

## Project Lumière

BLVC plan – fase Omgevingsvergunningaanvraag (OMV)



<b>Auteur</b>	Sander Overbeeke
<b>Bedrijf</b>	VORM Ontwikkeling
<b>E-mail</b>	s.overbeeke@vorm.nl

<b>Versie</b>	<b>Datum</b>	<b>Status</b>	<b>Opgesteld door</b>
1	5-9-2022	BLVC-hoofdlijnenplan	Dick Lok
2	23-9-2022	BLVC-plan fase DO	Bas Timmers
3	10-7-2023	BLVC-plan OMV concept	Sander Overbeeke
4	25-08-2023	BLVC-plan OMV definitief	Sander Overbeeke

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Projectbeschrijving</b>	<b>4</b>
1.1	Inleiding	4
1.2	Omschrijving project	4
1.3	Opdrachtgever, verantwoordelijkheidsstructuur	6
1.4	Planning, globaal overzicht bouwfaserings	7
1.5	Werktijden	9
1.6	Situatie, locatie	10
<b>2</b>	<b>Omgevingsscan</b>	<b>12</b>
2.1	Voorzieningen en functies	12
2.2	Verkeersmodaliteiten	12
2.3	Projecten en evenementen	13
2.4	Projectgebonden hinder	14
2.4.1	Locatie	14
2.4.2	Bouwplaats inrichting	14
2.4.3	Te onttrekken parkeerfaciliteiten	14
2.4.4	Overige hinder voor het (langzaam)verkeer, nood- en hulpdiensten	15
<b>3</b>	<b>BLVC-maatregelen: Bereikbaarheid</b>	<b>16</b>
3.1	Eisen met betrekking tot de bereikbaarheid	16
3.2	Faseringsplan	16
3.3	Verkeersmaatregelenplan	24
<b>4</b>	<b>BLVC-maatregelen: Leefbaarheid</b>	<b>30</b>
4.1	Eisen met betrekking tot de leefbaarheid	30
4.2	Aanspreekpunt	30
4.3	Werktijden	30
4.4	Trilling- en geluidshinder	31
4.5	Ophaal (huis)afval	32
4.6	Schoonhouden werkterrein en omgeving	32
4.7	Afscherming	33
4.8	Bouwlogistiek	33
4.9	Verlichting	35
4.10	Parkeren	35
4.11	Bomen en groen	35
4.12	Flora en fauna	37

<b>5</b>	<b>BLVC-maatregelen: Veiligheid</b>	<b>39</b>
5.1	Aanvullende eisen met betrekking tot de veiligheid - bouwplaatsveiligheid	39
5.2	Voorwaarden in vergunning(en) en ontheffingen	39
5.3	In- en uitrijdend bouwverkeer	40
5.4	Verkeersveiligheid algemeen	41
5.5	Tijdelijke verharding	42
5.6	Bouwplaatsinrichting	42
5.7	Veiligheid en gezondheidsplan	44
5.8	Sociale veiligheid	52
<b>6</b>	<b>BLVC-maatregelen: Communicatie</b>	<b>54</b>
6.1	Eisen met betrekking tot de communicatie	54
6.2	Communicatiestrategie	56
6.3	Afspraken met betrokken partijen	59
6.4	Contactpersonen	59
<b>7</b>	<b>Risicoanalyse</b>	<b>60</b>
<b>8</b>	<b>Bijlagen</b>	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

## 1 Projectbeschrijving

### 1.1 Inleiding

Dit plan is een gecombineerd BLVC- (Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie) en Bouwveiligheidsplan.

Het plan omschrijft de maatregelen die noodzakelijk zijn om de veiligheid van bouw- en sloopwerkzaamheden te borgen. Omdat deze maatregelen voor dit project zo nauw verbonden zijn aan de bereikbaarheid en de veiligheid van de omgeving zijn het bouwveiligheidsplan en het BLVC-plan geïntegreerd in één plan.

Dit document betreft een kader voor de nog aan te stellen uitvoerend (hoofd)aannemer. Bouwmethodiek, materiaal en materieel kunnen daarom nog wijzigen. Wanneer de (hoofd)aannemer is geselecteerd wordt het plan verder uitgewerkt naar een BLVC-uitvoeringsplan. Bij de uitwerking van het plan zijn verkennende gesprekken gevoerd met diverse leveranciers en onderaannemers die betrokken zijn als co-maker ("Vrienden van Lumière) voor: sloopwerk, bouwkuip-fundering, betonbouw, gevel, installatie liften en bouwplaats inrichting. Met hen is ook gesproken over uitvoeringsmethodieken en haalbaarheid.

Voor dit plan is onder andere gebruik gemaakt van de Landelijke Richtlijn Bouw en Sloopveiligheid d.d. augustus 2018, versie 1.2 (<https://www.bwtinfo.nl/dossiers/richtlijn-bouw-en-sloopveiligheid>). Dit plan is uitgewerkt in lijn met het door de gemeente Rotterdam aangeleverde 'Format BLVC-uitvoeringsplan' d.d. 29 augustus 2017.

### 1.2 Omschrijving project

Manhave Vastgoed en VORM Ontwikkeling zijn initiatiefnemer voor de ontwikkeling van de Lumière locatie.

De Lumière locatie ligt op een uitstekend bereikbare plek in het stadscentrum van Rotterdam, op het snijvlak van de Lijnbaan (winkelgebied), het Schouwburgplein (cultuur) en het Rotterdam Central District (kantoren). Op 300m loopafstand liggen het Centraal Station, het winkelgebied en Lijnbaan-ensemble, de uitgaansgelegenheden op de Kruiskade en belangrijke publieke functies zoals de Schouwburg, De Doelen en het Stadhuis. Manhave is grotendeels eigenaar van de projectlocatie.

Lumière gaat bijdragen aan de toenemende levendigheid, vergroening en verdichting van de binnenstad van Rotterdam. De ontwikkeling past in de opwaardering van de omgeving met de renovatie van de monumentale Lijnbaanflat City House en de opwaardering van Crystal House en nieuwbouw van The Lobby.

Het project omvat de sloop van bestaande panden op de locatie en de nieuwbouw van een mixed use toren, plintgebouw aan de Lijnbaan en Kruiskade en een laagbouw met kelder aan de Lijnbaanhof en Karel Doormanstraat. De toren wordt 153m hoog, 44 verdiepingen, een kelder en een dakopbouw..

In het gebouw worden de volgende functies ondergebracht

- Woningen, 263 totaal, vanaf de 16<sup>e</sup> verdieping / in het bovenste deel en de kroon van de toren,
- Hotel met 151 kamers op de 7e t/m 14 verdieping van de toren,
- Kantoren op de 2e t/m 6e verdieping in de laagbouw en de toren,
- Maatschappelijke voorzieningen in de laagbouw aan Lijnbaanhof,
- Bedrijfsruimte aan de Lijnbaanhof,
- Winkels en horeca in de plint, 1e en 2e verdieping aan Kruiskade, Lijnbaan en Karel Doormanstraat,
- Kelder voor fietsparkeren en techniek.

Het gebouw bestaat uit verschillende bouwdelen; de hoogbouw (45 bouwlagen) en laagbouw (respectievelijk 3, 4 en 6 bouwlagen). Onder beide bouwdelen wordt een kelder aangebracht.

De constructie van de hoogbouw bestaat uit een kern met dwarswanden en een gevelbuis die samen de stabiliteit verzorgen. De betonconstructie wordt volledig in het werk gestort, dat geldt ook voor de vloeren.

De fundatie van de hoogbouw wordt uitgevoerd met grondverdringende buispalen, diameter circa 75-95cm naar de tweede zandlaag met een lengte van ca. 65m. Hierop komt een 2,5m dikke poer van waaraf de opgaande constructie start.

De laagbouw wordt uitgevoerd met een lichte constructie van stalen liggers en kanaalplaatvloeren. De fundatie van de laagbouw krijgt eveneens grondverdringende buispalen, diameter 50-70cm naar de eerste zandlaag met een lengte van ca. 25m. Hierop de kelder die volledig in het werk gestort wordt en een begane grondvloer met een dikte van 60cm die geschikt is om het bouwverkeer te dragen.

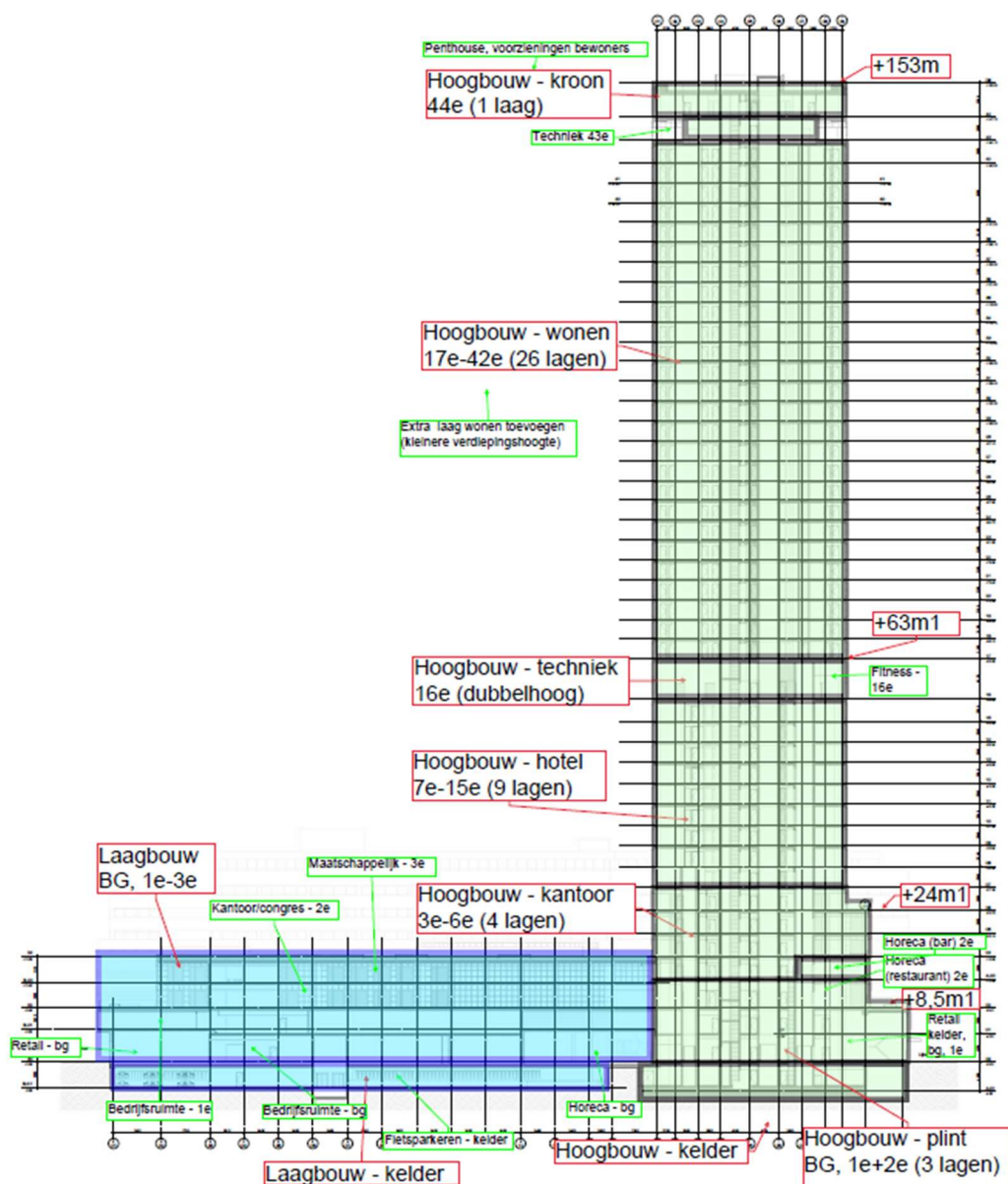
De gevels worden uitgevoerd in glas en natuursteen in aluminium elementen. Op de laagbouw worden daktuinen aangebracht.

### **Benaming bouwdelen**

De verschillende bouwdelen zijn benoemd. Namen hiervan zullen terugkomen in de verschillende omschrijvingen van de bouwfaseringsen en de planning. Zie hieronder.

Belangrijkste: hoogbouw – laagbouw. Hoogbouw plint = bouwdeel van 2-3 bouwlagen op de hoek van Kruiskade en Lijnbaan.

Het gehele gebouw is onderkelderd.



Figuur 1.1: benaming bouwdelen (en functies)

### 1.3 Opdrachtgever, verantwoordelijkheidsstructuur

Opdrachtgever: Manhave Vastgoed

Naam	Manhave Vastgoed bv
Postbus/Adres	Kruiskade 119
Postcode/Plaats	3012 EG Rotterdam
Contactpersoon	De heer Edwin Dickhoff
E-mail	edwin@manhave.com

Ontwikkelaar, vergunninghouder: VORM Ontwikkeling

Naam	VORM Ontwikkeling bv
Postbus/Adres	Schiehaven 13

Postcode/Plaats	3024 EC Rotterdam
Contactpersoon	De heer Marc Vriens
E-mail	m.vriens@vorm.nl

Architect: KAAN Architecten

Naam	KAAN Architecten
Postbus/Adres	Boompjes 255
Postcode/Plaats	3011 XZ Rotterdam
Contactpersoon	De heer Aldo Trim
E-mail	a.trim@kaanarchitecten.com

Constructeur: Pieters Bouwtechniek

Naam	Pieters Bouwtechniek
Postbus/Adres	Poortweg 4J
Postcode/Plaats	2612 PA Delft
Contactpersoon	De heer Steven van Eck
E-mail	svaneck@pieters.net

Adviseur Bouwfysica: DGMR

Naam	DGMR
Postbus/Adres	Casuariestraat 5
Postcode/Plaats	2511 VB Den Haag
Contactpersoon	De heer Gert-Jan Wesenbeek
E-mail	gwe@dgmr.nl

Bouwlogistiek: Timmers Bouwlogistiek

Naam	Timmers Bouwlogistiek
Postbus/Adres	Haverhof 16
Postcode/Plaats	5351 ML Berghem
Contactpersoon	De heer Bas Timmers
E-mail	bas@timmersbouwlogistiek.nl

Omgevingsmanagement: Stratact

Naam	StratAct
Postbus/Adres	Abraham Tuschinskistraat 38
Postcode/Plaats	3015 GK Rotterdam
Contactpersoon	Mevrouw Johanneke de Lint
E-mail	j.delint@outlook.com

## 1.4 Planning, globaal overzicht bouwfaserings

In voorbereiding op de start van de bouw moeten kabels en leidingen (K&L) verlegd worden. De omleggingen bereiden voor op de positie van de nieuwbouw en houden rekening met de tijdelijke bouwkuip en toekomstige aansluitingen van de nieuwbouw op de nutsvoorzieningen. Om de sloop

mogelijk te maken van een deel van de bestaande autoparkeergarage Qpark Weena wordt in de garage een betonnen scheidingswand aangebracht.

Start bouw begint met het afscheiden van het bouwterrein en de sloop van de bestaande bebouwing op de hoek van Kruiskade en Lijnbaan. Voor het laatste deel van de sloop wordt de bouwkuip aangebracht.

Ook wordt de bestaande bebouwing aan Lijnbaanhof en Karel Doormanstraat gesloopt, inclusief de genoemde bestaande parkeerkelder. Ook voor dit laatste deel wordt een bouwkuip (damwanden en bemaling) aangebracht. Onderdeel van de sloop is het verwijderen van bestaande funderingspalen.

Vervolgens kunnen de funderingspalen worden aangebracht. Als eerste onder de hoogbouw en laagbouw op hoek Kruiskade en Lijnbaan. Nadat dit is afgerond worden de palen aangebracht onder de laagbouw aan het Lijnbaanhof.

Na het aanbrengen van de palen onder de hoogbouw wordt gestart met de ruwbouw hiervan. Als eerste de kelder t/m begane grondvloer, daarna de 1<sup>e</sup> t/m 6<sup>e</sup> bouwlaag. Zodra de begane grondvloer van de laagbouw gereed is kan worden gestart met de bouwcyclus van de hoogbouw vanaf de 7<sup>e</sup> t/m 45<sup>e</sup> bouwlaag.

De toegang tot de bouwplaats is op 2 posities voorzien; aan de zijde van de Karel Doormanstraat en aan de zijde van de Kruiskade op de hoek van de Lijnbaan.

De toegang aan de zijde van de Karel Doormanstraat geeft de primaire toegang tot de bouwplaats voor het zware bouwverkeer, tijdens de sloop, de aanleg van de fundaties en de ruwbouw van de toren.

De toegang aan de Kruiskade wordt gebruikt in de fase dat de ruwbouw van de kelder van de laagbouw plaatsvindt, en later voor de aanvoer van onderdelen voor de gevel en de afbouw.

Tijdens de bouw van de 1<sup>e</sup> t/m 6<sup>e</sup> bouwlaag van de hoogbouw wordt de kelder en begane grondvloer van de laagbouw uitgevoerd. Deze begane grondvloer gaat gebruikt worden als hoofdaanvoerroute en bouwplaats voor de hoogbouw.

Met het optrekken de ruwbouw van de toren wordt ook de gevel meegenomen met een interval van 4-5 verdiepingen.

Daarna kan de afbouw starten.

Zodra de ruwbouw van de toren is afgerond wordt de laagbouw op hoek Lijnbaan – Kruiskade gemaakt en ook de laagbouw aan de Lijnbaanhof.

#### Overzicht fasering en bouw tijden:

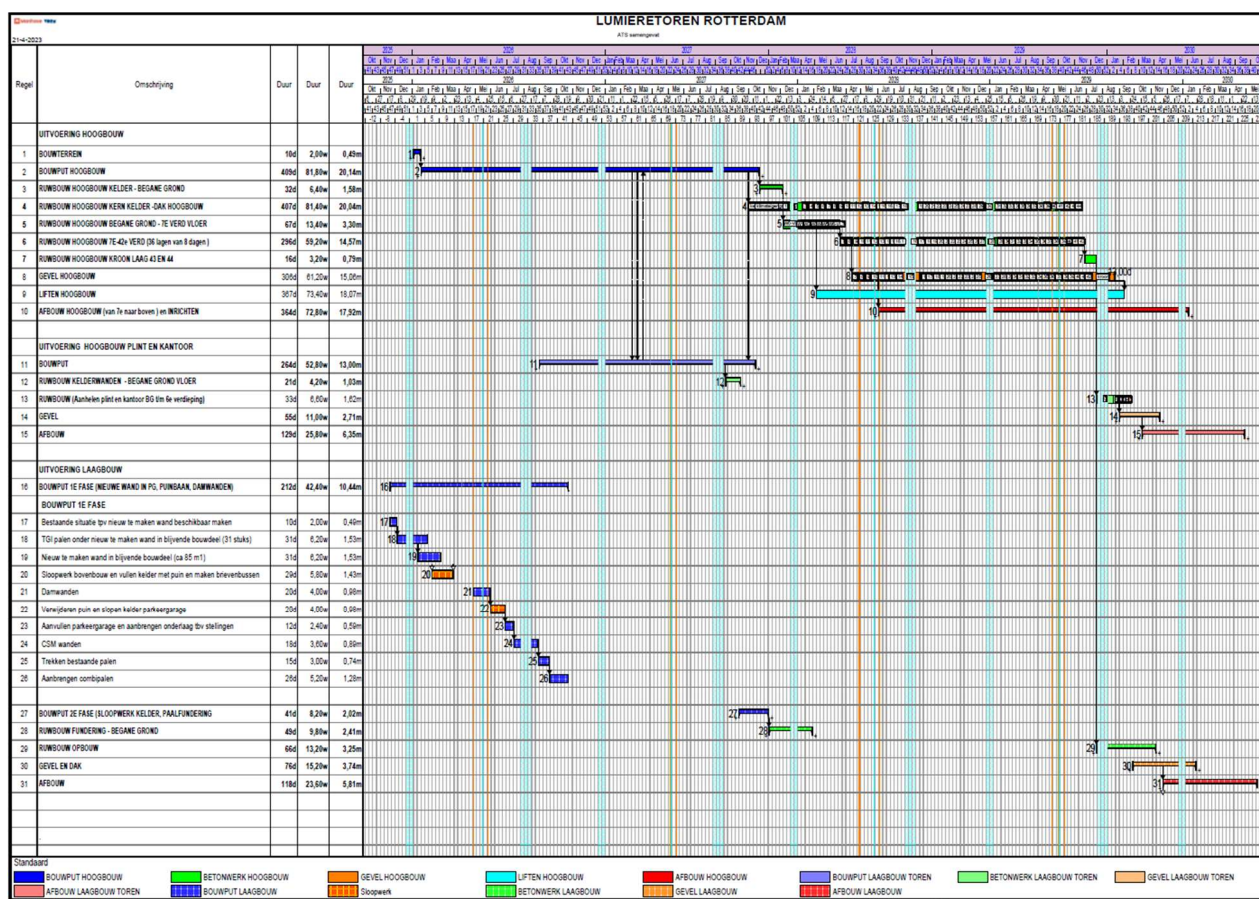
Voorbereidende werkzaamheden, K&L	2025, duur 1 jaar (door nutspartijen)
Start bouw	Q1-2026
Sloop	Start januari 2026, duur ca. 2-3 maanden
Bouwkuip en fundatie hoogbouw	Start maart 2026, duur 18 maanden
Waarvan funderingspalen	Duur 7 maanden
Ruwbouw kelder en bouwlaag 1 t/m 6 toren	Start december 2026, duur 8 maanden
Bouwkuip en fundatie laagbouw	Start mei 2026, duur 10 maanden
Ruwbouw kelder en bg-vloer laagbouw	Start oktober 2026, duur 1-2 maanden



Ruwbouw en gevel toren	Start juni 2028, duur 15 maanden
Afbouw toren	Start augustus 2028, duur 18 maanden
Ruwbouw plint onderaan toren	Start januari 2030, duur 2 maanden
Ruwbouw laagbouw	Start juli 2029, duur 3-4 maanden
Gevel en dak laagbouw	Duur 4 maanden
Afbouw laagbouw	Start november 2029, duur 6 maanden
Oplevering	Q4-2030
Totaal bouwtijd	Duur 56 maanden

Noot: start onderdeel houdt rekening met onwerkbaar weer, duur werkzaamheden in werkbare maanden.

