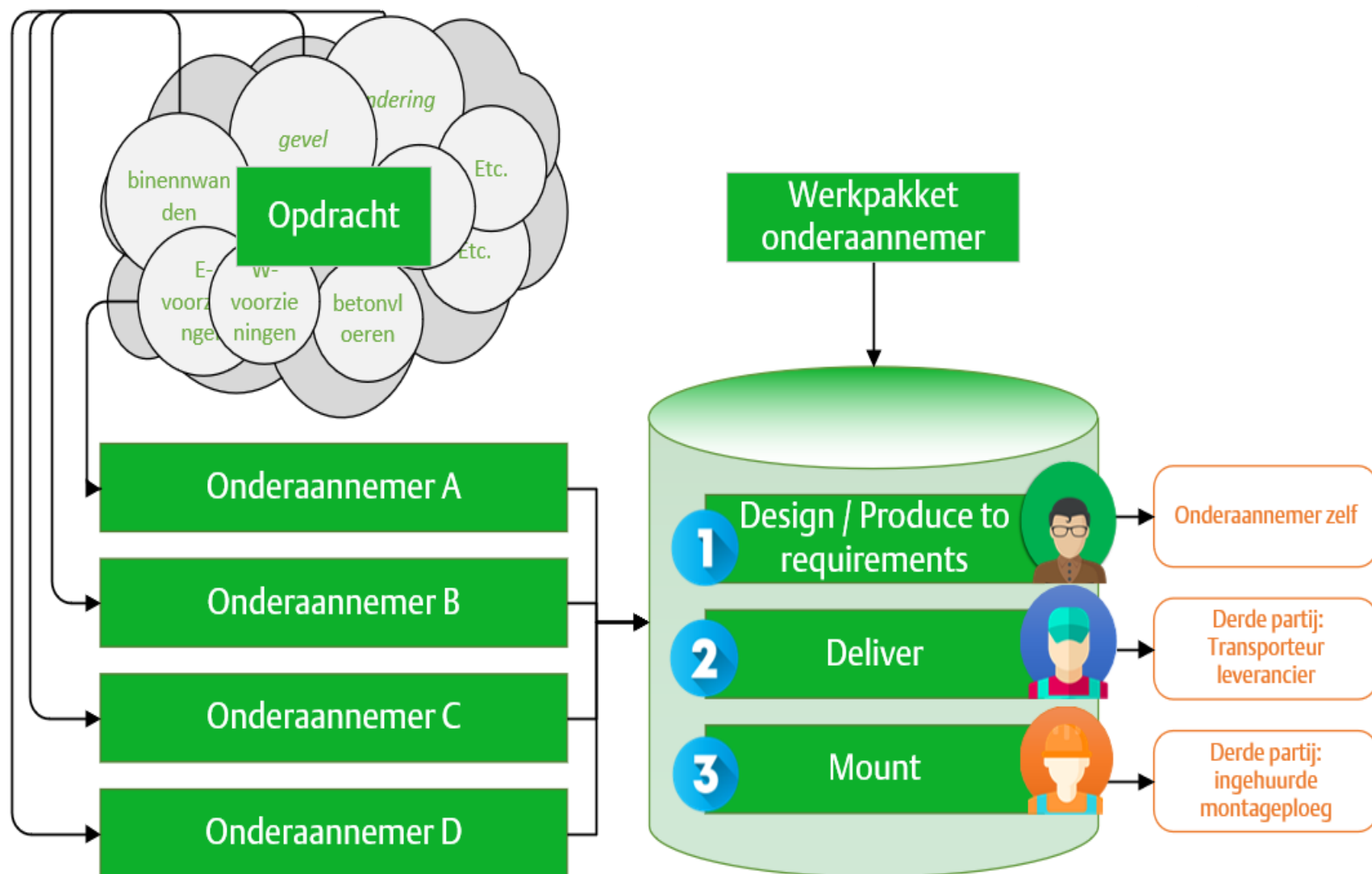
- Weinig geïntegreerde ketens, eigen belang eerst
- Down to earth
- Vraag gestuurde markt, adhoc samenwerking
- **KOOP** vroeg in proces, PLAN van aanpak nog afronden
- Onzekerheid en gefragmenteerd proces
- Extreme tijdsdruk (geen ontwikkel- of testperiode)
- Einde project = einde projectteam (in – én extern)



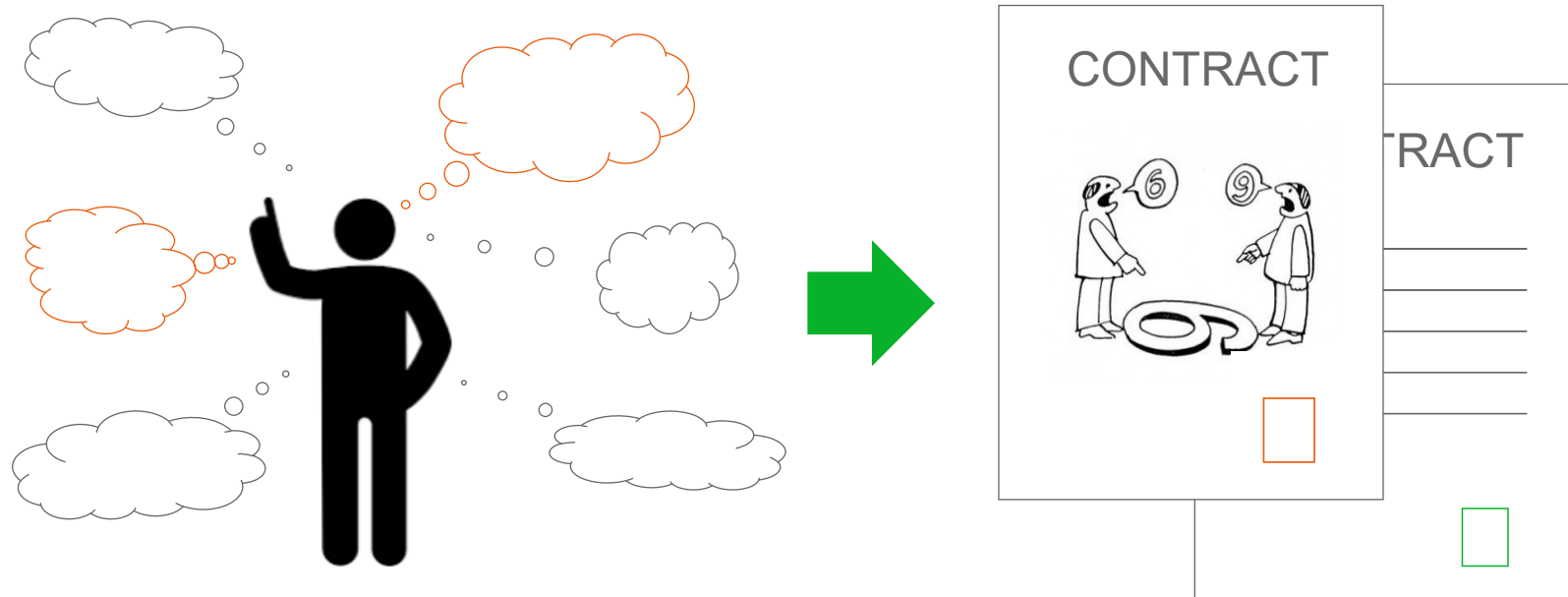
Beter strategisch samenwerken niet eenvoudig te initiëren