Zie ook de overall planning in de bijlage.



Figuur1.2: Globaal overzicht planning, start begin 2026, oplevering oktober 2030.

## 1.5 Werktijden

In de basis wordt gewerkt op werkdagen tussen 7.00 en 19.00 uur, incidenteel zal de zaterdag gebruikt worden tussen 8.00 en 18.00 uur.

De bouw-cao gaat uit van 45 effectieve werkweken per kalenderjaar.

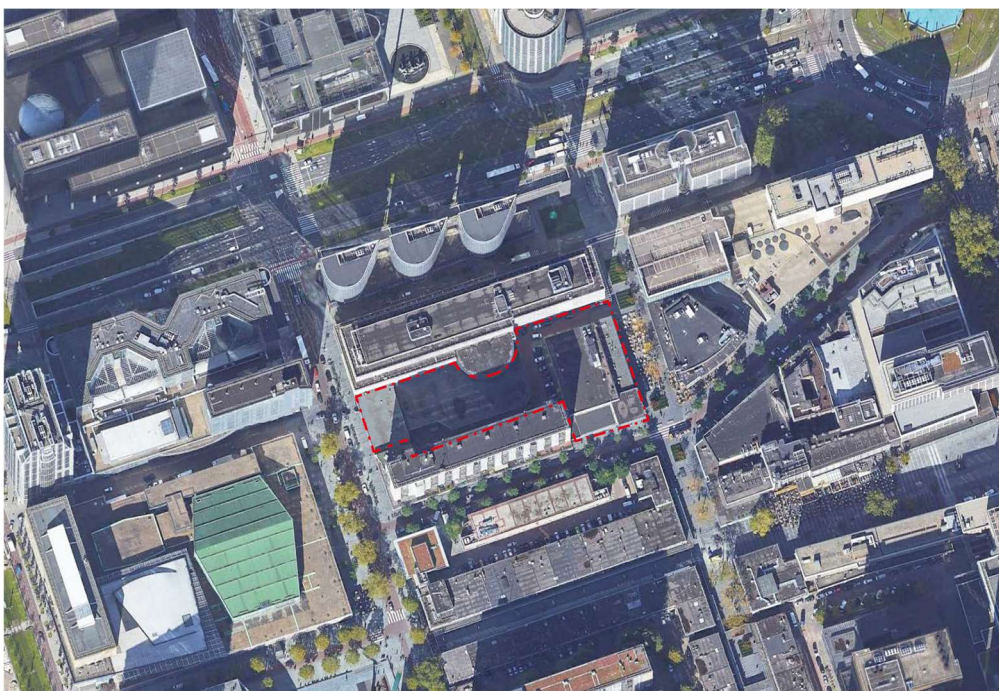
Eventuele uitzonderingen (bv. vlindersen vloeren/ opbouwen torenkraan en overig materieel, etc.), buiten de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) zullen voortijdig bij de bewuste afdeling aangevraagd en besproken worden.

Op de zaterdagdagen kunnen geen transporten plaatsvinden gezien de ligging van het project in het drukke winkelgebied.

## 1.6 Situatie, locatie

Het werkgebied ligt tussen Karel Doormanstraat (westzijde) – Lijnbaan (oostzijde) – Kruiskade (zuidzijde)- gebouw The Core, parkeergarage Q-Park Weena en Weena Zuid (noordzijde).

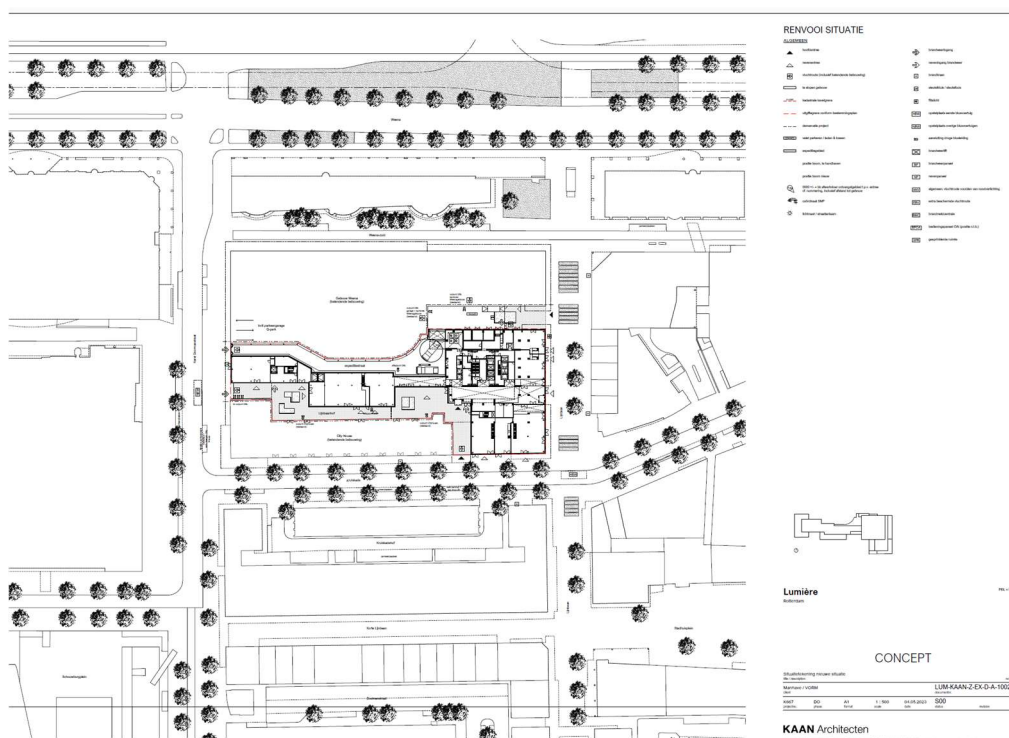
De huidige Lijnbaanhof in het midden van de locatie wordt onttrokken aan de openbare ruimte en zal onderdeel van het plan worden.



Figuur 1.3: luchtfoto locatie met binnen de rode stippellijn de locatie



Figuur 1.4: kaart met daarop aangegeven de kadastrale percelen (bron: PDOK)



Figuur 1.5: situatietekening nieuwe situatie met begane grond (KAAN Architecten)



Aanzicht hoek Kruiskade – Karel Doormanstraat



Aanzicht vanuit Karel Doormanstraat



Aanzicht hoek Kruiskade – Lijnbaan (rechts)  
Lijnbaan



Aanzicht Lijnbaanhof/The Core vanuit  
Lijnbaan

## 2 Omgevingsscan

### 2.1 Voorzieningen en functies

Aangrenzende panden

Q-park Weena	Parkeergarage,	Karel Doormanstraat 8
Monument Lijnbaanflats	Horeca	Karel Doormanstraat 34
Monument Lijnbaanflats	Bewoning	Lijnbaanhof 4, 42-50
Kruiskade	Retail	Kruiskade
City House huurders	Bewoners	Kruiskade 57A-C, 77

\* geheel of gedeeltelijk eigendom Manhave Vastgoed

Functionaliteiten in de nabijheid van het kavel

Concertgebouw de Doelen	Recreatie	Schouwburgplein 50
Theater schouwburg	Recreatie	Schouwburgplein 25
Pathé theater	Recreatie	Schouwburgplein 101
Holland Casino	Recreatie	Weena 624
Restaurant de Beurs	Horeca	Kruiskade 55
Restaurant George	Horeca	Lijnbaan 36-42m
Restaurant Corso Casino	Horeca	Kruiskade 22
Verzamelgebouw Weena/The Core	Kantoren	Weena Zuid 142
Winkels City House	Retail	Lijnbaan
Winkels	Retail	Karel Doormanstraat

### 2.2 Verkeersmodaliteiten

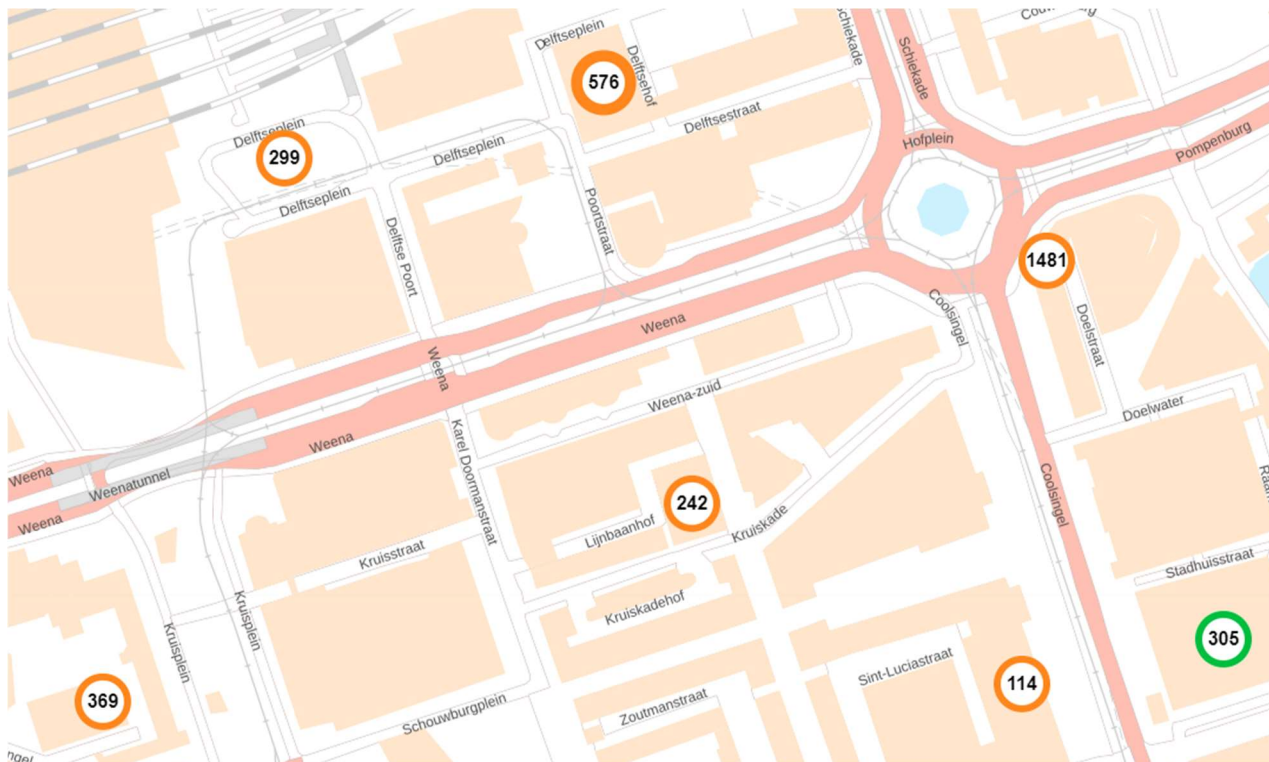
Onderliggend wegnnet Lijnbaan	Voetgangers- en terrasgebied
Onderliggend wegnnet Kruiskade	Eénrichtingsverkeer vanaf Coolisingel
Onderliggend wegnnet Karel Doormanstraat	Tweerichtingsverkeer tussen Weena en Westblaak
Bestemmingsverkeer Lijnbaanhof	Uitsluitend voor vergunninghouders, t.b.v. bevoorrading/ parkeervergunning- nood- en brand- uitgangen
Fietsenstalling	Nabij ingang Lijnbaanhof (/ toekomstig bouwterrein), in The Core
Parkeermeter Karel Doormanstraat	Nabij ingang Lijnbaanhof (/ toekomstig bouwterrein) / ingang parkeergarage Q-Park Weena.
Niet gekentekende mindervaliden parkeerplaats	Tegenover ingang Lijnbaanhof (/ ingang bouwterrein)
Géén bushaltes	Wel doorgaande buslijnen 32, 33, 38, 44
Géén treinhalt	Wel intercity en centraal station op loopafstand
Géén metro	Géén metrolijnen

### 2.3

## 2.4 Projecten en evenementen

Bouwprojecten in de omgeving:

Project herinrichting Hofplein, verwachte start uitvoering begin 2025.



Figuur 2.1: Bouwkaart Rotterdam, omgeving Lumière (zie [www.bouwenaanrotterdam.nl](http://www.bouwenaanrotterdam.nl))

Linksonder: The Modernist, verwachte start bouw 2028

Linksboven: Treehouse, verwachte start bouw 2024

Bovenaan: Schiekadeblok, verwachte start bouw 2028

Rechtsboven: Rise, verwachte start bouw 2025

Rechtsonder (groen): The Post, reeds in aanbouw

Rechtsonder (oranje): NovaForm, verwachte start bouw 2025

In het midden Lumière.

Koopzondagen omliggende winkels: elke week

Grotere evenementen/ concerten etc.in de Doelen: meestal in het weekeinde of in de avond

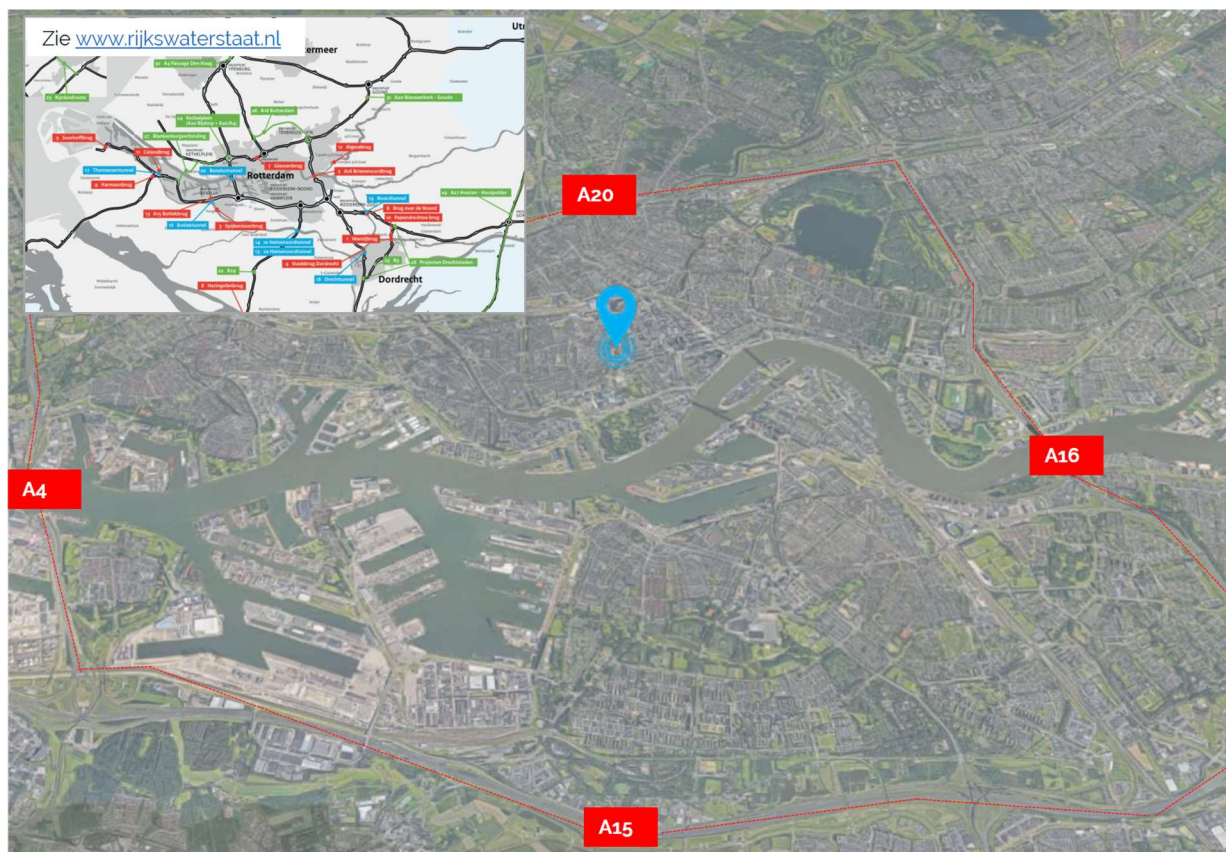
Gedurende de bouwwerkzaamheden, zal de coördinator omgevingsveiligheid fungeren als centraal aanspreekpunt voor logistiek en omgeving. En zal proactief met de wegbeheerder van de gemeente anticiperen om verkeersproblematieken in het gebied te voorkomen.

## 2.5 Projectgebonden hinder

### 2.5.1 Locatie

De locatie bevindt zich in het hartje centrum, en is zowel vanaf Noord (A20) als vanaf Zuid (A16) benaderbaar, de noord-route is de voorkeursroute.

Het centrum gebied, krijgt in deze periode te maken met meerdere bouwprojecten in de gelijke periode, waarvoor nadere afstemming vereist zal zijn.



Figuur 2.2: Ligging locatie bouwplaats binnen ring Rotterdam

### 2.5.2 Bouwplaats inrichting

De bouwplaats is zeer krap en is ingeklemd tussen de woongebouw City House en kantoorgebouw The Core.

Aan de oostzijde ligt de Lijnbaan, een voetgangersgebied en winkelstraat die niet toegankelijk is voor verkeer.

Aan de zuidoostzijde op de hoek van de Lijnbaan en Kruiskade is de bouwplaats bereikbaar via de Kruiskade.

En aan de westzijde is een toegang tot de bouwplaats vanaf de Karel Doormanstraat.

### 2.5.3 Te onttrekken parkeerfaciliteiten

Karel Doormanstraat nabij de wegversmalling rond de inrit zitten circa 2 parkeerplaatsen \*

#### **2.5.4 Overige hinder voor het (langzaam)verkeer, nood- en hulpdiensten**

Het bouwterrein is circa 120 diep en 70 breed, en permanent afgesloten om de scheiding te maken tussen bouwplaats veiligheid conform de V & G coördinatieplicht 2017, en de omgevingsveiligheid conform de omgevingswet 2022. De gesloten perimeter wordt ook na werktijd beveiligd middels een alarmcentrale, met automatische opvolging en piketwacht.