Aanleiding

Lange ketens van bedrijven



INKOOPPROCES



- Uitgangspunten, werkwijze en resultaat opnemen in OVEREENKOMST.
- De transitie van wens naar OVEREENKOMST leidt niet vanzelf tot BEGRIP.
- Bij de beste OVEREENKOMST leidt het BEGRIP ervan tot SUCCES.
- CONTRACT ≠ BEGRIP

Succesvolle INKOOPT eindigt pas ver na oplevering

Gevolg voor bouwplaats en samenwerking



NOODZAAK TOT VERBETEREN

'Miscommunicatie grootste oorzaak faalkosten bouw'

De bouwsector schrijft de oorzaak voornamelijk toe aan gebrekkige communicatie (21%), alsmede aan uitvoerbaarheid in de ontwerpfa
 onderzoek van USP Marketing C
 BouwPanel.

10 procent faalkosten, 2 procent wi

bouwbreed 

Wie in de bouw is er bewust mee bezig, welke bouw moeten ons schamen in de bouwwereld. Schamen slagen om 10 procent faalkosten te maken ten opzichte van 2 procent

Onderzoek naar oorzaak en gevolg van faalkosten

Fase in het bedrijfsproces	Oorzaak	Uiting
Initiatiefase	3%	1%
Ontwerpfase	36%	1%
Vorbereidingsfase	31%	5%
Uitvoering/productie	27%	82%
Oplevering	3%	12%

Bron: Bouwcentraal: Onderzoek naar faalkosten in bouw/metaalindustrie

Elke school gaat nu zijn eigen maatregelen nemen. Allemaal busjes die af en aan komen rijden en hun eigen techniekje ophangen

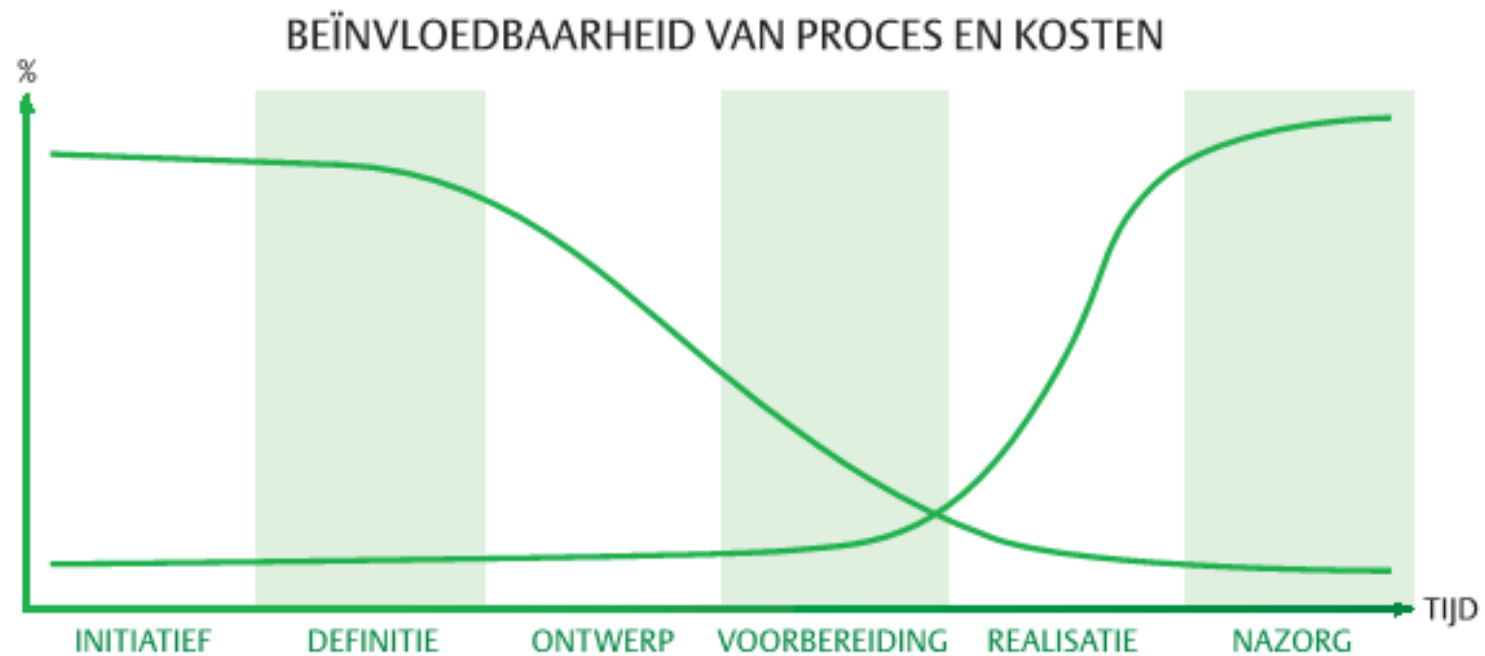
rc.nl > 

viel in de bouw is echt al vonden

gaat 10 procent van de omzet in de bouw op aan fouten. „Het is elk kantoor, elke school als uniek project te zien.”

lopen uiteen, maar zijn allemaal hoog. heeft het over 11 procent van de totale omzet aan faalkosten, uit onderzoek van Nyenrode blijkt 20 procent van de opdrachtsom, McKinsey heeft het over 30 procent bij grote projecten. Sterk en Otten houden het op minimaal 10 procent van de omzet. Sterk: „Maar 10 procent is wel 6 miljard per jaar! Als je winstmarges niet hoog zijn, waarom neem je dan niet meer moeite om met de opdrachtgever de faalkosten terug te dringen?”