De schuifpoorten en het tourniquet kunnen op afstand geopend worden en/ of de hulpdiensten krijgen een sleutelcode om te kunnen blussen op 40 meter afstand. Nadere detailafstemming met de brandweer is hier nog nodig.

Uiteraard is het terrein voorzien van werk- en nacht- verlichting.

En zal het materieel voorzien worden van aanvliegbeveiliging vanaf 100 meter (de torenkraan).

De coördinator omgevingsveiligheid zal proactief contact zoeken met de verantwoordelijke Calamiteitendiensten om enerzijds de horizontale hulpverlening te organiseren met juiste bebording/positie brandkranen etc. En anderzijds om de verticale hulpverlening te organiseren, rondom (alternatieve) verticale blusleidingen/ en ontruiming via trappengang etc.

### **3 BLVC-maatregelen: Bereikbaarheid**

#### **3.1 Eisen met betrekking tot de bereikbaarheid**

De overige functionaliteiten in het gebied mogen niet of zo min mogelijk belemmerd worden. Hiervoor zal het toekomstige bouwteam een logistiek plan van aanpak opstellen, waarin zij streeft om alle vervoers-, hijs-, en arbeidsbewegingen centraal te organiseren middels een zogenaamde coördinatie-koepel

De verwachting en ambitie hierbij moet zijn dat de bouwverkeer-intensiteit substantieel teruggebracht kan worden.

De coördinator omgevings-veiligheid, is verantwoordelijk voor logistiek en omgeving, en krijgt de inspanningsverplichting-verplichting om het aantal vervoersbewegingen per uur, terug te brengen. Nader onderzoek moet uitwijzen welke bouwverkeer-intensiteit haalbaar kan zijn. Op basis hiervan wordt een BLVC-bestek ontwikkeld, wat bij elk inkoopcontract toegevoegd wordt met dwingende gedragsregels om te mogen bouwen op Lumière.

#### **3.2 Faseringsplan**

In deze paragraaf worden de meest bepalende fasen van de bouw omschreven.

Zie de bijlagen voor gedetailleerde tekeningen.

Van de tekeningen is ook een 3D-model beschikbaar zodat in een latere fase de inzet van materieel en werkwijze nader uitgewerkt kan worden met overzicht.

##### **3.2.1 Fase Inrichting Bouwterrein en Sloopwerk**

Aan de zuidzijde van City House zijn de achteruitgangen van de winkels aan de Kruiskade gepositioneerd, ook is hier de achteruitgang van de woningen in City House. Langs deze zijde wordt een bouwhek opgebouwd op voldoende afstand van de gevel om vluchtwegen in beide richtingen te waarborgen.

Aan de zuidzijde van The Core, zijde Lijnbaan, is een nooduitgang vanuit de parkeergarage gisitueerd, traforuimten van Liander, entree van de rijwielstalling, een leveranciersingang en vluchtwegen vanuit The Core. Ook hier wordt een gesloten bouwhek opgebouwd die een uitgang en bereikbaarheid waarborgen vanaf de zijde van de Lijnbaan.

Op de Lijnbaan wordt een bouwhek opgebouwd tot op de helft van de Lijnbaan, rekening houdend met de voor voldoende bouwveiligheidszone, bereikbaarheid van de bouwput en enige opslagruimte en zonodig een opstelplaats van een mobiele kraan.

Het afscheiding komt aan de linker-(westelijke)zijde van de bomen te staan. Op de hoek van de Kruiskade/Lijnbaan is een perk met heggen en een struik, deze zullen verwijderd moeten worden om na de bouw teruggeplaatst te worden. Zie figuur hieronder.





Figuur 3.1: Afscheiding bouwplaats op hoek Kruiskade - Lijnbaan

Op de hoek van Lijnbaan en Kruiskade wordt de bouwplaats doorgetrokken tot aan de weg. Dit is noodzakelijk voor voldoende bouwveiligheidszone, in volgende fasen zal deze zijde gebruikt worden voor aan- en afvoer van materiaal en materieel.

Hier staan een drietal bomen, deze moeten gedurende de bouw verwijderd/verplaatst worden, zie figuur hierboven. Dit zal in nader overleg met de Gemeente plaatsvinden.

Aan de zijde van de Karel Doormanstraat wordt de hoofdingang van de bouwplaats gesitueerd. Ook hier wordt het bouwhek neergezet tot aan de wegzijde. Gedurende de sloopfase wordt deze hoofdingang gebruikt als in- en uitrit voor materieel en het afvoeren van grond, puin- en sloopafval. Let op, op de hoek is dit bouwhek doorzichtig zodat uitrijdend verkeer van de parkeergarage zicht houdt op de Karel Doormanstraat.

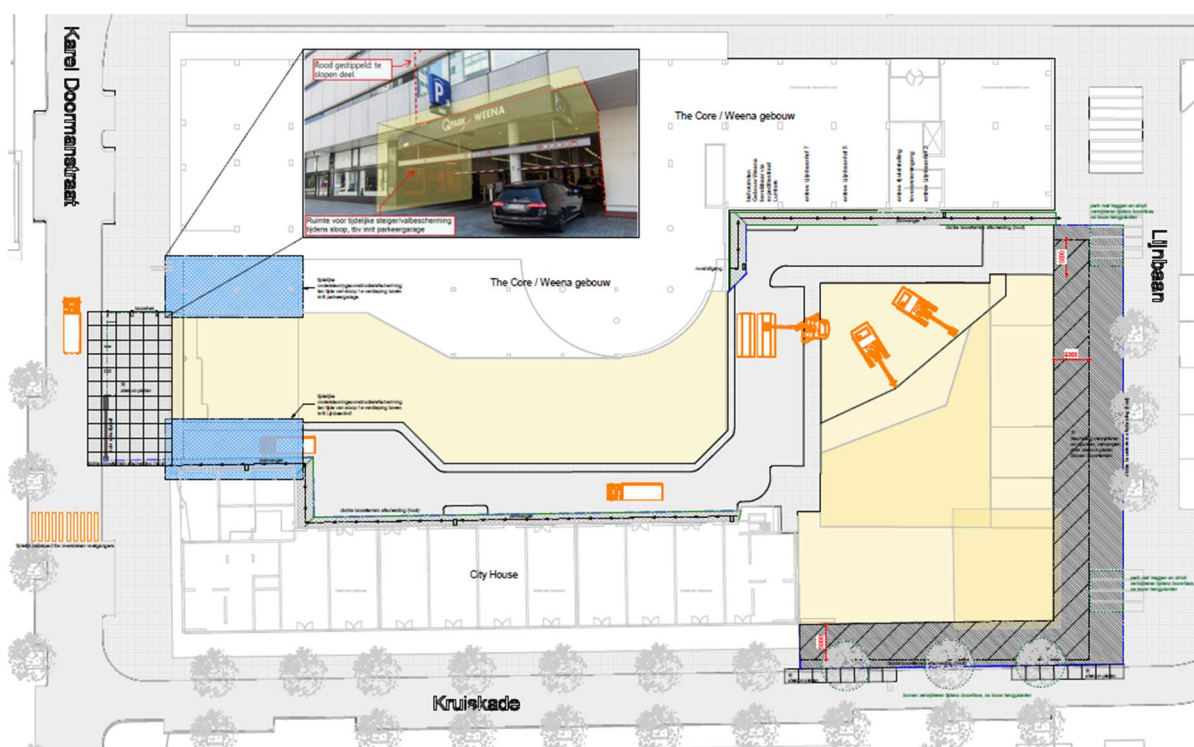
Op de Karel Doormanstraat worden een extra zebrapad aangelegd om voetgangers de mogelijkheid te geven aan de overzijde van de straat te lopen, hier is de straat voldoende breed.

Het voorstel is ook een tweede extra zebrapad aan te leggen ter hoogte van Weena Zuid, om voetgangers vanuit de parkeergarage veilig over te laten steken naar de overkant (bijvoorbeeld richting schouwburg De Doelen).

Bestaande bestrating binnen het bouwterrein wordt weggehaald en opgeslagen voor hergebruik. Ter plaatse van intensief bereden wegvakken wordt lokale klinkerbestrating weggehaald en tijdelijk stelcon platen aangebracht.

Vanuit de Lijnbaanhof wordt gesloopt. Om geluidoverlast te beperken wordt zoveel mogelijk van binnenuit gesloopt waarbij de wanden kunnen dienen als afscherming.

Voorafgaand aan de sloop worden materialen gedemonteerd die geschikt zijn voor hergebruik.



Figuur 3.2: bouwplaatsinrichting en fase sloop

Een deel van de bebouwing van het bouwdeel op de hoek van Kruiskade en Lijnbaan is voorzien van een kelder. De kelder wordt volgestort met puin afkomstig van de bovenbouw. Voordat de kelder verder gesloopt kan worden dient een damwand te worden aangebracht. Na het aanbrengen van de damwanden kan het puin uit de kelders verwijderd worden, waarna zand wordt aangebracht en een laag menggranulaat (50cm) om de boorstelling voor de funderingspalen van een stabiele ondergrond te voorzien.

Eenzelfde werkwijze geldt ook voor de sloop van de bestaande parkeerkelder van Q-Park en de bebouwing daar bovenop aan Lijnbaanhof en Karel Doormanstraat.

Er wordt onderzoek gedaan naar het aanbrengen van een CSM-wand op de scheiding van bestaande en nieuwe parkeergarage, dit vereenvoudigt de uitvoering en beperkt risico's op lekkage in de aansluiting.

Voor de sloop van de ene bestaande verdieping die de inrit van de huidige Q-park garage Weena overkluist zal een tijdelijke steiger/overkluizing van de inrit gebouwd worden. Deze loopt dan een stuk door over het trottoir van de Karel Doormanstraat om vallend puin op inrijdende auto's te voorkomen.

Dit specifieke onderdeel moet nog nader worden uitgezocht als onderdeel van het sloopplan.



Figuur 3.3: Tijdelijke maatregel tbv sloop bouwdeel boven inrit parkeergarage Q-Park Weena

Noot: de damwand langs de bestaande parkeergarage zit daar definitief, de overige damwanden zijn tijdelijk en worden na het gereed komen van de begane grond verwijderd.

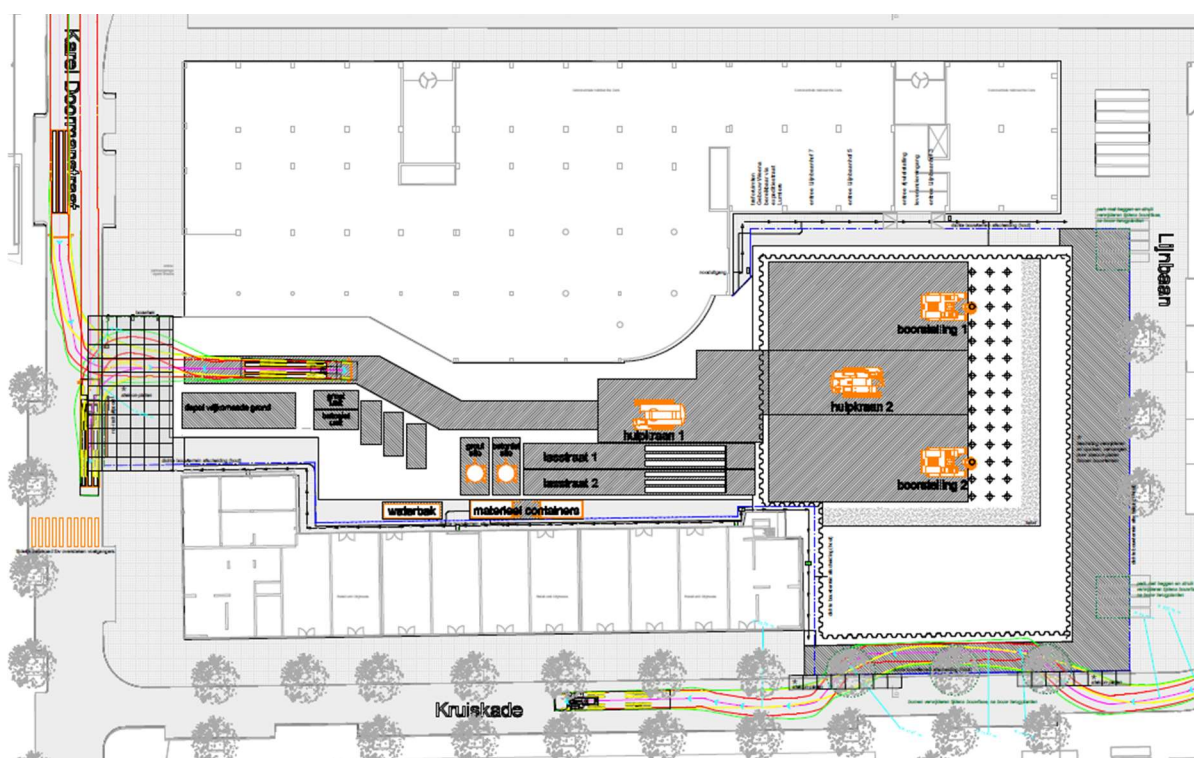
Afvoer van het sloopafval met gesloten vrachtwagens en (zoveel als mogelijk) in gescheiden fracties.

### 3.2.2 Fase Funderingswerkzaamheden

Voorafgaand aan deze fase moeten de bestaande palen worden verwijderd. Dit zijn betonnen heipalen met een verzwaarde kop en worden daarom uitgeboord met behulp van een stalen hulpcasing.

Nadat de hulpcasing om de paal is aangebracht wordt de grond weggespoeld en kan de paal verwijderd worden. Na het vullen van de casing met zand en bentoniet wordt deze getrokken en zijn de gaten gedicht. Het gaat om in totaal 116stuks bestaande palen.

Onder de hoogbouw worden grondverdringende HEK-buispalen met groutinjectie aangebracht, deze palen gaan tot de tweede zandlaag op een diepte van 68-NAP, de palen hebben een lengte van 67m en een diameter van 762/950-8mm.



Figuur 3.4: Bouwplaatsinrichting tijdens funderingswerkzaamheden

De buispalen zijn te lang om ineens aangevoerd te worden; deze worden in 4 onderdelen aangevoerd.

De bouwplaats is te krap om te kunnen keren; de vrachtwagen zal daarom onder (verkeers)begeleiding vooruit inrijden en achteruit eruit rijden. Zie nadere uitwerking hiervan verderop in het BLVC-plan.

Op het deel waar later de fietsparkeerkelder wordt aangebracht zal de bouwplaats hiervoor worden ingericht. Voor het samenstellen van de palen is een lasstraat ingericht. Ook staat hier het overige materieel opgesteld nodig voor het maken van de funderingspalen; grout- en bentonietsilo's en -depots, waterbak, materieelcontainers en een depot.

Daarna wordt de paal in delen van 30-33m in de bodem geschroefd en wordt het tweede deel erop gelast.

Om de bouwtijd te bekorten worden 2 boorstelling ingezet. Totale duur van deze werkzaamheden wordt ingeschat op 80 werkdagen.

Verdringing van de grond en opbolling als gevolg van het aanbrengen van de grote dichtheid van de palen is nader onderzocht, zie hiervoor de geotechnische rapportage.

Na het aanbrengen van de palen onder de hoogbouw en op de hoek van Lijnbaan en Kruiskade, hier worden kortere palen aangebracht (diameter 460/560, lengte 22m, totaal ca. 112 stuks), kan de bouwkuip ontgraven worden in fasen, de stempelramen worden aangebracht en de bemaling worden geïnstalleerd.

De laagbouw wordt met een zelfde werkwijze aangepakt. Hier worden in totaal ca 185 buispalen met eenzelfde uitvoeringsmethodiek aangebracht met een diameter 460/560mm met een lengte van 22m.

### 3.2.3 Fase Hoogbouw tot 30m (t/m 6<sup>e</sup> verdieping)

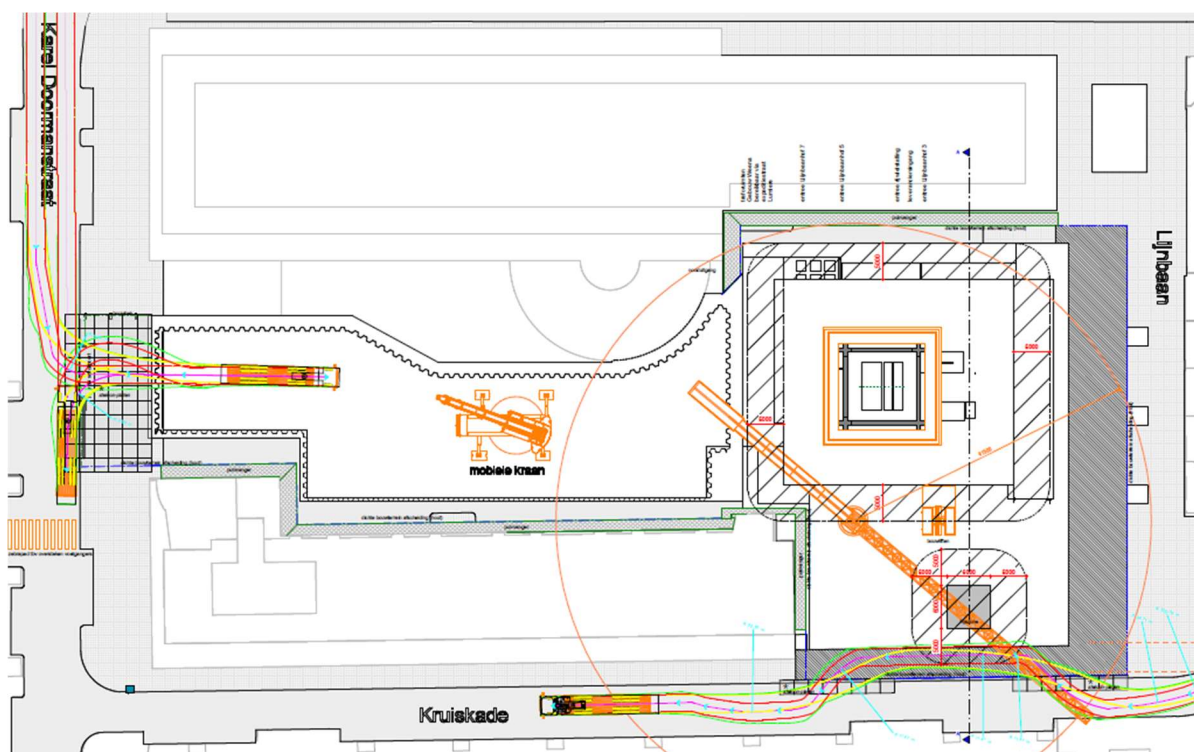
De eerste stap in deze fase is het aanbrengen van de funderingspoer van de hoge toren en de keldervloer in het plintdeel van het gebouw, onderdeel hiervan is ook de fundering van de torenkraan.

Dit is een zware poer met een afmeting van ca. 35 x 25m en een dikte van 2,5m. Het beton wordt ineens gestort; het betreft een grote stort van ruim 3.000m<sup>3</sup> beton die over meerdere dagen plaats zal vinden.

Hiervoor wordt een separaat werkplan opgesteld met afstemming van de logistiek in de omgeving.

Op de poer wordt de klimkist voor de hoogbouw geplaatst. Over de onderste bouwlagen, kelder t/m 6<sup>e</sup> verdieping verschillen de kolom- en wanddiktes en ook verdiepingshoogte van de rest van de toren.

Per vloer worden daarom de bekistingen opgebouwd.



Figuur 3.5: Ruwbouw tot 30m

Omdat in deze fase aan de kelders van beide bouwdelen wordt gewerkt, vindt de aanvoer voor de toren plaats vanaf de zijde van de Kruiskade. Aanvoer betreft zowel materieel (bekisting, ondersteuning, steigerwerk) als bouw materiaal (wapening, beton, in te storten onderdelen). Dit transport zal moeten worden afgestemd met projecten in uitvoering in de omgeving, zoals bijvoorbeeld de uitvoering van de herinrichting van het Hofplein.

Voor dit bouwdeel kan een mobiele kraan opgesteld worden binnen de bouwplaats op de Lijnbaan. De torenkraan zal zo snel mogelijk worden neergezet.