“Laat” verbeteren is ineffectief

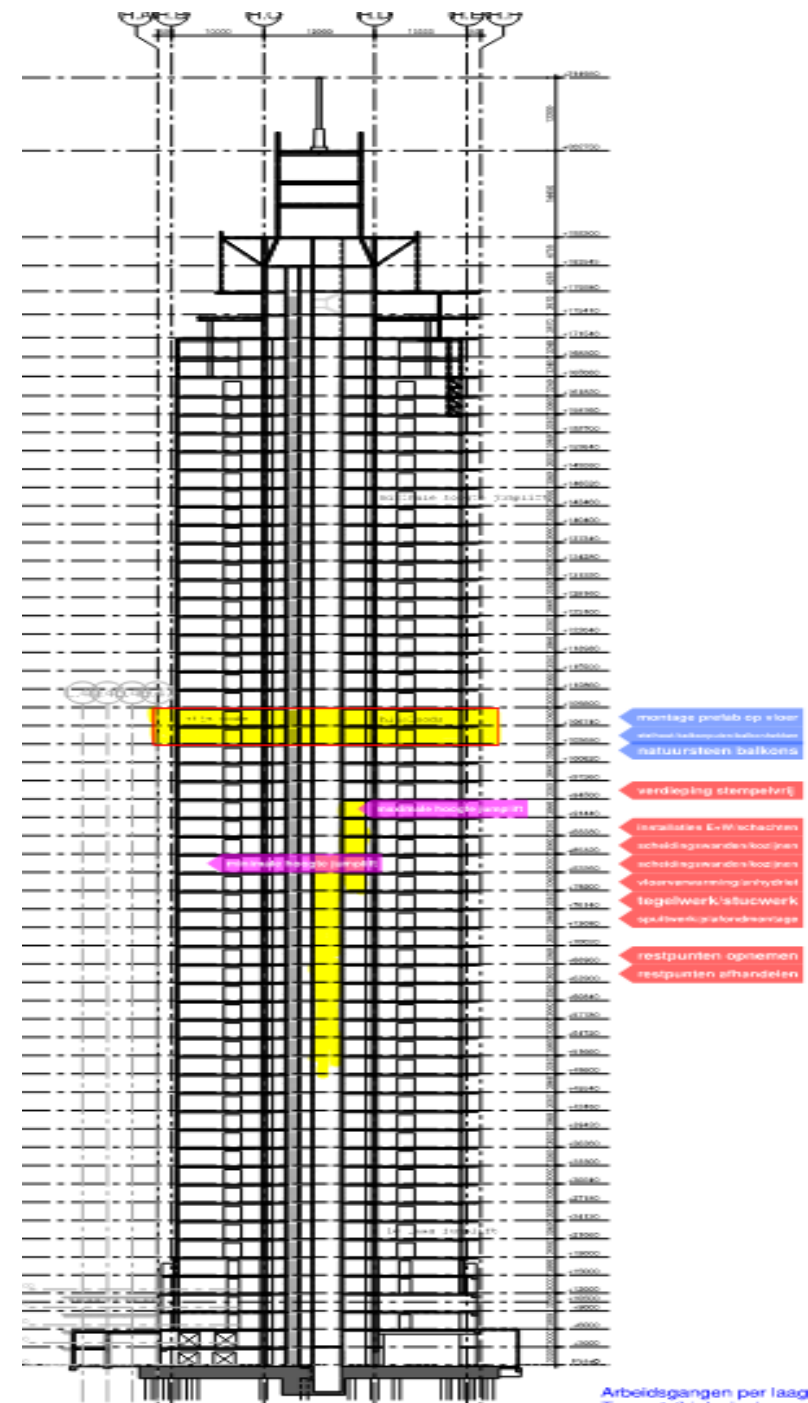


Zalmhaven 1

- HOW did BAM do it

Voorkant organiseren

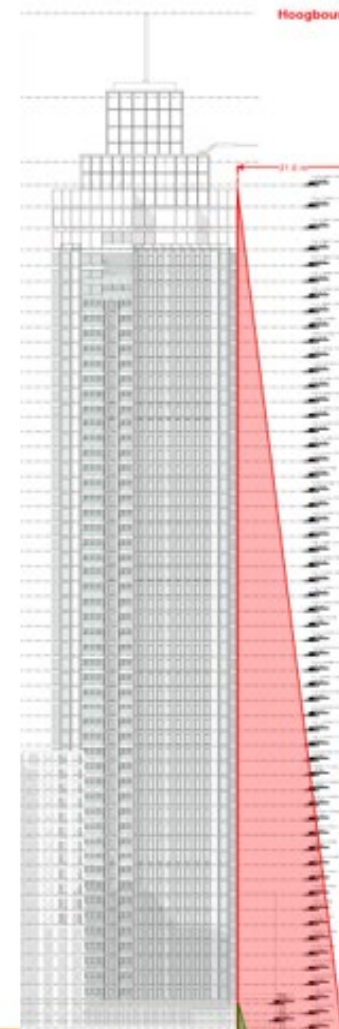
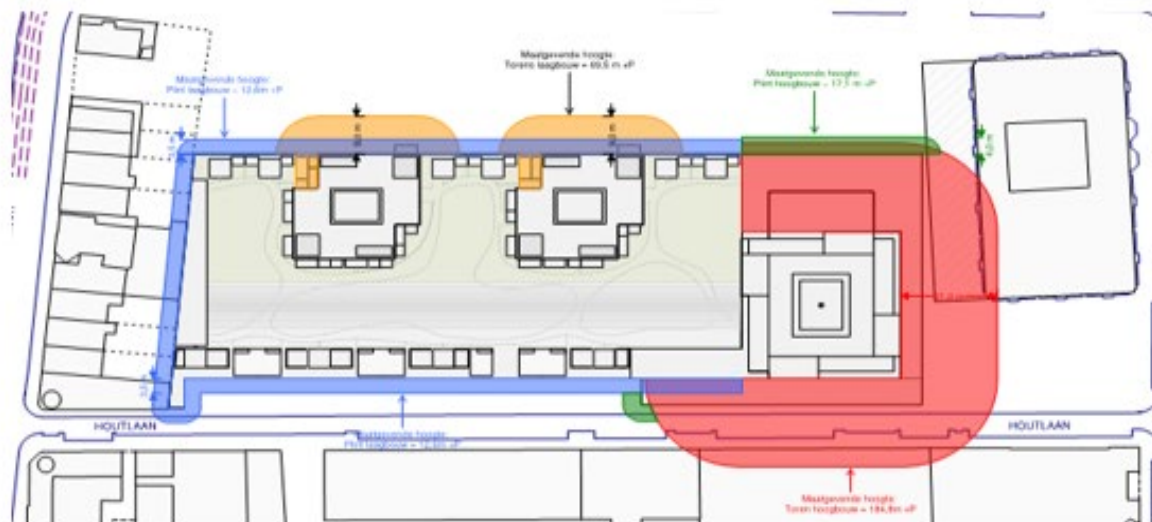
- - plan van aanpak vorm geven en invullen
 - Bouwmethodiek
 - Logistiek
 - Materialisatie
 - engineering
- - partners betrekken en binden aan plan van aanpak
 - Prefab beton
 - Gevels
 - gebouwinstallaties
- - key-holders meenemen
 - Bouwen en Wonen
 - Omgeving
 - Essentiele leveranciers



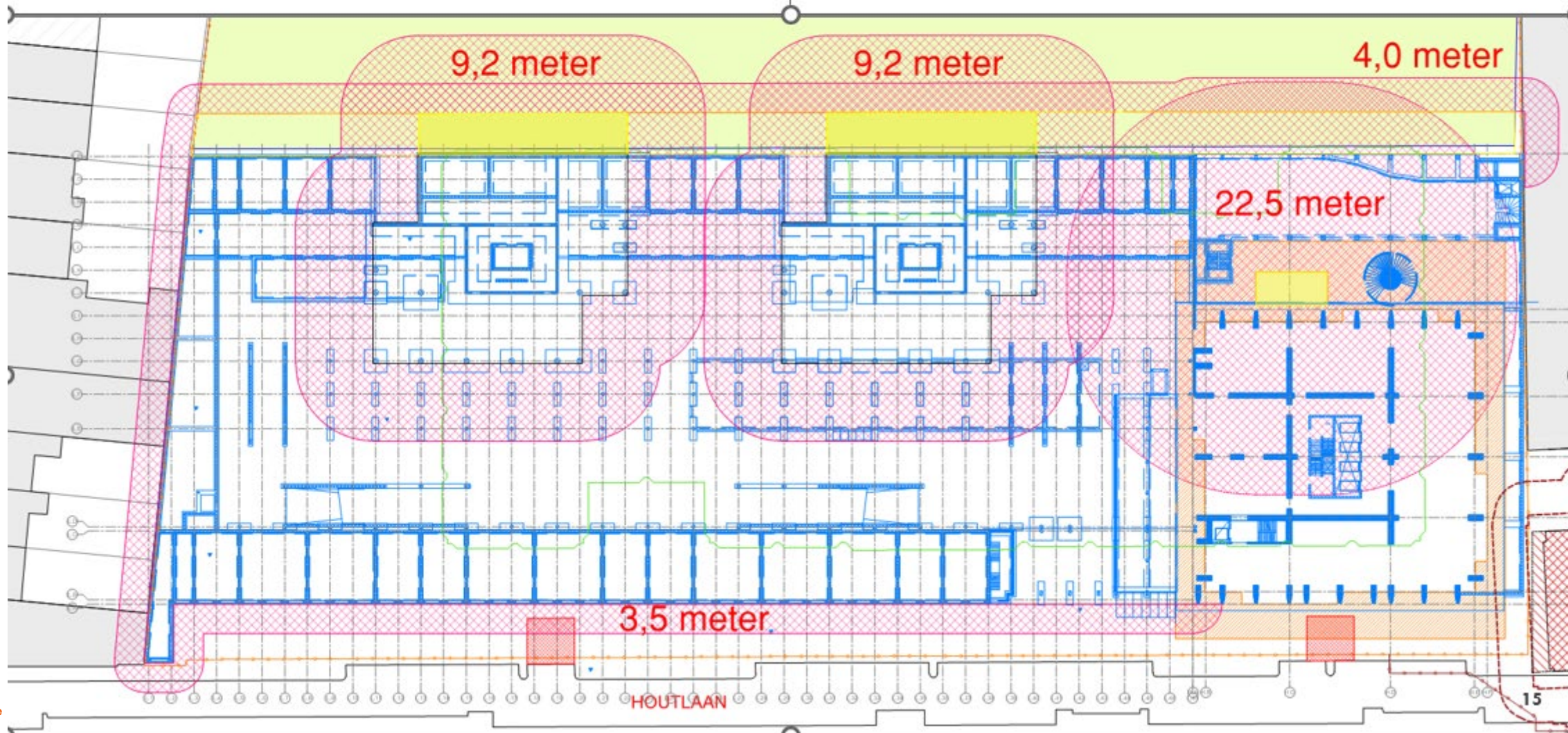
Afwegingen bij keuze bouwmethodiek

- Publieks en Omgevingsveiligheid:
- Hijs en veiligheidszones binnenstedelijk
- Haalbaarheid project?? Bouwtijd : verkorten!
- Bereikbaarheid bouwplaats: toegang aan 1 zijde
- Hoe verhogen we efficiency, streven naar reductie faalkosten bij hoogbouw
- volledige organisatie logistieke bewegingen
- Gebruik bufferplaats/hub

publieksveiligheid



BLVC - bouwveiligheidszones



Om de oranje
voettekst te
wijzigen/verwij-
deren, klikt u op
gaat u naar dia 1

Bouwmethodiek: Keuze en aanpak

- **Toren 1 met Hijsloods:** gebouw moet in prefab beton uitgevoerd worden

Voorwaarden:

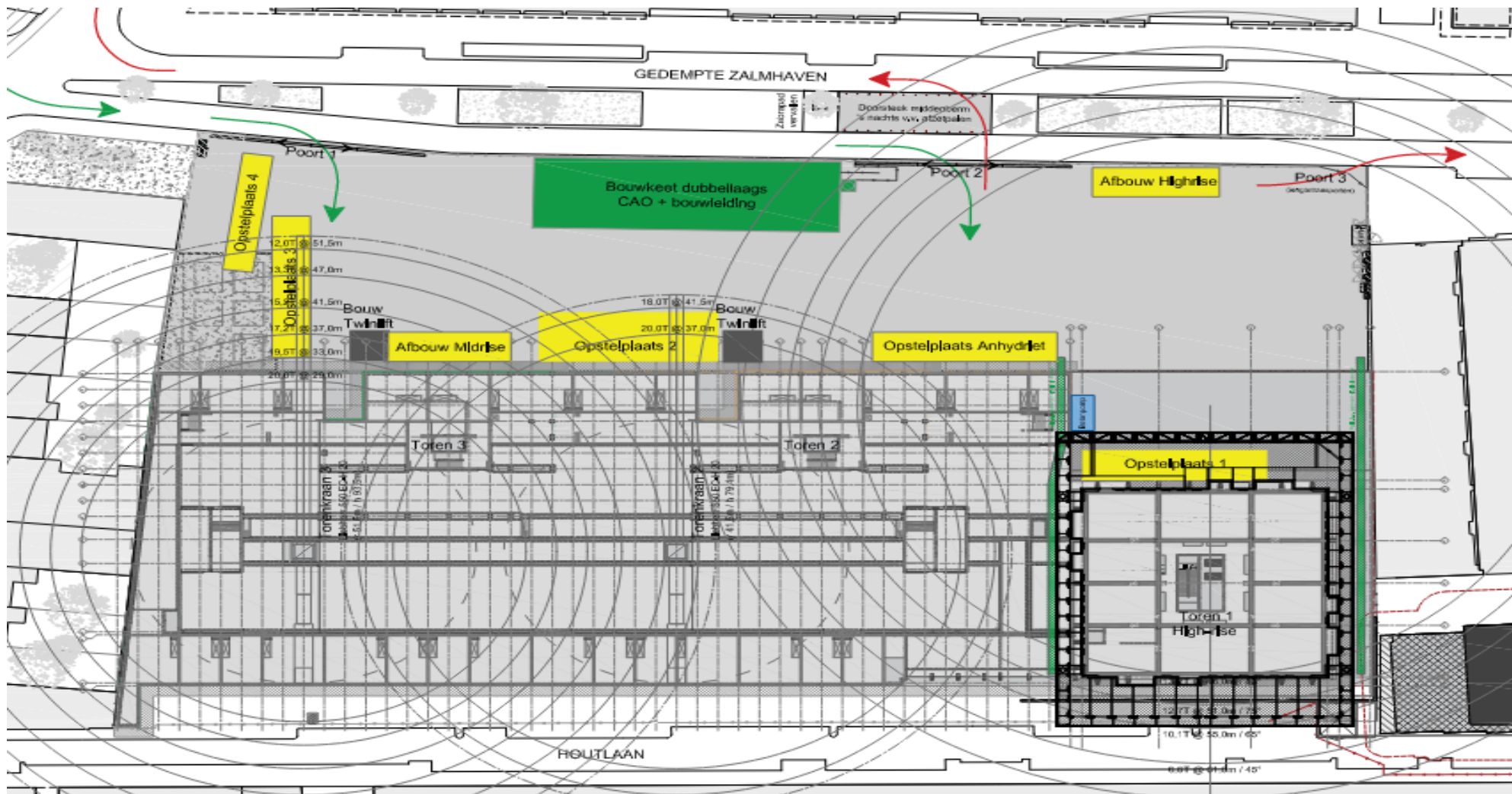
- Gemeente Rotterdam overtuigen van mogelijkheid uitvoering in prefab
- Partners nemen die het skelet en de gevel kan prefabriceren
- Partner nemen die de hijsloods realiseert en bedient

- **Toren 2 en 3 tunnels**

- **Parkeergarage in prefab**



Bouwplaatsinrichting

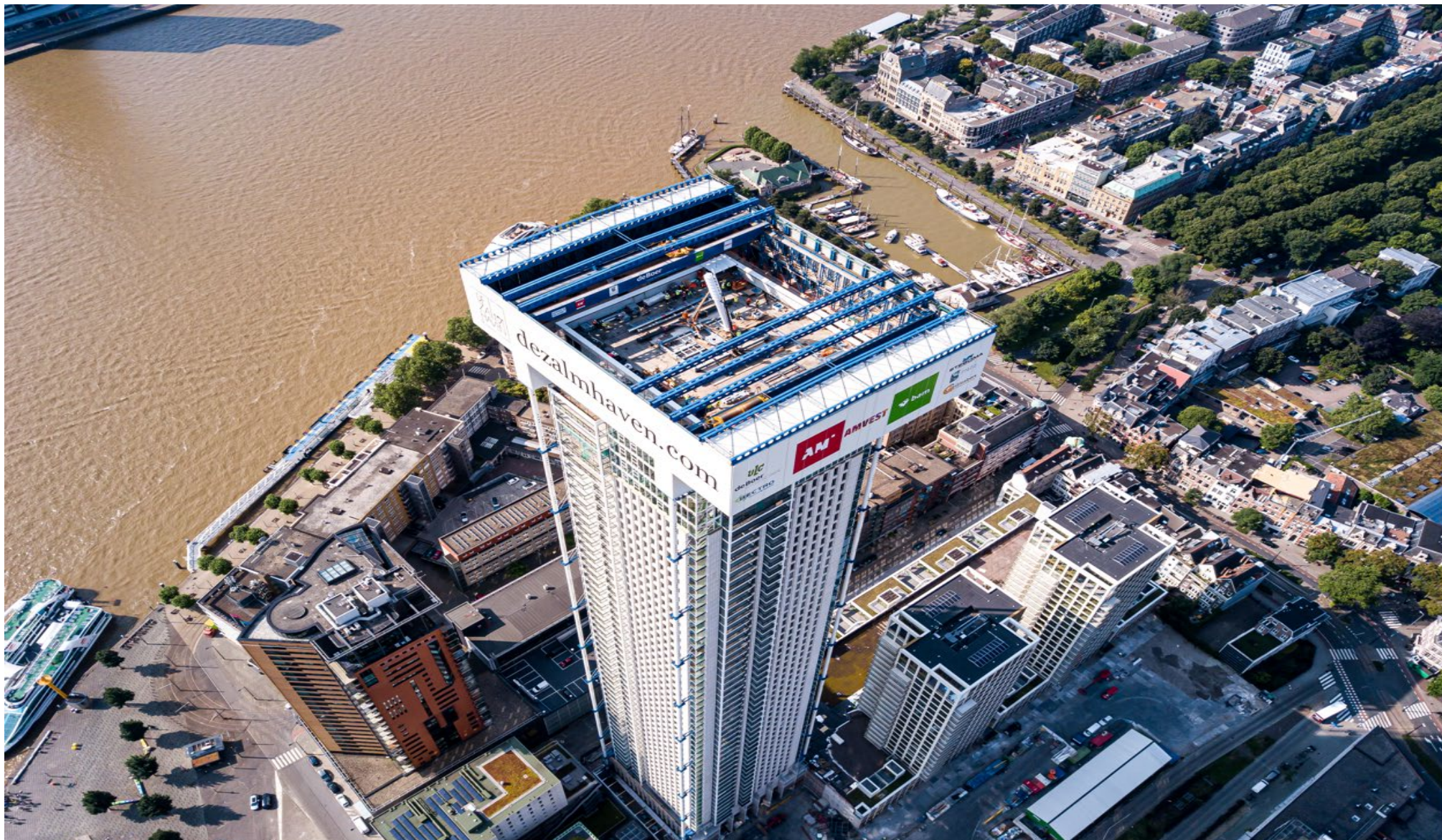


Om de oranje voettekst te wijzigen/verwijderen: gaat u naar dia 1

Bouwplaats

Organisatie door bouwtickets

- Vaste opstelplaatsen
- Geen opslag op de bouwplaats langer dan cyclustijd
- Bouwplaats is leeg;
- Pre assemblage buiten bouwplaats betonelementen en aluminium kozijnen, aanlevering gereed element
- Afbouwproducten en installatieproducten per cyclus van 1 week aanleveren
- Runners → alle afbouw en installatieproducten op de werkplek afleveren door bam
- Iedere week hele weekproductie transporteren naar werkplekken
- Personeel 1 keer naar boven, 1 keer naar beneden
- Personeel transporteert nooit, maar monteert
- Schaftruimtes boven in de torens