De begane grondvloer van zowel de laagbouw als de hoogbouw-plint wordt uitgevoerd als 60cm dikke vloer, zodra die vloer klaar is, is deze is daarmee geschikt voor bouwverkeer. Deze vloer wordt in meerdere delen gestort.

Na het gereed komen van de begane grondvloer worden de damwanden verwijderd.

Rondom de 30m toren is een bouwveiligheidszone nodig van 5m, deze valt binnen de bouwplaatsinrichting. De hijszone, zolang deze aan deze zijde is ondergebracht wordt ingezet voor het hijsen van wapening, bekisting en prefab wanden en trappen.

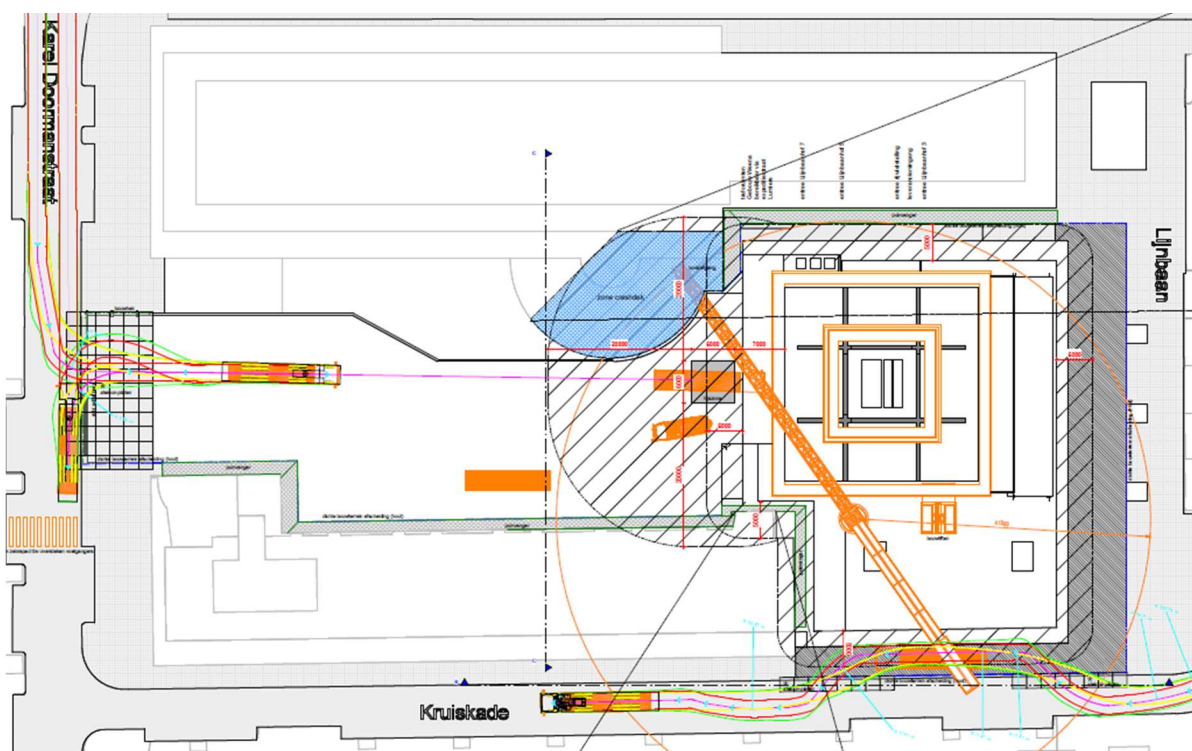
### 3.2.4 Fase Ruwbouw en Gevel Hoogbouw

De hoogbouw vanaf de 7<sup>e</sup> verdieping kan pas starten nadat de begane grondvloer van de laagbouw is afgerond en daarmee de aanvoerroute voor de toren is gewaarborgd.

Onderaan de toren, binnen de bebouwing van City House, The Core en parkeergarage is de hijszone gesitueerd. Deze gaat uit van elementen met een maat van ca. 6,0m x verdiepingshoogte. Grootste elementen zijn naar verwachting de prefab betonwanden en – trappen voor de kern.

Veiligheidszone voor een toren van 153 bedraagt 20m. Binnen deze veiligheidszone wordt de last rechtstandig omhoog gehesen. In de tekening aangegeven.

Rondom de vloeren en kolommen wordt een windscherm/valscherm ingezet zodat geen personen/materiaal naarbeneden kan vallen. De kraan draait de last binnen het scherm alvorens deze op de plek te zetten.



Figuur 3.6: Bouwplaats hoogbouw 30-153 met hijs- en veiligheidszones

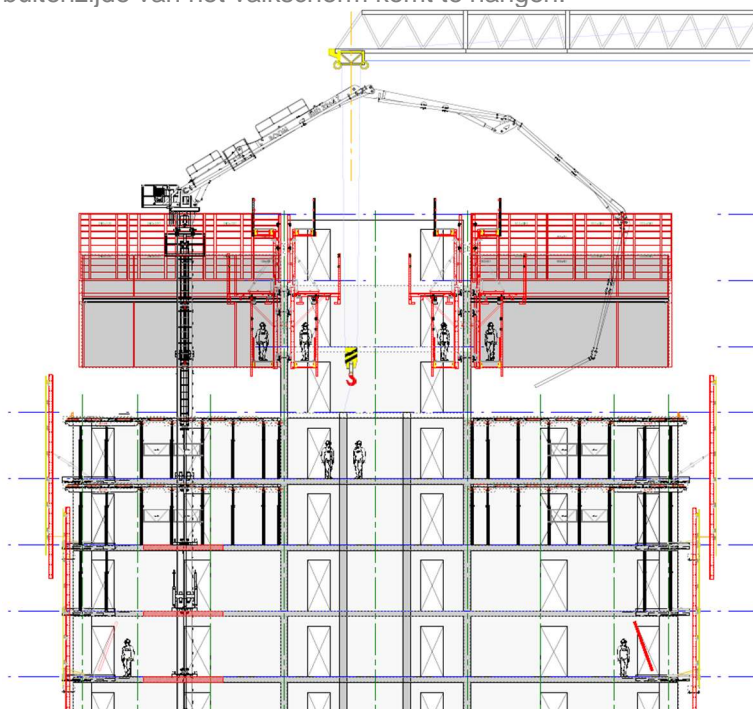
Beton, wapening en prefab – onderdelen voor de ruwbouw worden aangevoerd vanaf de zijde van de Karel Doormanstraat en met de kraan gehesen.

Voor de kern wordt een klimkist ingezet, deze werkt zichzelf omhoog met hydrauliek. Beton wordt omhoog gepomp met een betonpomp.

Binnen de valscherf wordt ook de gevel gemonteerd, zie het figuur hieronder. Het scherm is aan de onderzijde afgesloten tegen de vloerrand aan.

Nader onderzoek moet uitwijzen of het scherm 4 of 5 verdiepingen hoog moet zijn, dit hangt af wanneer de onderstempeling onder de vloeren weggehaald kan worden om voldoende ruimte te creëren om de gevel te kunnen plaatsen.

De vloeren worden uitgevoerd in (aluminium) paneelbekisting. De onderdelen hiervan worden van vloer naar vloer getransporteerd met de hand en met een daarvoor speciale lift die aan de buitenzijde van het valscherf komt te hangen.

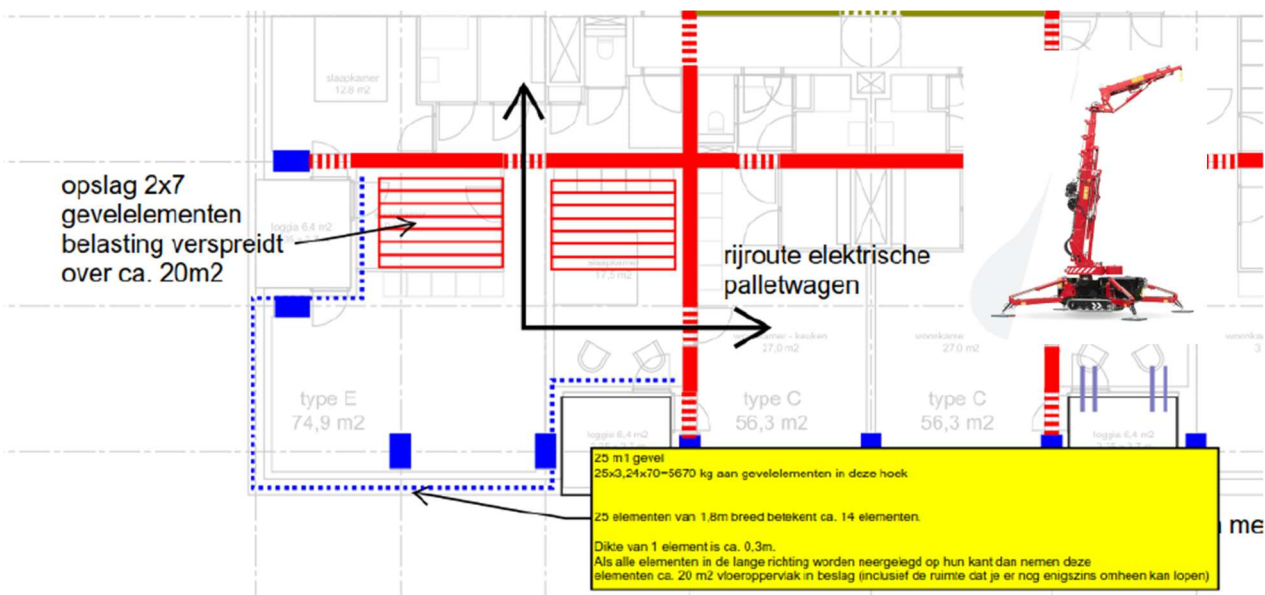


Figuur 3.7: inzet bekisting, valscherf, betonpomp en torenkraan voor de ruwbouw.

Aan de zuidzijde van de toren komt de bouwlift te staan. Deze is geschikt voor het aanvoeren van zowel de gevelelementen als onderdelen voor de afbouw. Deze onderdelen worden aangevoerd vanaf de Kruiskade.

Met de indeling van wandopeningen is rekening gehouden met het kunnen transporteren van de gevelelementen. De vloeren zijn gecontroleerd op voldoende sterkte tijdens het moment van transporteren.

Gevelelementen (aluminium elementengevel met glas en natuursteen) worden in panelen met een maximale afmeting van 180cm x verdiepingshoogte in een kar aangevoerd. Van binnenuit met behulp van een minirupskraan – zie afbeelding hieronder.



Figuur 3.8: principe plaatsen gevelelementen, aanvoer met palletwagens, plaatsen met minirupskraan.

Na het plaatsen van de gevel rondom de buitenzijde van de toren en de loggia's (inclusief balustrade), kan het valschermslag maken. Plaatsen van de gevel gaat dus mee in de cyclus van de ruwbouw.

Afbouwwerkzaamheden vinden binnen de geplaatste gevel plaats.

### 3.3 Verkeersmaatregelenplan

Uiteraard zal deze bouwkundige engineering, gepaard gaan met de nodige verkeerstechnische engineering, met exacte maatvoering van omliggend wegennet, rond dwarscontouren/ draaicurven en invloed daarvan op de overige verkeersdeelnemers.

Voor nu zijn de meeste kritische rijcurven onderzocht en aangegeven op de bouwfaseringstekeningen, om de haalbaarheid van het plan in deze fase inzichtelijk te maken. Met een uiteindelijk verkeersbeheersmaatregelenplan (vooraankondiging, bordenplan, verkeersregelaars, tekstkarren etc.), voor de operationele uitvoering.

#### Voorkeursroute Noord

Alle vervoersbewegingen worden consequent gereserveerd met een tijdslot (/ ticket)

De uitvoerende chauffeur meldt zich vanaf vertrek (digitaal) bij de coördinatiekoepel.

De transportcoördinator begeleidt dit proces met de werkelijke beschikbare ruimte/ kraan etc. van dat moment.

En laat de vracht buiten de ring (voor meerdere uren/ dagen), of binnen de ring wachten (max. ½ uur).



Met de coördinatiekoepel kan dit gelijktijdig met meerdere ritten (tot 40 per dag), bij bv. onwerkbaar weer/ verkeersongevallen binnen de ring/ kraandefecten etc.

Alle bewegingen worden bij binnenkomst en vertrek vastgelegd (/ gefotografeerd), zodat er een dashboard ontstaat, waarmee men nog beter (aantoonbaar) de omgeving kan beheersen.

- Ritten met een (water) hub, kunnen bv. bufferen op de Keileweg te Rotterdam.

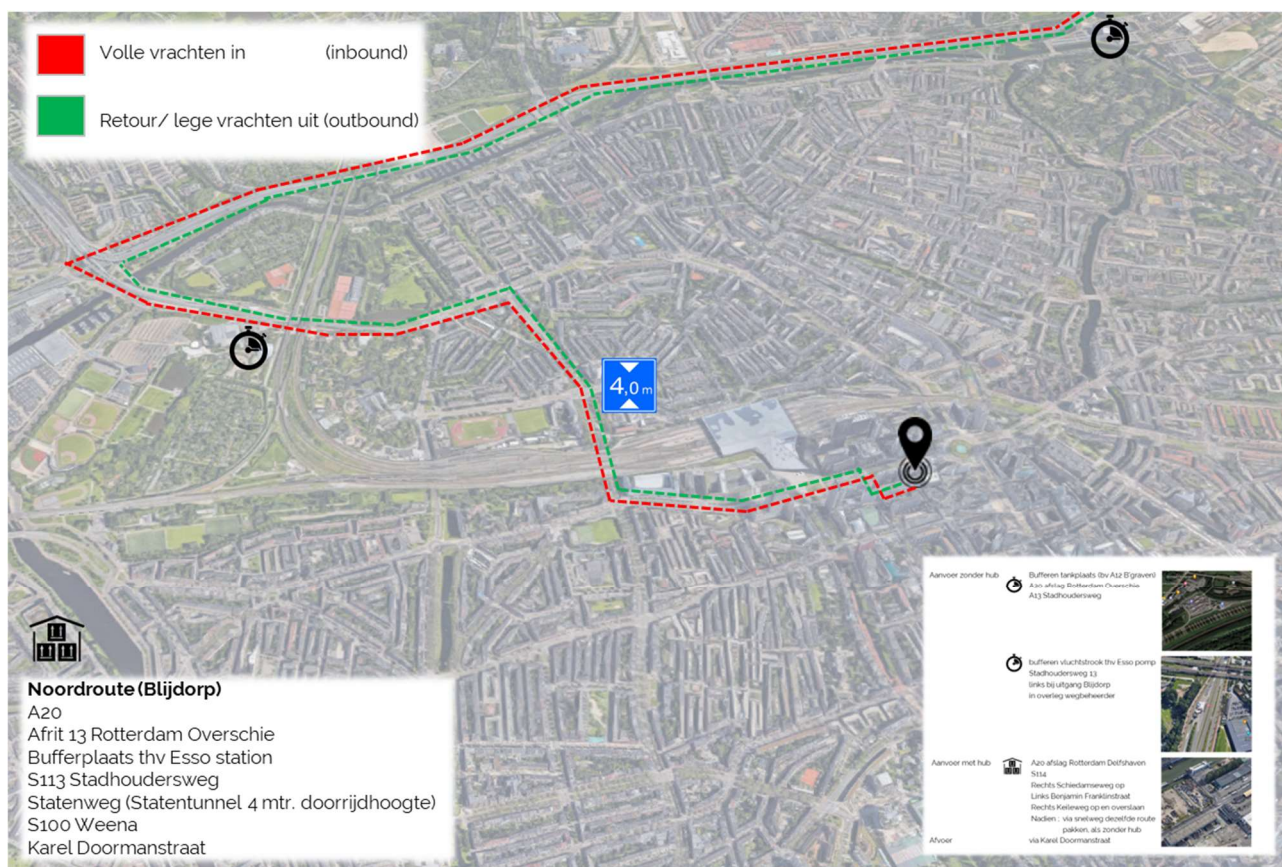
Ritten met meer als een half uur wachttijd, kunnen bufferen op de truckstop aan de A12 bij Bodegraven

Ritten met maximaal een half uur wachttijd, kunnen bufferen op de Stadhoudersweg (ter hoogte van Blijdorp/Esso pompstation, op de vluchstrook) te Rotterdam (S113)

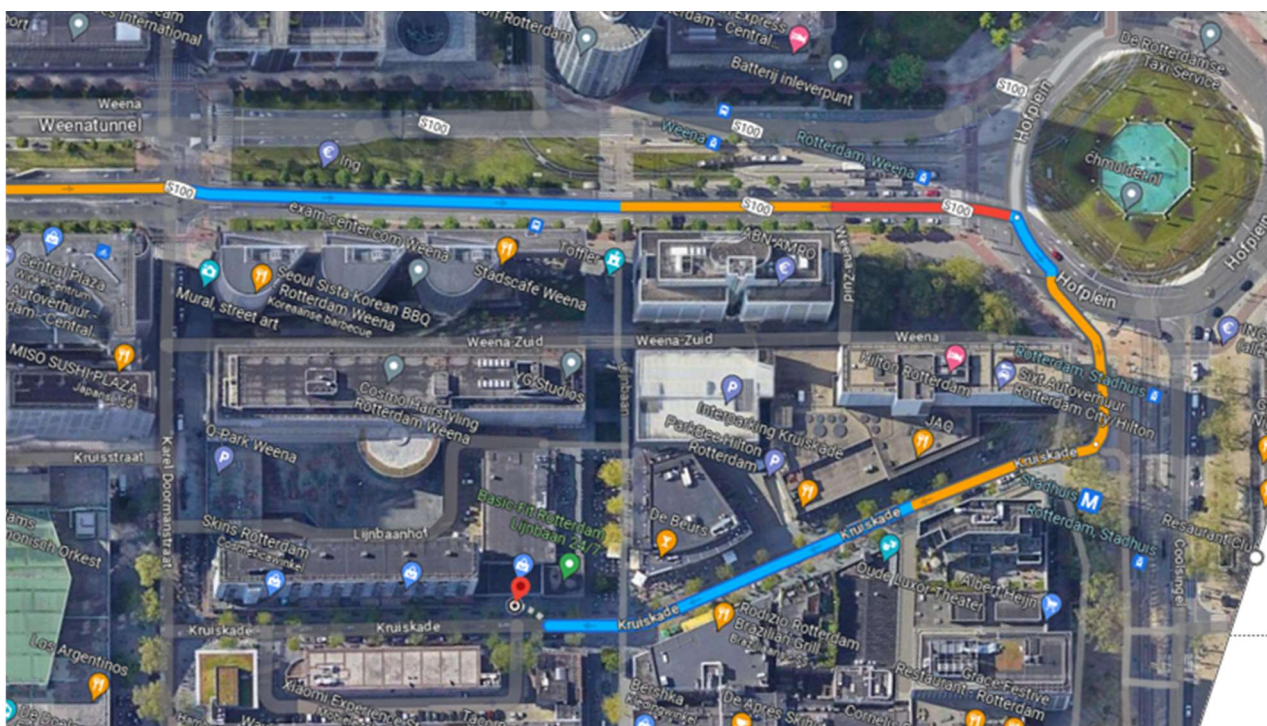
- Via de A20, pakt men afrit 13 Rotterdam Overschie

Via de Stadhoudersweg, vervolgt men de Statenweg (met 4 meter hoogte beperking)

Waarna men op de Weena (/ S100) komt, en men rechts de Karel Doormanstraat vervolgt



Figuur 3.9: Globale noordroute.



Figuur 3.10: Route naar over Weena, Hofplein naar Kruiskade.

### Dynamiek

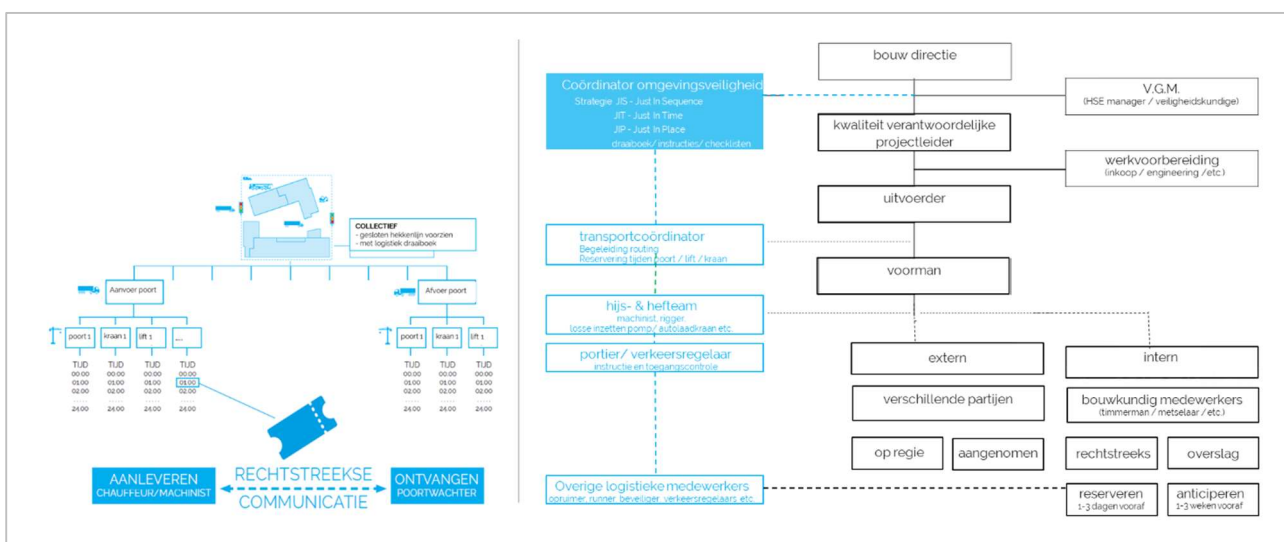
Op dit project zal logistiek een leidende rol krijgen, om vertraging van de overige verkeersdeelnemers zoveel mogelijk te beperken. In de basis behoeven géén verkeerslichten aangepast te worden, en zullen er géén gemotoriseerde verkeersdeelnemers omgeleid worden. Om dit te realiseren dient er wel een logistiek (omgevings-) team ingezet te worden, die enerzijds het aantal bewegingen minimaliseert. En anderzijds de vele onder- en neven- aannemers tegen zichzelf beschermt, om uitsluitend in te delen, naar gelang beschikbare tijdsloten (bij toegangspoort/ kraan/ lift) en beschikbare ruimten (op bouwterrein en op de verdiepingvloeren). Met inachtneming van de omgeving die per dag en per uur kan veranderen, denk aan verkeersongevallen/ mist/ ijzel/ materieeldefecten etc.

### Organisatie

Binnen de hekken,	Praten we over bouwkundige opgeleide bedrijven en medewerkers, conform de bouw CAO/ Bouwbesluit 2012/ V & G coördinatieplicht 2017
Buiten de hekken,	Praten we over logistiek bekwaamde bedrijven en specialisten, conform de omgevings-, wegenverkeers-, en klimaatwet.

- |   |  |
|---|--|
| 1. In het organigram wordt logistiek erkend omgevingsveiligheid | Als aantoonbare invulling van de Met duidelijke beslissingsbevoegdheden. |
|---|--|

2. De coördinator omgevingsveiligheid Bepaalt de strategisch planopmaak  
Blijft freelance op het project als kennis vraagbaak  
En toetsing van de uitgangspunten.
3. De transport- & hijscoördinator Bepaalt operationele begeleiding van bewegingen  
Is fulltime op het werk om chauffeurs te begeleiden.  
Met reservering van poorten, kranen, ruimten etc.
4. De portier Bepaalt operationele registratie van medewerkers  
Is fulltime op het werk om bouwvakkers te  
instrueren.
5. De logistieke ambassadeurs Als gastheer voor de omgeving.  
Met registratie van project specifieke instructies.  
Denk aan aanpikkalateurs en machinisten,  
runners, liftboy, beveiliging en soortgelijken.



### 3.4 Kabels en Leidingen

Kabels en leidingen worden voorafgaand aan start bouw omgelegd en waar mogelijk verwijderd. Hierbij is rekening gehouden met de positie van de nieuwbouw en de bouwkuip/damwanden. Zie de figuur hieronder.

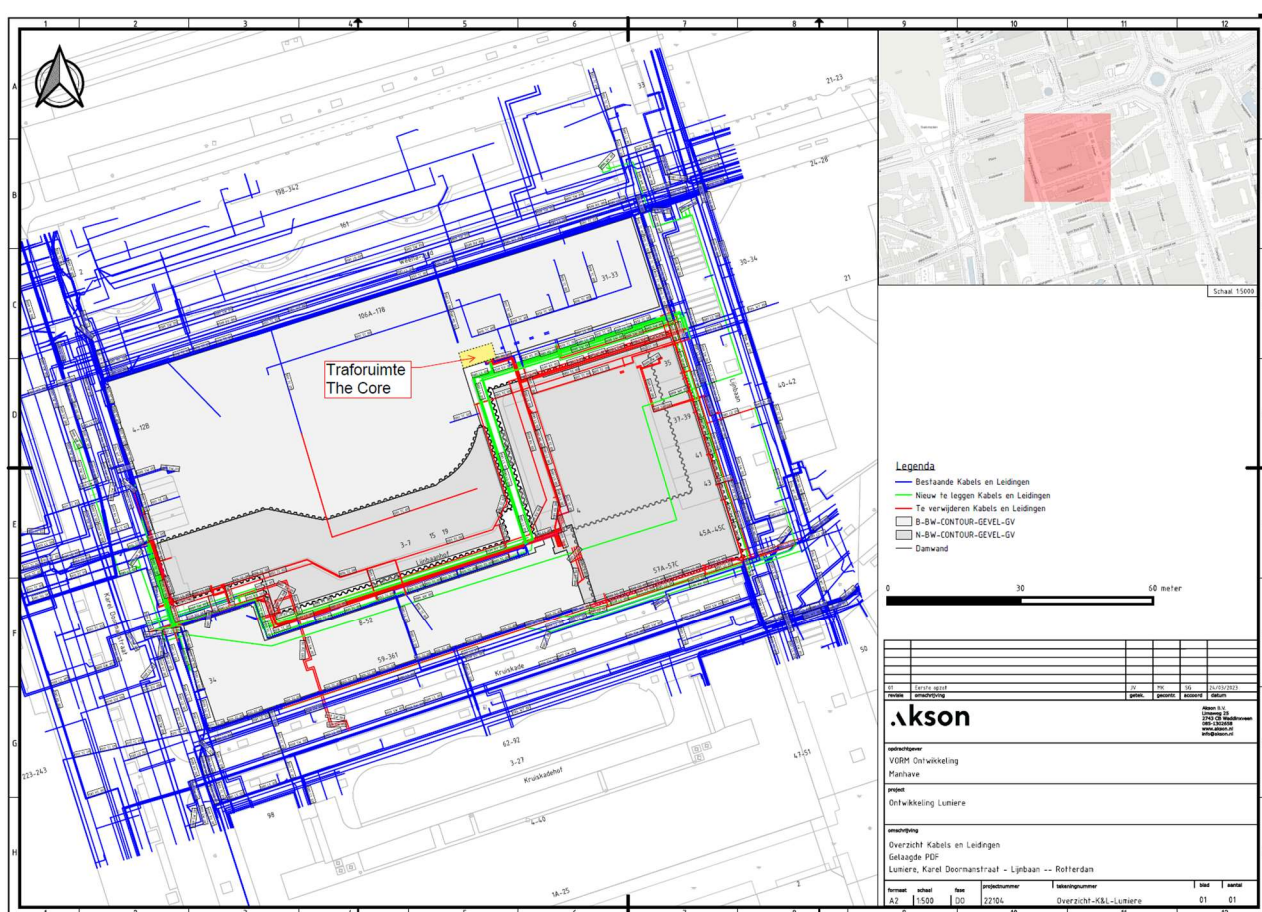
Aandachtspunten voor de kabels en leidingen:

- Ter plaatsen van de inritten van de bouwplaats liggen kabels en leidingen, deze beschermen middels stelconplaten.
- Dit geldt ook voor de kabels en leidingen tussen de bouwkuip en gebouw The Core. Hier liggen de hoogspanningskabels naar de traforuimte in de hoek van The Core, riolering (huisaansluiting), de aansluiting op de stadsverwarming en databekabeling.
- En de kabels en leidingen tussen de bouwkuip en City House. Hier liggen de aansluiting op de stadsverwarming, riolering (huisaansluiting) en databekabeling.
- Tussen de bouwkuipen van de laagbouw en hoogbouw loopt de databekabeling door. Deze in een betonnen goot onderbrengen zodat deze bereikbaar blijft en beschermd is tegen

het zware bouwverkeer dat hier kruist. De goot moet aan beide zijden (noord en zuid) bereikbaar blijven zodat, mocht er iets gebeuren, de bekabeling te repareren is.

- In gebouw The Core is een traforuimte opgenomen, zie ook de figuur hieronder waar deze ruimte is aangegeven. Ten tijde van de bouw moet deze traforuimte, voor het geval er calamiteiten zijn, bereikbaar zijn.

Op de hoek het hekwerk demontabel maken van binnenuit de bouwplaats. Op deze hoek de bouwplaats bereikbaar houden voor een servicebus, deze kan toegang krijgen vanaf de hoek Kruiskade/Lijnbaan, danwel vanaf Weena Zuid, via de noordoosthoek van de bouwplaats op de Lijnbaan. Mocht in geval van nood een trafo moeten worden vervangen dan gebruik maken van het beschikbare hijsmaterieel op de bouwplaats in nauw contact met de hoofdvoerder/bouwplaatsmanager. Hier nadere afspraken over maken met Stedin in het vervolg.



Figuur 3.11: posities kabels en leidingen (rood wordt verwijderd, groen is nieuwe tracé), traforuimte The Core.

De aspecten ten aanzien van vervormingen van ondergrondse infrastructuur in de omgeving op geringe afstand tot de bouwput (bijv. de riolering op ca. 2,0 m van de damwand op 1,0 m onder het maaiveld) zijn door de geotechnisch adviseur beschouwd en zijn als volgt samen te vatten:

	Fase	Verplaatsing horizontaal U hor; max	Verplaatsing verticaal U vert; max
1.	Intrillen stalen damwanden (inschatting)	< 5 mm	20-30 mm
2.	Doorbuiging damwanden na ontgraven (Plaxis berekening)	15-20 mm	30-35 mm
3.	Uittrillen van stalen damwanden (inschatting)	<5 mm	30-40 mm

Deze zetting dempt binnen een afstand van circa 5-8 m vanaf de damwand snel uit.

2 is een effect dat over een grotere trajectlengte ontstaat en tot relatief kleine vervormingsverschillen leidt voor een leiding.

1 en 3 zijn lokale verschijnselen en kunnen wel tot wat grotere vervormingsverschillen leiden.

Aan 1. Is iets te doen door damwanden te drukken in plaats van te trillen; dat zal het geval zijn.

Aan 2 valt niet veel te doen.

Aan 3 valt iets te doen door de damwanden niet te trekken en als verloren te beschouwen.

In nader overleg met de nutspartijen, het leidingbureau, de geotechnisch adviseur en de onderaannemer die de damwanden zal aanbrengen moeten deze aspecten nader beschouwd worden. Het is duidelijk dat, zeker als alle vervormingen bij elkaar worden opgeteld, deze leiden tot een situatie die niet acceptabel is.

Tenslotte is er nog de integrale zetting rond de nieuwbouw door de bouw van de toren.

Dit is voor ondergrondse infrastructuur minder relevant, omdat de volledige omgeving deze zetting ondergaat en nauwelijks tot verschilvervorming op aanwezige kabels en leidingen gaat zorgen.

## 4 BLVC-maatregelen: Leefbaarheid

### 4.1 Eisen met betrekking tot de leefbaarheid

De gemeente Rotterdam heeft in 2020, in samenwerking met transportbedrijven, het Convenant ZES ondertekend. Vanaf 2025 moeten in de ZES-zone alle nieuwe zakelijke bestel- en vrachtauto's uitstootvrij zijn. Uiterlijk in 2030 mogen er helemaal geen zakelijke bestel- en vrachtauto's met brandstofmotor de ZES-zone binnenrijden.

De ZES-zone ligt in de binnenstad van Rotterdam en project Lumière ligt binnen deze zone.

Voor meer informatie zie: [Convenant ZES.pdf \(logistiek010.nl\)](#).

De Gemeente heeft hiervoor allerhande stimuleringsregelingen opgezet, die dit project kunnen helpen.

De voorkeur zal ernaar uit gaan de bouwplaats zoveel mogelijk zero-arm of -loos te bevoorraden en/ of te monteren.

### 4.2 Aanspreekpunt

Intussen is er een website opgezet <https://www.lumieretoren.nl> om de omgeving te informeren.

Tevens zijn er meerdere informatiedagen geweest om het publiek en de omgeving ter informeren. De laatste gesprekken hebben plaatsgevonden op

Op termijn zal deze uitgebreid worden met een webcam, en een hoofdstuk bouwlogistiek, waarbij alle betrokkenen geïnformeerd worden, en mogelijkheid krijgen om meldingen te doen.

Deze worden binnen 2 werkdagen onderbouwd beantwoord, waarbij "nee" ook een correcte beantwoording kan zijn. De meldingen worden geregistreerd in een register, en in het vierwekelijks omgevingsoverleg nogmaals besproken per onderwerp. Als blijkt dat een bepaald onderwerp veel meldingen oplevert, dienen hier passende maatregelen voor ingeregeld te worden.

In verlengde van de aanbevelingen van de Onderzoeksraad, wordt er gewerkt met een centraal aanspreekpunt, in de vorm van een coördinator omgevingsveiligheid.

In tegenstelling tot een omgevingsmanager, werkt deze preventief ter voorkoming van meldingen.

Middels goede instructies en facilitering van middelen naar de uitvoerenden chauffeurs, machinisten en bouwvakkers. Uiteraard zal deze verantwoordelijke, een logistiek team organiseren om de 52 weken

per jaar en 24 uur per dag, een melding-opvolging te kunnen organiseren; denk hierbij aan permanent

zicht op de bouwplaats met alarmkamer en opvolging van beveiliging en/ of piketdienst.

### 4.3 Werktijden

Bouwvakkers kunnen vanaf 6.30 uur de bouwplaats betreden, echter al het materieel kan niet eerder als 7.00 uur ingeschakeld worden. Middels de webcam is dit ook te verifiëren.

Eventuele uitloop van werkzaamheden (vlinderen betonvloer/ opbouwen materieel/ uitloop werkzaamheden), zal voortijdig met het team en de verantwoordelijke van de gemeente besproken worden.

Verder zullen deze afwijkende tijden ook op het (voor iedereen inzichtelijke) website gecommuniceerd worden. Afwijkingen met grote impact (bv. complete wegafsluiting etc.) zullen met

een huis-aan-huis nieuwsbrief en/of nieuwsmail, kenbaar gemaakt worden, aan de direct betrokkenen in de omgeving.

#### 4.4 Trilling- en geluidshinder

Trillingen:

Het naastgelegen gebouw is onderdeel van het Rijksmonument Lijnbaanflats.

Voor aanvang van het werk zal een nulmeting verricht worden van omliggend vastgoed.

Naar aanleiding van de status en het bouwjaar, zal een meetbare norm vastgesteld worden, waarbij de kans op schade minimaal is.

Vervolgens dient elke onder- en/ of neven- aannemer minimaal twee maanden voor aanvang een gedetailleerd BLVC-deelwerkplan aan te leveren, met een trilling prognose en monitoringsplan. Wat integraal getoetst wordt door de centrale verantwoordelijke (/ coördinator omgevingsveiligheid), met de overige deelwerkplannen ten tijde (zg. “cumulatieve effect).

Geluid:

Aan geluid worden de volgende eisen gesteld op, zie artikel 8.3 Bouwbesluit over geluidshinder.

Dagwaarde	≤ 60 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)	> 80 dB(A)
maximale blootstellingsduur	onbeperkt	50 dagen	30 dagen	15 dagen	5 dagen	0 dagen

Geluidsprognoseberekening

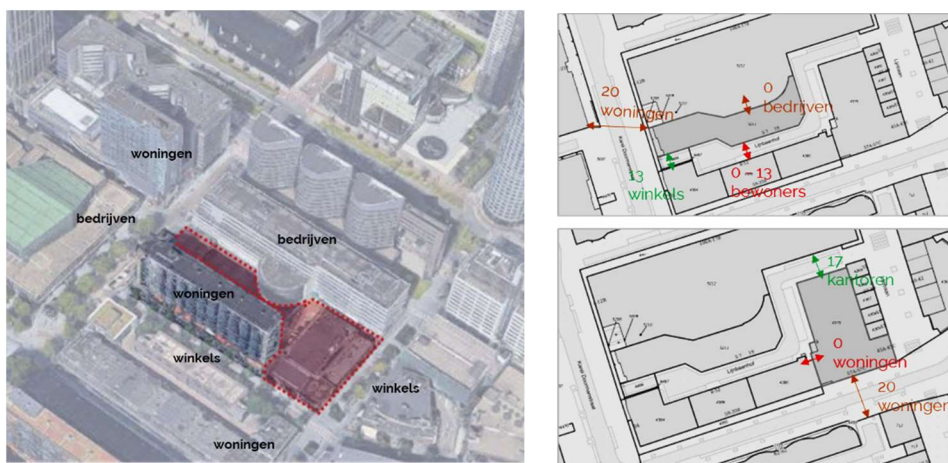
Door de adviseur bouwfysica DGMR is een rapport Bouwlawaai opgesteld om inzichtelijk te maken hoeveel geluid wordt veroorzaakt en welke maximale blootstellingsduur optreedt.

In dit rapport wordt onderzoek gedaan naar welke maatregelen getroffen kunnen worden om geluidsoverlast zoveel mogelijk te beperken.

Hierover zal afstemming plaatsvinden met de Gemeente.

Monitoringsplan

Ten tijde van uitvoering worden geluidsmeters geplaatst. Welke automatisch dag- en weekrapporten genereren, die gedeeld kunnen worden, als bewijslast dat de uitgangspunten correct nageleefd worden. Met een vooraf ingeregelde norm (/ “paniek-button”), als blijkt dat het project de uitgangspunten niet kan borgen. Zodat partijen op dat moment de werkzaamheden aanpassen of staken.



Om de verstoring van de leefbaarheid tot een minimum te beperken dienen de werkzaamheden zoveel mogelijk tussen 07:00 en 19:00 uitgevoerd. Als er (onoverkomelijk) werkzaamheden in de avond en nachtelijke uren plaatsvinden, zullen we dit voortijdig aanvragen middels een ontheffing op <https://www.rotterdam.nl/loket/ontheffing-geluid/>

#### 4.5 Ophaal (huis)afval

De Lijnbaanhof wordt afgesloten en zal niet meer bereikbaar zijn. Aan de achterzijde van de flats is nog wel een vluchtroute.

Aan de overzijde van de flat, aan de westzijde van The Lobby zijn vuilcontainers gesitueerd. Hier kunnen de bewoners huisvuil kwijt.

Een en ander zal voortijdig in detail besproken worden door de omgevingsmanager, om met de betrokkenen tot een passende oplossing te komen. Als er alternatieve ophaalpunten worden verkozen, worden er afspraken gemaakt met inzameling Stadbeheer, via de piketdienst afdeling inzameling 010-2678051.

#### 4.6 Schoonhouden werkterrein en omgeving

Het bouwterrein is hermetisch afgesloten door een gesloten afscheiding van 2.50 hoog, met valschotten. Welke (zo mogelijk) 70 centimeter in de grond verankerd zitten om, omwaaien te voorkomen.

Zodat stof nimmer door transparante hekken of poorten, in de omgeving kan waaien. En zodat eventueel vandalisme buiten werktijd voorkomen kan worden.

Zoals eerder aangegeven is er een aandachtspunten ter hoogte van de Karel Doormanstraat, hier wordt lokaal een open hek toegepast om zicht te hebben op de Karel Doormanstraat bij de uitrit van de parkeergarage Q-park Weena.

Er wordt gewerkt vanuit verharde ondergrond (stelconplaten), zodat zandsporen in de binnenstad, zoveel mogelijk vermeden worden. Bij droog weer wordt het terrein regelmatig gesproeid.