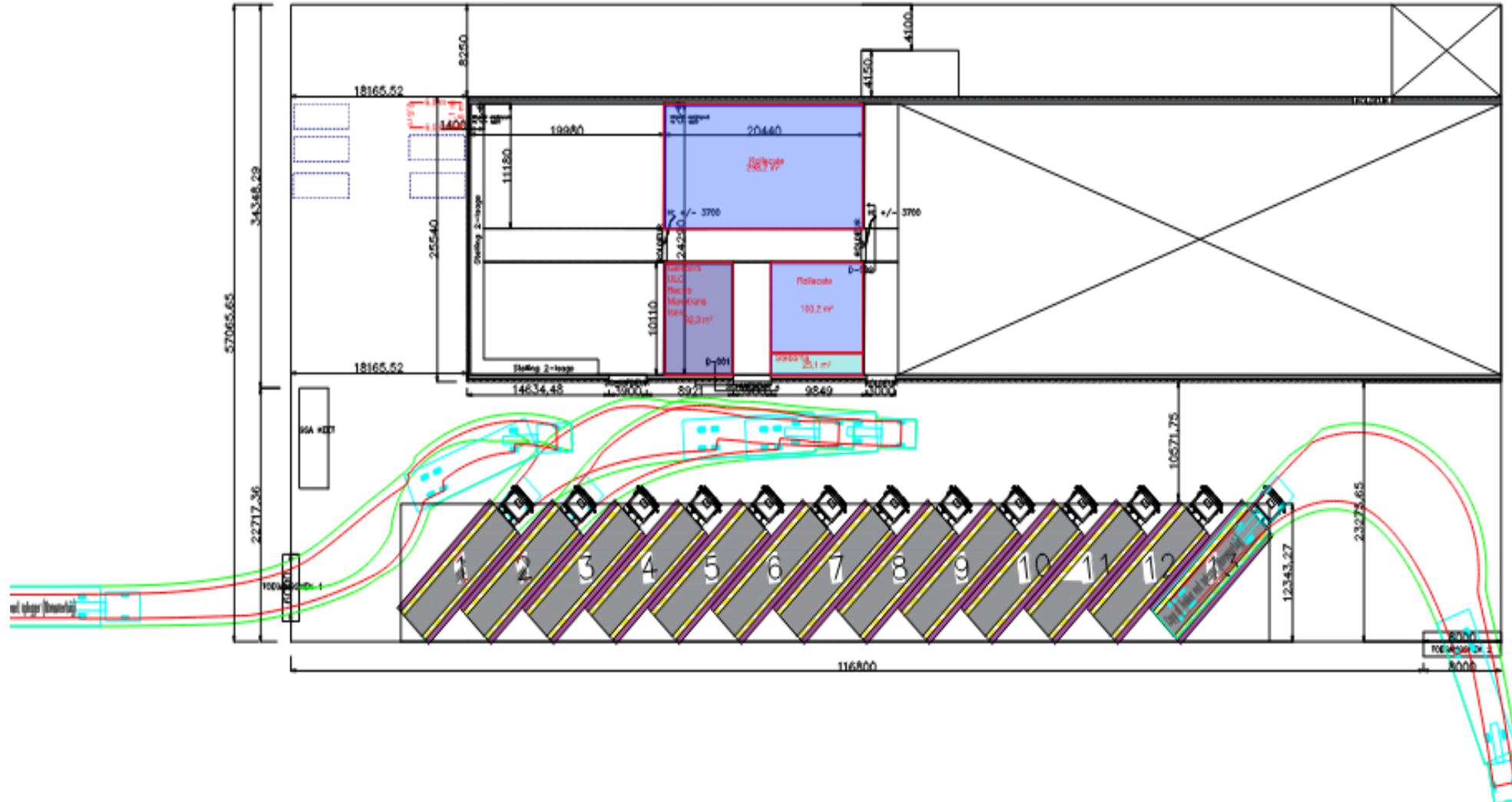


HUB activiteiten

HUB

- Streetscooter 30 % reductie transporten
 - Kramerijen + keetbenodigdheden + alle pakketten + bulkmaterialen afleveren op HUB
 - Gezamenlijk transport naar bouwplaats.
- “Kitting” Breedplaatleveringen
 - Vrachten breedplaat naar HUB
 - Installaties en wapening voor de vloer in pakketten op breedplaten per vloer naar bouwplaats
- Monteren aluminium Balkonranden op balkon op de hub
 - Prefab voorzien van afwerking voor aanlevering
- Pre-assemblage balkonpuien op de hub
 - Aluminium puien en stelkozijnen rollecate/hsk pre-assembleren op de HUB
 - leveringen volledige balkonfronten van 4 puien op flatracks
 - Bevoorraden flatrack in hijsloods zodat “Just In Time montage” mogelijk is
 - Balkonfronten aanleveren als prefab element
- Pre-assemblage afbouwproducten hub
 - materialen per bouwlaag per partij per cyclus aanvoeren met runners in cyclusplanning

HUB indeling



Om de oranje
voettekst te
wijzigen/verwijderen:
gaat u naar dia 1



gevolgen keuzes

- Organisatie alle logistieke bewegingen toren 1,2,3 en parkeergarage
- Gevel wind en waterdicht onder de hijsloods en 2 verdiepingen onder de tunnels
- Afbouw start stempelvrije verdieping, 5 lagen onder loods
- Cyclustijd 5 dagen bij sandwich gevel
- Cyclustijd 10 dagen bij elementengevel
- Cyclustijd 6 dagen bij tunnels



succesfactoren

- **Partnerkeuze**

- Bereidheid tot opstarten voor opdracht is voorwaarde
- Bereidheid tot nemen risico's verdere ontwikkeling methodiek

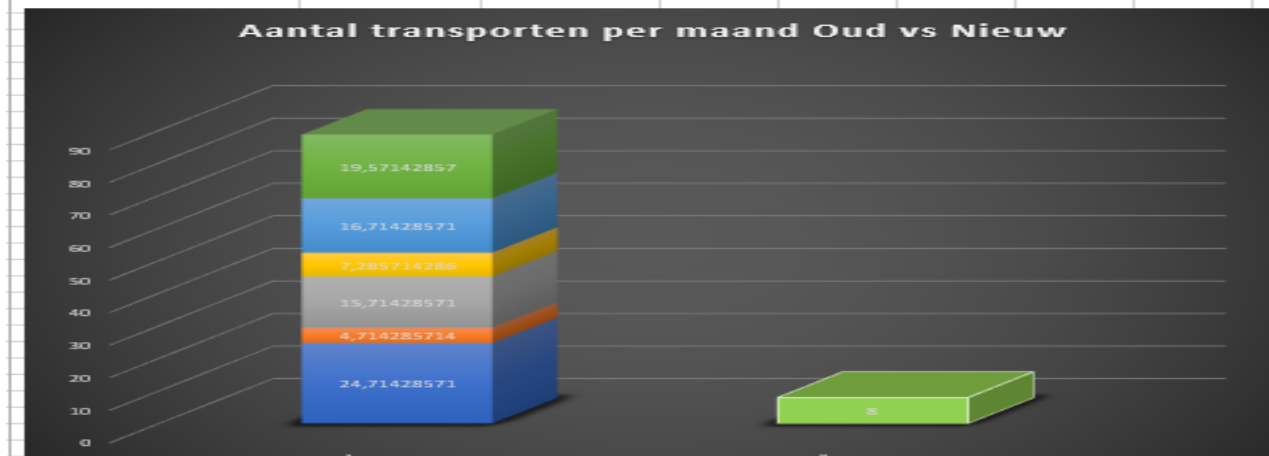
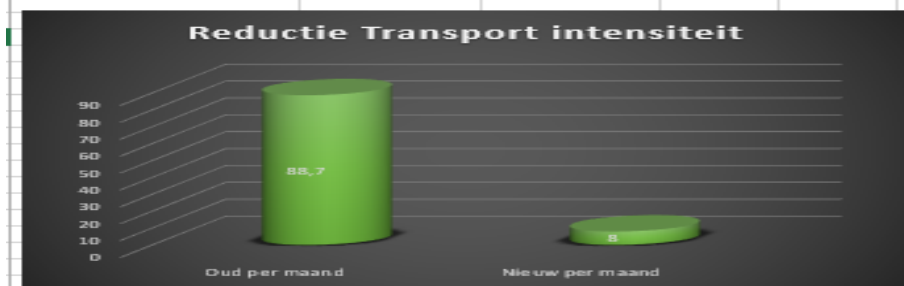
- **Logistieke uitgangspunten borgen**

- Bouwtickets voor alle transporten
- Bouwtickets gekoppeld aan inzet equipment, kranen/liften/pompen
- Aanvoer dagproductie
- Geen opslag op de bouwplaats
- Inzet Bufferplaats/HUB
- streetscooter

streetscooter

Kramerij / Streetscooter									
Totaal 1	173	# maanden	7	x1	24,71429	Erew	Totaal 1	o	-84,2857
Totaal 2	33	# maanden	7	x2	4,714286	Cugle	Totaal 2	o	55,71429
Totaal 3	110	# maanden	7	x3	15,71429	Destil	Totaal 3	o	-21,2857
Totaal 4	51	# maanden	7	x4	7,285714	Harcon	Totaal 4	o	37,71429
Totaal 5	117	# maanden	7	x5	16,71429	Alvotrat	Totaal 5	o	-28,2857
Totaal 6	137	# maanden	7	x6	19,57143	TLI	Totaal 6	o	-48,2857
		gewogen gem.		Σ	88,71429				

controle									
totaal leveringen	621	totaal maanden	7	Σ	88,71429				
M	103,5	(gemiddeld over 7 maanden)							
Oud per maand	88,7	100%			24,71429		8		
Nieuw per maand	8	9,019165727	0,887	9,019166	4,714286				
	88,7:8				15,71429				
absolute vermindering	80,7				7,285714				
procentuele vermindering	91,0	90,98083427			16,71429				
					19,57143				



HUB?

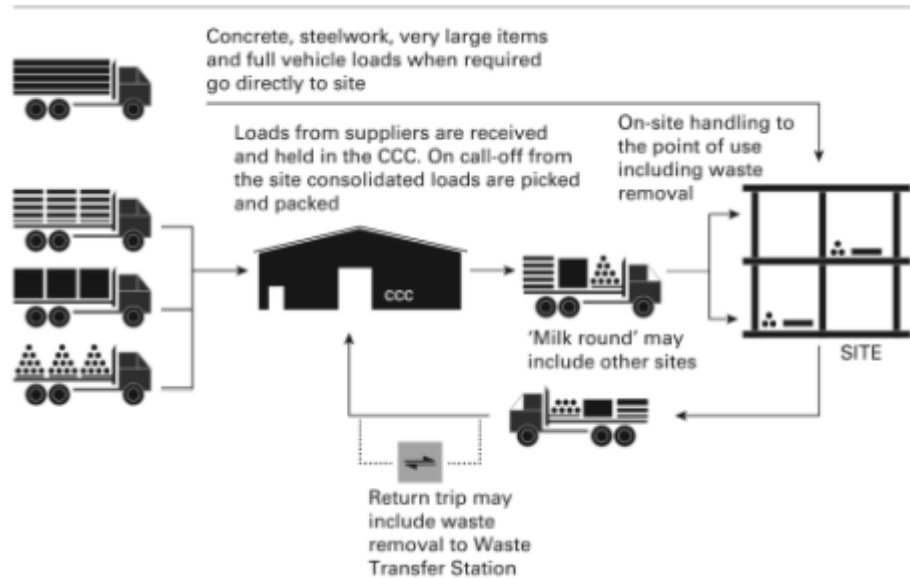
- Bufferplaats
 - Aanrijden alvorens bezoek aan bouw (tijdslot)
- Assemblage van goederen elders(HUB)
 - Balkonranden
 - Flatracks met puien
 - Verrijken van bestaande transporten
 - Afbouwproducten verzamelen per cyclus
- Consolidatie van goederen
 - Bulk en grijpvoorraad op hub



How

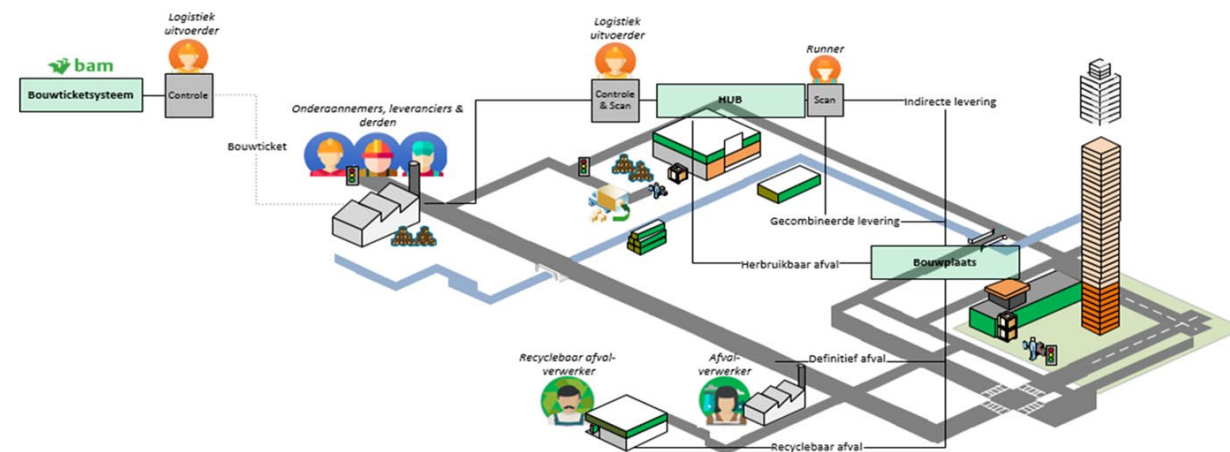
- Transport van onderaannemer / leverancier naar **HUB** of **Bouwplaats** (horizontaal)
- Transport alleen met tijdsloten naar bouwplaats vanuit HUB
- Transporteer wat in de cyclus verwerkt wordt (geen voorraad op de bouwplaats)
- Alleen materialen aanvoeren/transporteren die op de werkplek verwerkt worden