En bij nat weer wordt het bouwterrein regelmatig schoongeveegd om een net geheel te behouden, zonodig wordt dit ook gedaan ter plaatse van de in- en uitritten van de bouwplaats.

De steigers worden voorzien van 50% transparant steigerdoek om wegwaaiend vuil te voorkomen.



#### 4.7 Afscherming

Het werkterrein is hermetisch afgesloten met 2.5 hoge houten schotten, verankerd in de grond. Met schuine valschotten in een binnenstedelijke omgeving. Voorzien van automatische schuifpoorten (met 50% transparant doek) en tourniquets (met XL poort), welke begeleidt worden tijdens open- en dichtmaken. Uiteraard zal het project zich conformeren aan de Rotterdamse richtlijnen, om deze perimeter te voorzien van bijpassende opdruk in binnenstedelijk gebied. Op de perimeter (/ omheining) zal duidelijk zichtbaar een 24/7 bereikbaar telefoon en email nummer komen te staan. Het project zal proactief in overleg treden met de calamiteitendiensten zodat deze poorten ook buiten werktijd bereikbaar zijn, bv. met een sleutelcode/ alarmkamer etc.

#### 4.8 Bouwlogistiek

Vanaf schetsontwerp is een specialist bouwlogistiek aangehaakt, met als doel om bewegingen te reduceren en of te verschonen op het project. Het team is geïnspireerd met een quickscan, waarin voor alle betrokkenen de beperkingen en kansen zichtbaar gemaakt zijn.

Denk hierbij aan buiten het gebied parkeren en/ of alternatieven vervoersmethodieken.

Denk hierbij aan buiten de stad/ of bij de leverancier bundelen, om vervoersbewegingen te minimaliseren.

Denk hierbij aan zero emissie materieel, i.v.m. zero emissie zone.

Denk hierbij aan gesplitste werktijden voor productie- en facilitair- gebonden vrachten.

Vanuit deze basis is een beleidskeuzewijzer opgesteld, met verkozen normen om te werken op het kavel.

Deze normen worden verwerkt in een eerste bouwlogistiek plan van aanpak (/ proces).

Wat door het bouwteam naar behoefte kan worden ingevuld, en zich kenmerkt in vier stappen;

- |                      |   |
|----------------------|---|
| Begeleiden           | <p>Het staat vast dat het bouwteam extra aandacht moet hebben gezien de ligging van het project in het centrum van Rotterdam op de hoek van de twee bekendste winkelstraten.</p> <p>Er zal, in gebiedsbelang, afgeweken moeten worden van gewoonten/ gedragingen/ gebruiken. Dit vereist een strategische inzet met expertise en focus (/ coördinator omgevingsveiligheid) om dit vanaf SO, VO, DO, TO en UO in goede banen te leiden.</p>        |
| Berekenen menukaart. | <p>Los van het aangeleverde BLVC deelwerkplan en de opgemaakte logistieke</p> <p>Dient elke onder- of neven-aannemer vier weken voor aanvang, zijn logistieke vertaling van de bouwplanning aan te leveren. Met concretisering van éénheden/ handling etc., denk hierbij aan aantal vrachten/ aantal parkeerplaatsen/ aantal wegblokkeringen/ aantal kraan- en lifturen etc. Het logistieke team toetst deze op integrale (on) mogelijkheden.</p> |
| Beïnvloeden          | <p>Indien het gebied de (onoverkomelijke) verkeerstops/ ontruiming niet verantwoord kan organiseren. Of als er te weinig ruimte op het werkterrein of op de verdiepingen is.</p> <p>of als er te weinig kraan- of lift- capaciteit beschikbaar is, dient het logistiek team vier</p>  |

weken voor aanvang, alternatieven aan te reiken om te verspreiden/ te verminderen/ te verminderen. Denk hierbij aan buiten de stad bundelen (hub), extra kraan- of lift-capaciteit, andere werktijden (avonden of weekend), extra materieel/ software etc.

Bewijzen Draagvlak van anders werken, is alleen mogelijk als er een dashboard (/ Power BI) wordt voorzien, met de afwijkingen op de gestelde normen. Hoeveel vrachten zijn niet aangemeld, hoeveel overwerk (extra kraan- en lift- tijden) is niet voorzien, hoeveel niet volledig beladen voertuigen/ bussen zijn toch nog toegelaten.

#### **4.9 Verlichting**

Het project aanvaardt een 168 uren verantwoording voor 52 weken per jaar, met een integraal overdraagbaar tijdschema, wie/ wanneer/ waar verantwoordelijk is rond logistiek en omgeving.

Het bouwterrein zal voorzien van beveiliging met (eco vriendelijke) nachtverlichting.

Met een alarmkamer die 24/7 toezicht houdt, en door meldt naar een beveiligingsbedrijf/ piketdienst bij eventuele incidenten (diefstal/ sabotage/ vandalisme/ defecten etc.).

Overdag zal het werkterrein verlicht worden met bouwlampen en verlichting in de kranen, die niet conflicteren met het leefgenot van de omgeving. Sowieso uitsluitend binnen de toegestane werktijden binnen de Algemene Plaatselijke Verordening en zo mogelijk met gereduceerde technieken (bv. lumen verlichting etc.)

De bekisting en kranen bevinden zich in de aanvliegroute van vliegveld Rotterdam, en zullen dus bijpassende hoogteverlichting (vanaf 100 meter) toepassen. Een en ander in nader overleg met het vliegveld, i.v.m. de specificaties.

Indien er lantaarnpalen verwijderd dienen te worden, zullen we een alternatief verlichtingsplan (bv. aan de gevel) voortijdig bespreekbaar stellen, met desbetreffende afdeling.

#### **4.10 Parkeren**

Op de bouwplaats mag en kan niet geparkeerd worden, uitgezonderd één BHV-voertuig voor incidenten.

Eventuele bussen met aantoonbaar zwaar gereedschap, krijgen een dagkaart om op een vaste plaats hun werkzaamheden in zo kort mogelijke periode uit te voeren.

Distributie vrachten worden gebundeld bij een nader te verkiezen groothandel, in pakketten tot 25 kg. Zodat we de zogenaamd “milkrun” van allerhanden onderaannemers voorkomen.

Bouwvakkers mogen éénmalig hun gereedschappen en klein materialen lossen op het kavel. Maar het is niet toegestaan om dit dagelijks heen en weer te bewegen. Er zullen zogenaamde pendeldiensten ingeregeld worden voor kleingereedschap en kleinmaterialen (bv. zg. “streetscooter”)

Uiteraard kunnen bouwplaats medewerkers en bezoekers, parkeren in de vele publieke parkeerfaciliteiten in de omgeving. Toch zal het integraal op te zetten logistieke team, dit zoveel mogelijk trachten te voorkomen, met het faciliteren van (gratis) voorzieningen buiten de stad, met een comfortabelere en snellere reistijd. De mogelijkheden en het belang zijn al inzichtelijk gemaakt, exacte keuzen zullen hier nog in gemaakt dienen te worden.

#### **4.11 Bomen en groen**

Nabij de geplande in- en uitrit op de Lijnbaan en Kruiskade, staan struiken en bomen, zie voor de precieze posities de figuur hieronder.

Voor aanvang van het werk wordt een Boom Effect Analyse opgesteld, waarin enerzijds de huidige staat van het groen door specialisten wordt opgenomen en vastgelegd.

En anderzijds aanbevelingen worden gedaan, om dit groen ook na de werkzaamheden weer terug op te leveren in goede staat. Een en ander in overleg met de desbetreffende verantwoordelijke afdeling/ functionaris en volgens de richtlijnen van de Gemeente.

De bomen in de Lijnbaan vallen buiten de afscheiding van de bouwplaats, deze staan aan de rechter-(oostelijke)zijde van het hek, zie ook onderstaande figuren.

Nader onderzoeken hoe tijdens de bouw de kruin van de bomen beschermd kan worden.

Op de hoek van de Kruiskade/Lijnbaan is een perk met heggen en een struik, deze zullen verwijderd moeten worden om na de bouw teruggeplaatst te worden.

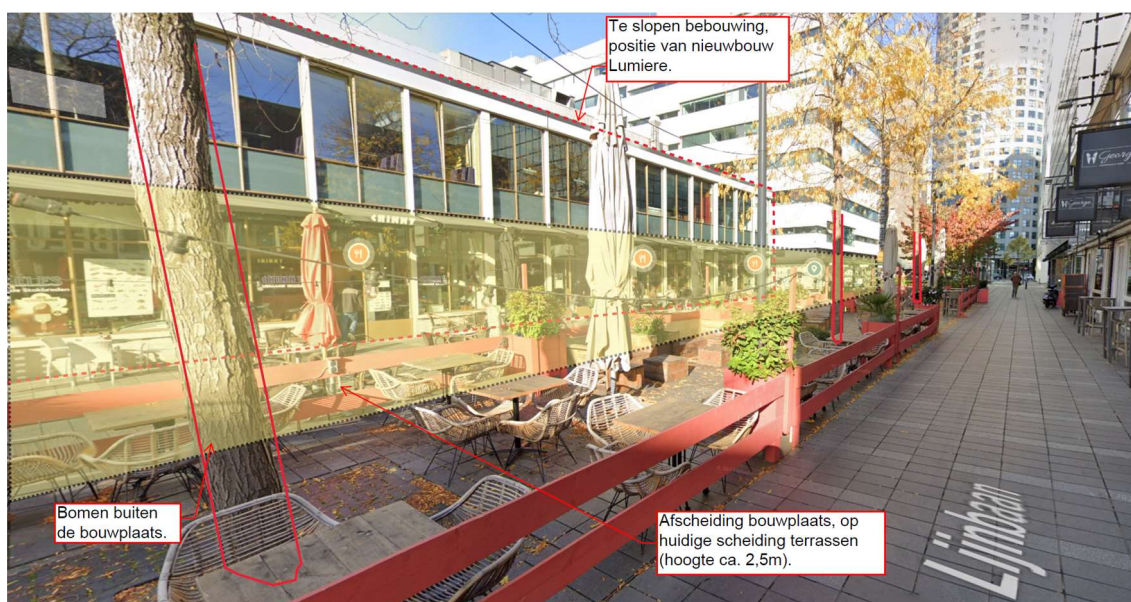
Aan de zijde van de Kruiskade staan een drietal bomen, deze moeten gedurende de bouw verwijderd/verplaatst worden omdat hier de inrit komt naar deze zijde van de bouwplaats. Dit zal in nader overleg met de Gemeente plaatsvinden.



Figuur: Bomen in Lijnbaan, Kruiskade en Karel Doormanstaat (bron: PDOK, luchtfoto actueel – infrarood)



Figuur: afscheiding van de bouwplaats op de Lijnbaan gezien vanaf de bouwplaats



Figuren: bouwplaats in Lijnbaan, kijkend naar Lumière, positie bomen daarbuiten.

## 4.12 Flora en fauna

Een quickscan ecologie is gedaan. Uit de scan blijkt:

- Dat voor de grondgebonden zoogdieren geen ontheffing nodig is. Wél moet aanwezige bebouwing gefaseerd verwijderd worden om de dieren de kans te geven om in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te zoeken. De sloopwerkzaamheden worden gefaseerd uitgevoerd.
- Dat werkzaamheden waarbij nesten van broedvogels vernield of verstoord kunnen worden niet mogen plaatsvinden in de periode van half maart – half juli. De sloopwerkzaamheden starten aan het begin van het jaar, dus dat is het geval.
- In het geval van verblijvende vleermuizen een ontheffingsaanvraag gedaan moet worden. Nader onderzoek heeft hiervoor plaatsgevonden waarbij de conclusie is getrokken dat verblijfplaatsen voor vleermuizen ontbreken (zie rapport: inventarisatie beschermde soorten).

- Voor overige vogels en vleermuizen geen negatieve effecten worden verwacht omdat de dieren gemakkelijk uit kunnen wijken naar de omgeving waar een vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is.

Voor aanvang van de bouwwerkzaamheden, zullen we een zogenaamde natuurtoets opstellen. Zodat we eventueel bijpassende maatregelen kunnen opstellen, op de natuur zo min mogelijk te beschadigen en toekomstige stagnaties (tijdens de werkzaamheden) te voorkomen.

## 5 BLVC-maatregelen: Veiligheid

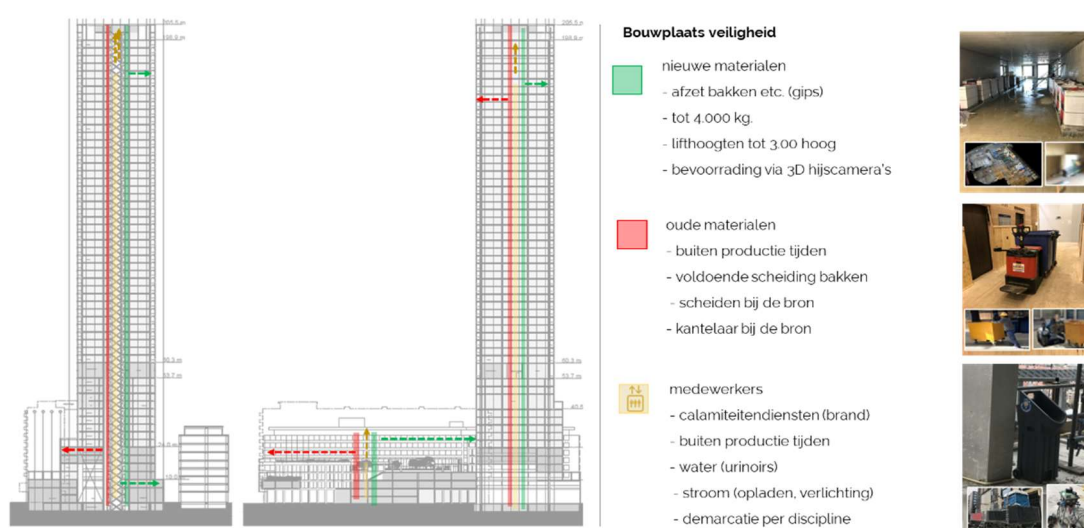
### 5.1 Aanvullende eisen met betrekking tot de veiligheid - bouwplaatsveiligheid

Binnen de perimeter heeft het bouwteam te maken met de V & G coördinatieplicht.

Dit wordt geborgd door veiligheidskundigen van het bouwteam en van de onder- & nevenaannemers, met regelmatige audits etc. Aangevuld met de organisatie- en landelijke- (arbo-) normeringen: denk hierbij aan de veiligheidsladder etc.

Elke onderaannemer dient gedetailleerd inzichtelijk te maken hoe zij op een veilige manier haar werkzaamheden boven-, langs- en onder- elkaar gaat uitvoeren.

Wat tijdig geborgd wordt, door de verschillende veiligheidskundigen van de organisaties.



Figuur 5.1: overzicht logistieke routes binnen bouwplaats/gebouw

### 5.2 Voorwaarden in vergunning(en) en ontheffingen

Sloopvergunning – in overleg met de omgevingsdienst.

Op basis van een gedetailleerd sloopveiligheidsplan van de sloper.

Omgevingsvergunning – in overleg met de gemeente.

Op basis van een BLVC plan, met een centrale verantwoordelijke t.b.v onderhoud en monitoring.

Tijdelijke Verkeers Maatregel (TVM) – voor een halve- of een gehele wegafzetting van materieel.

Een en ander schriftelijk overéén te komen met de wegbeheerder.

Algemene Plaatselijke Verordening (APV) – werken buiten werkdagen (ma tm vr) en tijden (7.00-19.00 uur).

Een en ander schriftelijk overéén te komen met de desbetreffende afdeling.

Watervergunning – o.b.v. bemalingsplan tijdens fundering werkzaamheden.

Hoeveel water moet onttrokken worden in welke periode.

Hoe borg je dat dit géén schade aan de omgeving genereert (peilbuizen/ infiltreren op eigen kavel etc.)

Parkeervergunningen – t.b.v. alternatieven voor plaatsen Lijnbaanhof

Tijdens het afzetten van de Lijnbaanhof, dienen de functionaliteiten zoveel mogelijk in tact gelaten te worden, of voorzien te worden van alternatieven. Denk hierbij aan erf dienstbaarheden/ vluchtgangen/ afvalrouten/ parkeerplaatsen/ openbare verlichting/ riool etc.

Openbare ruime vergunning – t.b.v. verplaatsen straatmeubilair en/ of inrichting.

Denk hierbij aan lantaarnpalen en andere inrichting.

Denk hierbij aan op- en afritten bij trottoir etc.

Kap- of snoeivergunning – t.b.v. aanwezig groen Lijnbaan.

Op basis van de aanbevelingen uit de Boom Effect Analyse, volgt een werkplan.

Netcongestie - t.b.v. bouwplaats- en materieel aansluitingen

Hoeveel stroom heeft de bouwplaats (bv. 650 KVA, voor 2 kranen, 2 liften, keten etc.).

Hoeveel stroom heeft het emissie loze materieel (bv. pendeltrekker, losse kranen etc.)

Wat kan het gebied aan, en moet er gespreid worden (bv. in de nacht laden, accu containers etc.)

Milieuvergunning - vanaf 1-1-2025 betreft dit gebied een Zero Emissie Zone (ZES)

Details kunnen bekeken worden op <https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/zero-emissie-stadslogistiek/>

Aanbevolen wordt om zoveel mogelijk met elektrische- of waterstof- materieel te werken.

Milieusubsidies - er zijn meerdere cofinancieringen beschikbaar, zie <https://www.degroenekoers.nl/>

- materieel op de bouwplaats :

Bv. door het materieel te voorzien van een emissie filter.

Bv. door bestaand equipment (met kleinere capaciteit) het werk uit te laten voeren.

- materieel naar de bouwplaats :

Bv. door de trailers buiten de stad af te koppelen, en met een elektrische trekker te pendelen.

Bv. door alternatieven te bedenken, zoals pendelbussen voor bouwvakkers/ LEVV's etc.

### 5.3 In- en uitrijdend bouwverkeer

Er wordt onderscheid gemaakt tussen micro- en macro- verkeersbegeleiding.

- met macro verkeersvarianten bedoelen we de omgeving om naar het kavel te komen.

- met micro verkeersvarianten bedoelen we de omliggende straten rond het kavel

Micro verkeersbegeleiding:

Een ononderbroken werkgang dient georganiseerd te worden om de bouw continu te kunnen blijven voeren.

Als we weten dat de ruit van Rotterdam (A16, A20, A15, A4) tussen 7.30 en 9.30 uur, lastig te voorspellen is, dienen we een ruimte te creëren om productie gebonden vrachten tussen 7.30 en 9.30 (zijnde 4 tot 6 vrachten), op- of nabij- de bouwplaats te bufferen op andere tijden (bv. de vooravond). In de nabijheid (/ centrumgebied) is een dergelijke ruimte niet beschikbaar.



Er is, gezien de zéér krappe bouwplaats en de omgeving, slechts één manier beschikbaar om het kavel in- en uit te rijden.




- A. In- en uitrijden via de Karel Doormanstraat
- uitsluitend vooruit het kavel op rijden, onder toezicht van een verkeersregelaar
  - uitsluitend achteruit het kavel af rijden, onder toezicht van een verkeersregelaar.
  - keren op eigen terrein, vereist teveel ruimte en is niet mogelijk.
  - bufferen op eigen terrein, gecombineerd aan de strakke bouwplanning, is niet mogelijk.
  - met gemiddeld drie vrachten per uur, zal verkeer op de Karel Doormanstraat, structureel 6x per uur voor enkele minuten (met verkeersregelaars) geblokkeerd.

## 5.4 Verkeersveiligheid algemeen

Alle in te zetten logistieke medewerkers worden dagdagelijks geïnstrueerd door de transportcoördinator.

Indien deze (stelselmatig) niet werken conform de integrale norm (/ BLVC bestek), ontvangen ze een waarschuwing (gele kaart) en naar twee waarschuwingen (rode kaart) wordt hun de bouwplaats ontboden. De transportcoördinator zal dagelijks het overéengekomen bordenplan controleren, en waar nodig herstellen of vervangen. Maandelijks zal het project getoetst worden door de freelance coördinator omgevingsveiligheid, waarbij alle betrokkenen de status van de uitgangspunten kunnen bekijken en/ of optimaliseren.

Zowel in een analoge- (/ map, bord) als in een digitale- (/ cloud) worden de 27 punten structureel vastgelegd. Zodat bij eventuele vragen van geautoriseerd gezag, deze punten zonder vertraging, ter tafel kunnen komen. Uiteraard is dit éénmalig inregelen, en vervolgens onderhouden.

Beoordeling	:	rood	niet conform wetgeving/ uitgangspunten	
		oranje	betwistbaar on- of voldoende	
		groen	onbetwistbaar correct uitgevoerd	

Register van	Ter verificatie van
01 omgevingsmeldingen	omgevingswet
02 medewerkers en bezoekers	registratieplicht
03 bouwplaats inspecties	V & G coördinatieplicht
04 project specifieke instructies	arbo 2.28
05 logistieke dag start	arbo 7.18
06. gebruiksaanwijzingen en certificaten	machine richtlijn
07. aantal vervoersbewegingen	wegenverkeerswet
08 persoons- en bedrijfs- certificaten	handelsregisterwet
09. MVO maatregelen	Klimaatwet
10. BLVC plan beloften	afgegeven bouwvergunningen
11 covid19 maatregelen	Noodverordening Covid19
12. strategisch werkplan (beleid)	strategisch verantwoordelijke
13. taken en rollen (organigram)	operationeel verantwoordelijken

14.	poort-/ kraan-/ lift- bezetting	dag overzichten deelbare collectieve agenda
15.	gespreksverslagen	eerbiediging afspraken
16.	logistieke menukaarten	afwijkende afspraken onderaannemers
17.	bestel- en personen bussen en wagens	inspanningsverplichting bewegingenreductie
18.	ruimteverdeling en parkeerkaarten	integrale verdeling bouwplaatsruimte
19.	werktijden- t.o.v. weektijden- overzicht	inspanningsverplichting verschuiven tijden
20.	realtime uitvoerenden informatie	inspanningsverplichting meldingenreductie
21.	bouwveiligheidszones	inspanningsverplichting valbereik begrenzing
22.	overzicht omgeving maatregelen	voorspelbare omgevingscoördinatie- kosten
23.	sanctionering lijst	naleving gedragsregels (rode/ gele kaarten)
24.	interne logistieke vragenlijst	intern logistiek optimalisatie beleid
25.	trainingen en toolboxen overzicht	intern logistiek optimalisatie beleid
26a.	overzicht bouwplaats middelen werkelijkheid	inspanningsverplichting ABK begroting–
26b.	overzicht omgeving maatregelen middelen	inspanningsverplichting omgevingscoördinatie
27.	suggesties, opmerkingen, innovaties logistiek	integraal over te nemen in blauwdruk

## 5.5 Tijdelijke verharding

De Lijnbaanhof is voorzien van een klinker-verharding voor 10T per as en 30T totaal gewicht. De voetgangersgebieden van Lijnbaan en Kruiskade zijn voorzien van natuursteen bestrating. Dit dient op verschillend plaatsen geroerd te worden i.v.m. kabel en leidingen werkzaamheden, en natuurlijk met de taludvorming rond de sloop- en funderingswerkzaamheden.

Er wordt voorgesteld de bestaande bestrating om te werken met industrieplaten (dubbel bewapend) of (herbruikbaar) asfalt, zodat er de binnenstad stof- en spoor- vorming voorkomen kunnen worden. Bovendien zal t.b.v. draagkrachtige solide ondergrond (/ bij zwaardere belasting als 10T per m<sup>2</sup>), gewerkt worden met 20cm draglineschotten of stalen kleppen, voor bv. mobiele kranen, autolaadkranen, betonpompen, rupskranen, om kantelgevaar van materieel tegen bestaande belendingen te voorkomen.

Uitgenomen bestrating in opslag nemen om na afronding van de bouwwerkzaamheden terug te brengen.

## 5.6 Bouwplaatsinrichting

De bouwplaats wordt omkaderd door een 2,5 meter hoge houten omheining conform Rotterdamse Richtlijnen (zie website: [Bouwschuttingen Rotterdam • Rotterdam. Make it Happen. \(rotterdammakeithappen.nl\)](https://www.rotterdammakeithappen.nl)), in de grond verankerd (zg. “operawand”). Voor tijdelijke situaties wordt gewerkt met hoge bouwhekken, dubbel geborgd aan de binnenzijde met (safety) moeren. Op de perimeter, staat naam/ veiligheidsregels en 24/7 bereikbaar telefoonnummer en email.

Voor bezoek aan de bouwplaats, worden bouwplaats medewerkers en bezoekers geacht een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA).

- Heeft men zich verdiept in de plaatselijke beperkingen ?
- Heeft men begrepen dat men hier anders moet werken ?
- Heeft men het logistiek draaiboek (/ BLVC bestek) bestudeerd ?
- Is men op de hoogte dan met vanuit integraal veiligheidsbelang gefilmd en /of gefotografeerd kan worden ?
- Is men gefaciliteerd met (eventueel) andere middelen ?
- Is men op de hoogte van (eventueel) andere maatregelen ?



De bouwplaats is voor personen toegankelijk middels een elektrisch tourniquet. Medewerkers en bezoekers kunnen digitaal voor registreren, om wachttijd te voorkomen. Waarna men toegang krijgt tot de zogenaamde Persoonlijk Bescherming Middelen (PBM-) vrije zone. Vanuit hier volgt aanvullende registratie, project specifieke- en/ of arbeid specifieke- instructie.

De bouwplaats is voor onaangekondigde ritten en/ of personenwagens niet toegankelijk, elk voertuig dient zich voortijdig aan te melden en de poort/ ruimte/ kraan te reserveren. Indien er op dat moment géén tijdslot/ ruimte beschikbaar is, zal men voortijdig naar alternatieven moeten zoeken, zodat er nimmer voertuigen op elkander aan het wachten zijn. Er zal gewerkt worden met geautomatiseerd cumulatief software, wat inhoudt als vracht 3 stagnatie ervaart (bv. kraandefect, montagedefect etc.), dan ontvangen de overige 30 vrachten meteen een digitale waarschuwing (/ app) om buiten het centrum te wachten op nadere instructies van de transportcoördinator.

Op de nader op te stellen bouwplaats tekening, zullen zowel horizontale- als verticale- looproutes aangegeven worden. Zodat de veiligheid tussen langzaam- en snel- verkeer, geborgd wordt. Waarbij per te betreden ruimte, aparte instructies zichtbaar gemaakt worden, in meerdere talen van de aanwezige bouwplaats medewerkers.

Op de bouwplaats is geen ruimte voor een bouwkeet/schaft- en kleedruimte voor CAO danwel UTA-personeel. In de nabije omgeving (bijvoorbeeld The Core) zal een ruimte gehuurd gaan worden om deze functies onder te brengen.

## 5.7 Bouwveiligheidszones

De bouwveiligheidszones ten tijde van het maken van de bouwkuip (drukken damplanken), de fundering (boren fundex en tubex palen) en de hijswerkzaamheden tijdens de hoogbouw verdienen bijzondere aandacht. Daarom zijn deze in onderstaande paragrafen nader beschreven.

De input voor het indrukken van de damwanden en boren van de funderingspalen is afkomstig van onze co-maker voor het aanbrengen hiervan.

### 5.7.1 Damwanden indrukken

In de funderingsbranche moeten werkzaamheden vaak in of in de nabijheid van de publieke omgeving worden uitgevoerd. Werkzaamheden in de publieke omgeving geven veiligheidsrisico's voor nutsvoorzieningen, verkeer, personen en bedrijven en kunnen daarnaast hinder veroorzaken. Valgevaar binnen het valbereik is daar een van. Dit onderdeel beschrijft de theoretische zones alsmede de maatregelen om risico's te verminderen of uit te sluiten. Dit om de funderingswerkzaamheden zo veilig mogelijk en met minimale hinder voor te bereiden en uit te voeren.

De grootste lengte van de damplanken die worden toegepast voor de bouwkuip betreft 19,5m. Deze damplanken worden vanaf maaiveldniveau aangebracht.

Op de faserings-tekening bouwkuip en fundering is te zien dat de afstand vanaf de damwand tot aan het bouwhek 8,5m bedraagt.

De navolgende zone-indeling is van toepassing op deze lengte van de damwanden, hierin zijn de mogelijke valbereiken aangegeven:

Zone A		Zone B		Zone C (Samen met zone D vaak grenzend aan verkeersvrije zone)		Zone D (Samen met zone C vaak grenzend aan verkeersvrije zone)	
Funderingsmachine/ hulpkraan		Funderingselement**		Vallende delen vanaf de funderingsmachine/ hulpkraan		Vallende delen vanaf het funderingselement**	
Hoogte makelaar/ giek(m)	Valbereik* (straal) (m)	Lengte element (m)	Valbereik* (straal) (m)	Hoogte makelaar/ giek(m)	Valbereik* (straal) (m)	Lengte element (m)	Valbereik*** (m)
32,5	35,0	19,5	22,5	32	5,5	19,5	4

#### Zone A (valzone funderingsmachine)

Om het risico op omvallen van de stelling te verkleinen staat de kraan altijd op schotten om de belasting van de funderingsmachine over een grotere oppervlakte te spreiden. Hierbij is het van belang dat het bouwterrein voldoende draagkrachtig is.

#### Zone B (valzone funderingselement) en Zone C/D (valzone vallende delen funderingsmachine en element)

Bij het bepalen van valzone B is de lengte van de damwandplank maatgevend. Het risico op uitvallen van het element wordt beperkt door onderstaande maatregelen toe te passen:

- Toepassen van LMB (last moment begrenzing) bij hijswerkzaamheden.
- De viervoudige damwandplank wordt met behulp van 4 kettingen door de hijsgaten aan de drukpoten van het drukblok bevestigd (elke plank geborgd).
- Indien mogelijk, stand voorzijde funderingsmachine van object/ publieke omgeving wendend.

Ondanks eerder genoemde maatregelen, blijft er een restrisico voor de omgeving waarbij de stelling, last of onderdelen kunnen vallen. Dit risico kan van 't Hek verder niet beperken. Hiervoor zullen aanvullende maatregelen getroffen moeten worden in relatie tot de publieke omgeving.

- Geheel verbod voor derden binnen zone C/D (ook derden binnen het bouwterrein)
- Tijdens damwandrukken binnen de valzones dient het verkeer binnen deze zones tijdelijk gestopt te worden. Valzone B (valzone funderingselement) is niet meer van toepassing wanneer het damwand enkele meters in de grond is gebracht. Tussen de ploeg en de verkeersregelaar wordt gecommuniceerd wanneer een plank wordt gehesen en stabiel staat.

Er is een valzone rondom de damplank van circa 20m – de lengte van de damplank, zie ook het figuur 5.3 hieronder. Zodra de damwandplan in het slot van de voorgaande plank staat is de valzone niet meer van toepassing. De hijsbeweging zal ca. 5 a 15 minuten duren. Voor de damplanken is het zo in te plannen dat in de ochtend, als het nog rustig is in de stad, een tracé damwanden aangebracht kan worden, welke nog ruim boven het maaiveld staan. In deze periode wordt de valzone tijdelijk afgezet. In de middag kunnen de planken dan op diepte gezet worden.

Zone C (valzone vallende delen vanaf de ABI / hulpkraan / funderingselement)

In deze zone mogen geen onbevoegde personen komen tijdens alle werkzaamheden. Deze zone valt altijd binnen het bouwterrein.

## **5.7.2 Funderingspalen boren**

Hier gelden gelijke uitgangspunten als voor het indrukken van de damplanken.

De bewerking van het aanbrengen van de funderingspalen is globaal omschreven bij paragraaf Faseringsplan. Een tweetal elementen worden in de bodem geboord; buisprofielen met een maximale lengte van 33,5m en in het bovenste deel van de paal wordt een prefab kern geplaatst met een maximale lengte van 18,5m.

Op de faseringstekening bouwkuip en fundering is te zien dat de afstand vanaf de diepe paalfundering tot aan het bouwhok ca. 17m bedraagt.

De navolgende zone-indeling is van toepassing op deze lengte van de zowel de buisprofielen (bovenste regel) als de prefab kern (onderste regel), hierin zijn de mogelijke valbereiken aangegeven:

Zone A		Zone B		Zone C (Samen met zone D vaak grenzend aan verkeersvrije zone)		Zone D (Samen met zone C vaak grenzend aan verkeersvrije zone)	
Funderingsmachine/ hulpkraan		Funderingselement**		Vallende delen vanaf de funderingsmachine/ hulpkraan		Vallende delen vanaf het funderingselement**	
Hoogte makelaar/ giek(m)	Valbereik* (straal) (m)	Lengte element (m)	Valbereik* (straal) (m)	Hoogte makelaar/ giek(m)	Valbereik* (straal) (m)	Lengte element (m)	Valbereik*** (m)
36	39,0	33,50	36,5	36	5,5	33,5	5,5
		21,5	18,5			18,5	4,5

### Zone A (valzone funderingsmachine)

Om het risico op omvallen van de stelling te verkleinen wordt vooraf de draagkracht van de bouwput getoetst aan de hand van de in te zetten funderingsmachine. Daarnaast staat de kraan ook altijd op schotten om de belasting van de funderingsmachine over een grotere oppervlakte te spreiden. Verder wordt er na het opbouwen van de kraan een opstellingsinspectie uitgevoerd.

### Zone B (valzone funderingselement) en Zone C/D (valzone vallende delen funderingsmachine en element)

Bij het bepalen van valzone B is de lengte van het prefab element maatgevend. Van 't Hek beperkt het risico op uitvallen van het element door onderstaande maatregelen toe te passen:

- Toepassen van LMB (last moment begrenzing) bij hijswerkzaamheden.
- De boorbuis is voorzien van afschuifnokken als beveiliging tegen het afglijden van de grommer.
- Kernen worden met dubbele stroppen gehesen.
- Buisprofielen worden met dubbele stroppen gehesen, welke is geborgd tegen het afglijden door de op de buis gelaste hijsogen.
- Indien mogelijk, stand voorzijde funderingsmachine van object/ publieke omgeving wenden.

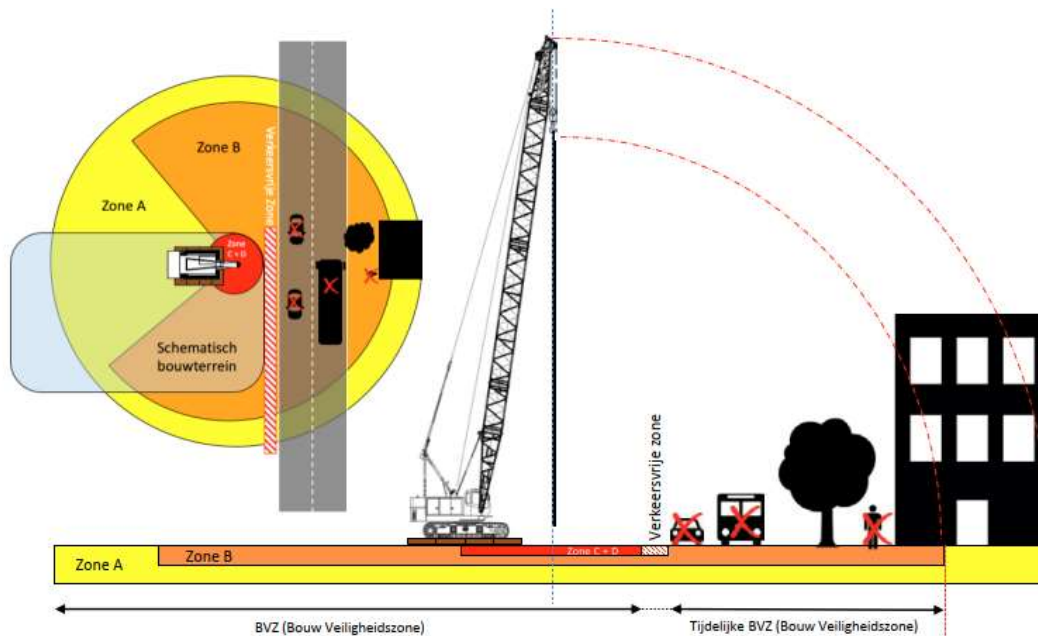
Ondanks eerder genoemde maatregelen, blijft er een restrisico voor de omgeving waarbij de stelling, last of onderdelen kunnen vallen. Dit risico kan niet verder beperkt worden. Hiervoor zullen aanvullende maatregelen getroffen moeten worden in relatie tot de publieke omgeving.

- Geheel verbod voor derden binnen zone C/D (ook derden binnen het bouwterrein)
- Tijdens het inhijzen van de kern binnen de valzones B/C/D dient het verkeer binnen deze zones tijdelijk gestopt te worden. Valzone B (valzone funderingselement) is niet meer van toepassing zodra de kern in de boorbuis is gepositioneerd. Evt. benodigde verkeersmaatregelen worden door de opdrachtgever verzorgd.

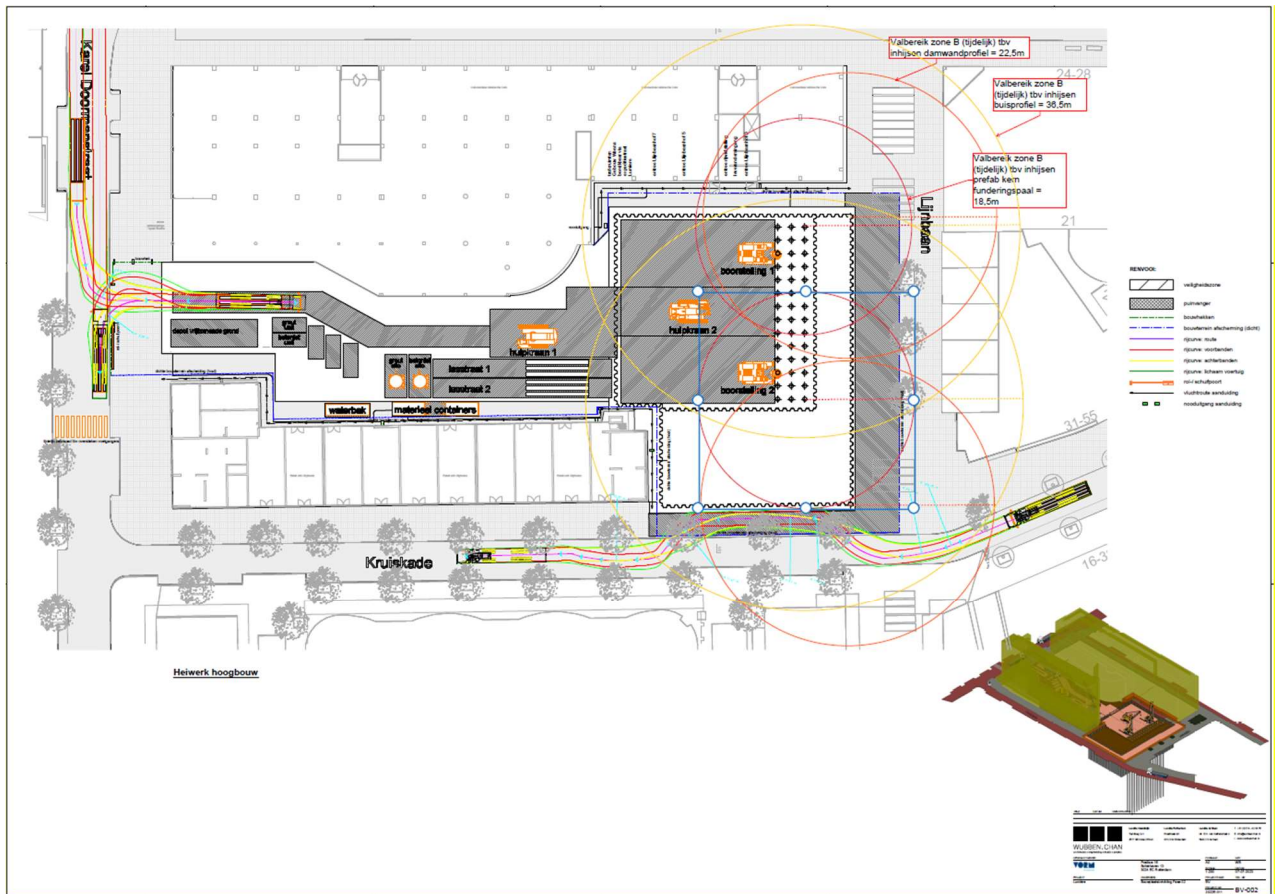
Zodra de buispaal in de boormotor is geklemd, is de valzone niet meer van toepassing. De hijsbewegingen zullen ca. 5 a 15 minuten duren.