Figure 10.1 Illustration of the principles of consolidation



ONLINE

OFF SITE

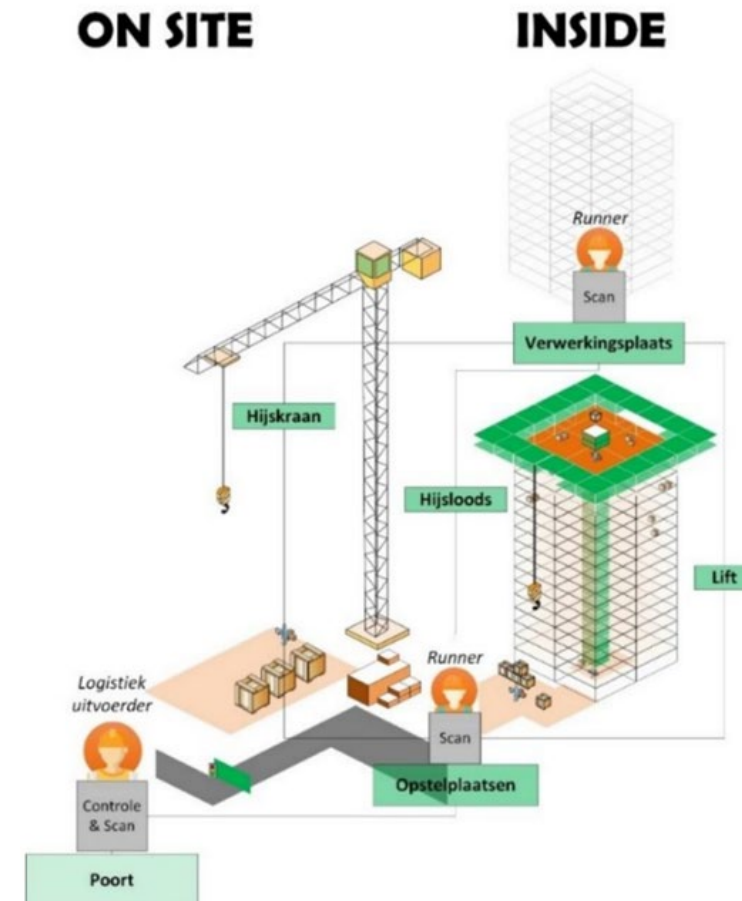


Industrialiseren Logistiek

- How

Verticaal transport

1. Hijsmiddelen/liften inzetten op kritieke pad
2. Aanvoer daarop afstemmen met tijdsloten
3. Resterende tijd gebruiken voor overige behoefte



Wat levert het ons op?

- Rustigere bouw door minder transporten
- Reductie CO2 uitstoot
- Eén ticketsysteem voor alle werken
- Minder hectiek tijdens het project voor uitvoering en bouwleiding
- **Aantoonbare Ritreductie van 40 %**
- **CO2 uitstoot reductie 125 ton**
- Faalkostenreductie
- Inzicht in waar materialen zijn en wat de kosten zijn (MMO's)
- Focus op het werk en niet op de randzaken
- Methodiek die binnenstedelijk bouwen van meerdere kleinere projecten tegelijk uitvoeren mogelijk maakt door strakke logistieke organisatie
- **Heel tevreden onderaannemers en leveranciers**

Wat vonden de onderaannemers?

ID	Start time	Completion time	Hoe waarschijnlijk z	Wat is uw Bedrijfsnaam	Onder welke categorie
1	6-23-21 14:58:46	6-23-21 14:59:37	ano	8 Hendriks ruwbouw	Directie / Eigenaar
2	6-23-21 15:07:28	6-23-21 15:08:13	ano	8 VAB afbouwgroep	Management / Projectleiding / Aansturing
3	6-23-21 15:22:13	6-23-21 16:29:16	ano	9 Eurogips	Management / Projectleiding / Aansturing
4	6-23-21 16:59:35	6-23-21 16:59:53	ano	9 Aldowa	Management / Projectleiding / Aansturing
5	6-24-21 8:03:31	6-24-21 8:04:46	ano	10 Civiele technieken deB	Directie / Eigenaar
6	6-24-21 8:26:59	6-24-21 8:29:24	ano	9 ULC installatietechniek	Management / Projectleiding / Aansturing
7	6-24-21 8:34:20	6-24-21 8:35:15	ano	5 Byldis	Management / Projectleiding / Aansturing
8	6-28-21 17:21:35	6-28-21 17:21:58	ano	8 Giesbers	Management / Projectleiding / Aansturing
9	7-5-21 7:23:41	7-5-21 7:24:04	ano	8 Aldowa BV	Management / Projectleiding / Aansturing
10	7-5-21 15:12:21	7-5-21 15:12:30	ano	9 Byldis Facade	Directie / Eigenaar
11	7-5-21 15:20:31	7-5-21 15:20:47	ano	10 BAM	Management / Projectleiding / Aansturing
12	7-5-21 15:27:00	7-5-21 15:28:05	ano	9 Ameco bv	Directie / Eigenaar
13	7-5-21 15:52:23	7-5-21 15:53:32	ano	7 BAM Energy Systems	Management / Projectleiding / Aansturing
14	7-5-21 16:07:52	7-5-21 16:08:57	ano	8 Tegelzetersbedrijf JHJ	Directie / Eigenaar
15	7-5-21 16:44:41	7-5-21 16:45:14	ano	9 Berkvens	Management / Projectleiding / Aansturing
16	7-6-21 13:15:16	7-6-21 13:22:42	ano	8 Murre de Visser	Management / Projectleiding / Aansturing
17	7-7-21 11:53:01	7-7-21 11:53:45	ano	8 GiesbersInstallatiegroe	Directie / Eigenaar
18	7-12-21 16:36:36	7-12-21 16:37:44	ano	9 BMN Bouwmaterialen	Management / Projectleiding / Aansturing





bam