De buispaal kan gehesen worden met de achterzijde van de stelling naar het terras toe, de buis in de boormotor geborgen worden (en kunnen we de passepartout dicht zetten).

Hierna wordt de stelling omgedraaid en de paal gepositioneerd. Met deze werkwijze is er geen valzone op de naastgelegen Lijnbaan.



Figuur 5.2: Schematisch tekening hijsen funderingselement / damwandprofiel.



Figuur 5.3: Valbereik zone B (tijdelijke situatie) aangegeven in omgeving (rood = damwandprofiel, rood = prefab kern, geel = buisprofiel).

### 5.7.3 Bouwveiligheidszone hijsen voor hoogbouw toren

Uitgangspunt voor het bepalen van de bouwveiligheidszones is de volgende tabel, uit Landelijke Richtlijn Bouw- Sloopveiligheid versie aug 2018:

G = gebouwhoogte, BVZ = Bouwveiligheidszone

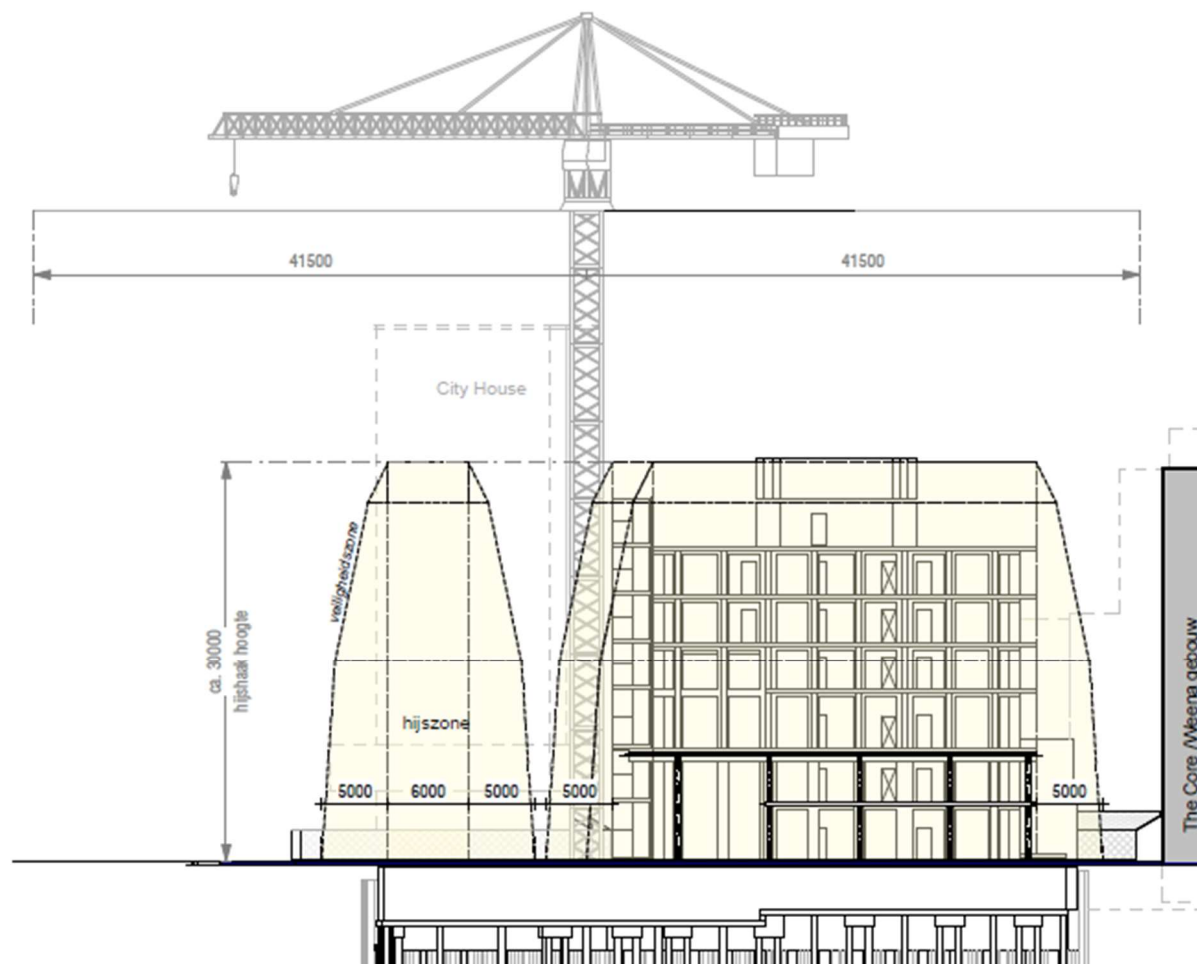
G	BVZ	G	BVZ	G	BVZ
3	1,5	50	7	130	15
6	2	60	8	140	16
9	2,5	70	9	150	17
12	3	80	10	160	19
15	3,5	90	11	170	20
20	4	100	12	180	21
30	5	110	13	190	22
40	6	120	14	200	23

*Bouwveiligheidszone volgens de Landelijke richtlijn bouw- en sloopveiligheid*



De eerste fase van de Hoogbouw is tot 30m hoogte, hiervoor geldt een bouwveiligheidszone van 5m. Deze bevindt zich ruimschoots binnen het bouwterrein, zie onderstaande figuur. Aan de zijde van de Kruiskade ligt de aanvoerroute voor materialen gedurende deze fase, daarom is hier een hijszone opgenomen. Ook deze ligt binnen het bouwterrein.

De torenkraan wordt zo spoedig mogelijk neergezet, zodra de fundatie daarvoor gereed is. Werkzaamheden vanaf de keldervloer kunnen met deze kraan uitgevoerd worden.

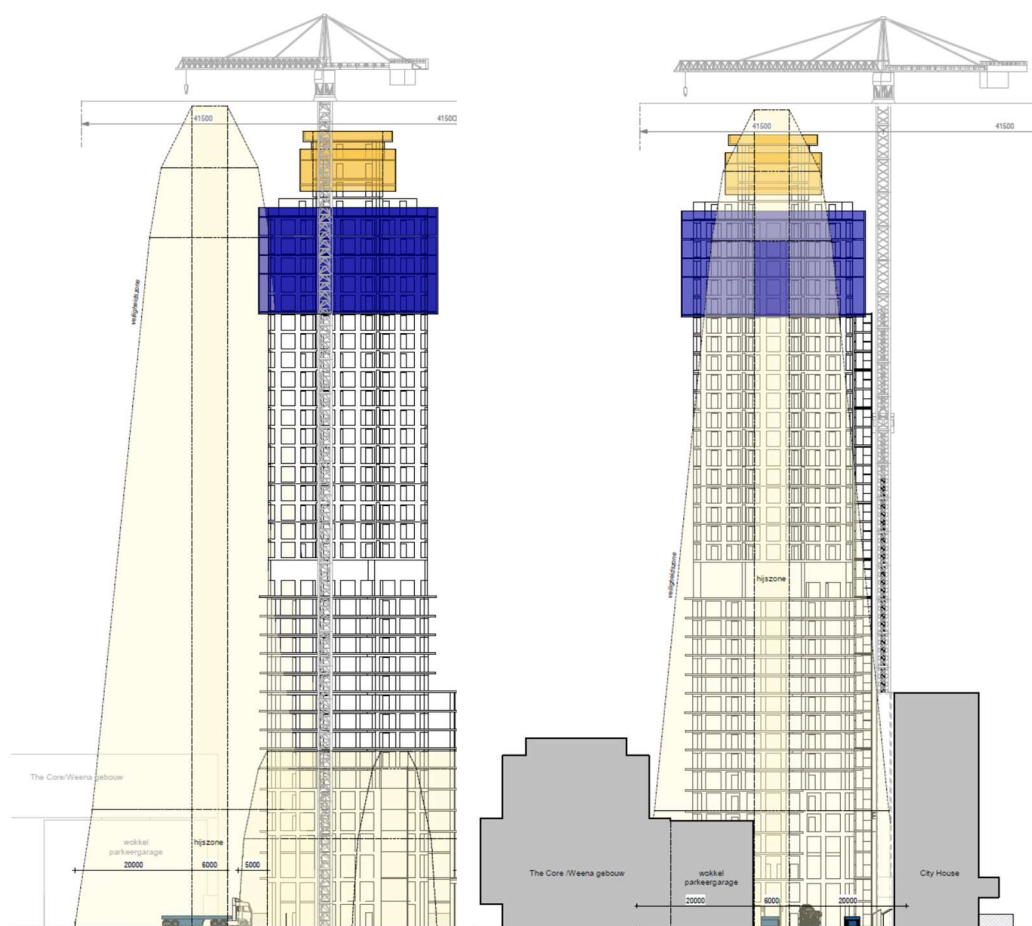


Figuur 5.4: Bouwveiligheidszone eerste fase Hoogbouw tot 30m

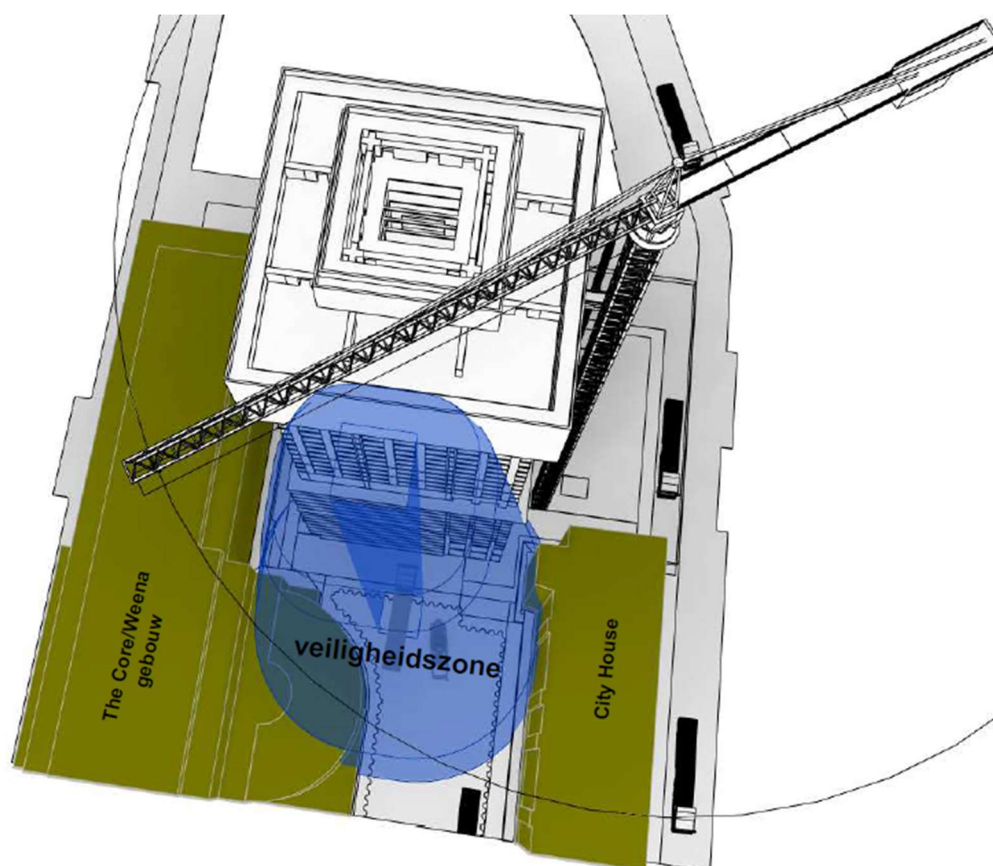
De maximale bouwveiligheidszone is van toepassing zodra het gebouw het hoogste punt heeft bereikt.

Aan de westzijde van de toren (zijde Karel Doormanstraat) is hiervoor een hijszone ingericht. Materialen worden hier rechtstandig omhoog gehesen en vervolgens boven de toren, binnen het bouwveiligheidsscherm gedraaid en daarbinnen afgehaakt.

Dat leidt tot de bouwveiligheidszone volgens het volgende figuur.

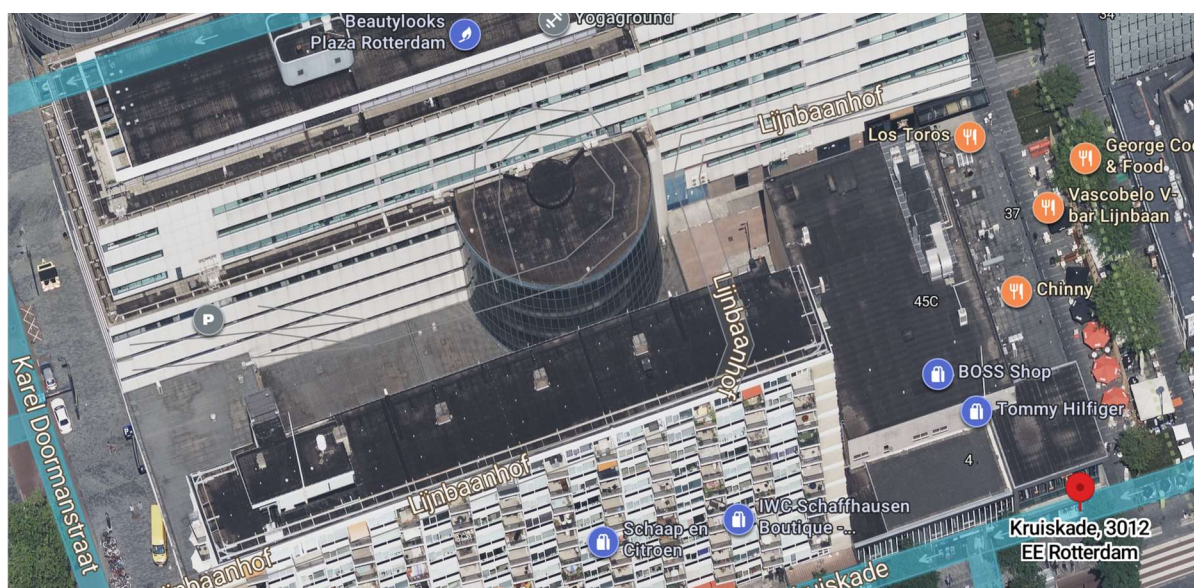


Figuren 5.5 en 5.6: Bouwveiligheidszone Hoogbouw 150m, links langsdoorsnede met aan de linkerkzijde de Karel Doormanstraat, rechts het aanzicht vanuit de Karel Doormanstraat met links The Core en rechts City House.



Figuur 5.7: 3D overzicht van veiligheidszone tussen bestaande gebouw The Core en City House.

In het bovenstaande figuur is zichtbaar dat de bouwveiligheidszone over het dak van de inrit van de parkeergarage heen gaat, zoals eerder aangegeven zal hier een crashdek nodig zijn. Dit wordt in een volgende fase nader onderzocht en uitgewerkt.



Figuur 5.8: Vogelvlucht perspectief City House, en gebouw The Core.

Op bovenstaande figuur 5.8 is duidelijk de ligging van de parkeergarage te zien. De bouwveiligheidszone valt niet over gebouw The Core en ook niet City House.

## 5.8 Veiligheid en gezondheidsplan

De architect heeft een V & G plan opgezet tijdens de ontwerp fase, om aanbevelingen mee te nemen m.b.t. uiteindelijk gebruik van de nieuwbouw. De te verkiezen bouwkundig aannemer zal voor de uitvoering een V & G plan opzetten, in verlengde van de V & G coördinatieplicht 2017.

De onder- en neven- aannemers, verwerken hun V & G punten in het op te stellen (BLVC-) deelwerkplan.

De belangrijkste risico's die we constateren binnen de bouwplaats is,, het gelijktijdig werken boven-, langs- en onder elkaar, in een (deels) geroerde ondergrond. In het BLVC plan dienen partijen hieromtrent uitsluitel gegeneerd te hebben hoe ze hier mee om gaan. Denk bv. aan steiger loos werken/ aangeliind laden en lossen/ valschotten, -netten, rekken/ meerdere hijs- en hef- machines binnen elkanders werkbereik/ tijdelijk ontruimen/ voorkomen van struikel- en valgevaar etc.

## 5.9 Sociale veiligheid

- Gedurende de bouwwerkzaamheden, wordt er een fraai omheinde schutting (houten operawand 2.50

hoog) geplaatst met valschotten, passend in het straatbeeld. Eventuele wensen vanuit de omgeving kunnen meegenomen worden in het ontwerp van de perimeter.

- Binnen de toegestane werktijden (APV) zijn er verkeersbegeleider die tevens fungeren als aanspreekpunt voor de passanten.

- Waar mogelijk zal de plaatselijke middenstand en/ of medewerkers uit de participatiewet betrokken worden. Denk hierbij aan catering/ schoonmaak/ beveiliging/ verkeersregelaars van plaatselijke bedrijven.

Met zoveel mogelijk Social Return On Investment (SROI) medewerkers.

- Er worden gelijktijdig meerdere bouwopgaven gebouwd rond het kavel (zg. cumulatieve bouwlogistiek).

Het team zal proactief meedenken aan zg. gebiedscoördinatie (/ uitbreiding coördinatie koepel), met als doel zoveel mogelijk functionaliteiten te behouden.

- Er is aandacht voor duurzaamheid. Denk hierbij aan hergebruik van gesloopte materialen (circulair slopen). Minder vervoersbewegingen en minder emissie houdend materieel op locatie, middels permanente (deling van) metingen.

- Er is aandacht voor privacy. Denk hierbij aan blinderende schotten om inkijk bij de naastgelegen woningen te voorkomen. En Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) waarschuwingborden, om uitsluitend foto- film- en registratie- beelden van betrokkenen, met de nodige zorg vanuit een integraal veiligheidsbelang te gebruiken (/ of desgewenst juist niet).

- Ten tijde zal de bouwer uitgedaagd worden, om mee te werken aan sociale compensatie.  
Denk hierbij aan
  - bv. dag van de bouw (rondgang van geïnteresseerden, één per jaar)
  - bv. inzet stagiaires voor onderzoek in maatschappelijk belang
  - bv. kinderacties (dode hoek spiegel, paaseieren of pepernoten zoeken etc.)
  
- De omgevingsmanager heeft intussen kennis gemaakt met verschillende stakeholders.  
Intussen is er een inloopavond voor omwonenden georganiseerd, met mogelijkheid tot inspraak, zie <https://www.lumieretoren.nl/updates/inloopavond>
  
- De nabijgelegen huurders (van Manhave) worden intussen geïnformeerd op social media en website,  
met mogelijkheid tot informatie aanvraag etc., zie <https://www.manhave.com/lumiere>

## 6 BLVC-maatregelen: Communicatie

### 6.1 Eisen met betrekking tot de communicatie

De ontwikkelaar, is in gesprek met de eerste potentiële partners. Deze partners, zijn momenteel hun werkplannen aan het verfijnen. Vanuit deze integraal ontstane behoefte rond logistiek en omgeving, wordt dit verzameld in een soort coördinatie koepel, van waaruit de integrale communicatie zal plaats vinden rond het uiteindelijke BLVC plan, en de bijbehorende (sloop-) deelwerkplannen.

Vanuit de opgemaakte plannen, wordt vervolgens gekeken naar een stuk coördinatie van de gemaakte uitgangspunten op een centrale plaats ten tijde. Immers zowel de omgeving als de bouw zijn dynamische processen die onderhoud behoeven, wat uiteraard met betrokkenen gedeeld zal moeten worden.

Eenzijds analoog, in de repeterende omgeving overleggen binnen de organisatie en buiten de organisatie, met een stuk vastlegging van de gemaakte afspraken. Anderzijds digitaal, in een zogenaamd communicatieportaal waarin de laatste route en informatie (zonder inlog) deelbaar is met betrokkenen (zie bv. <https://www.depulsamsterdam.nl/> of <https://www.walkwartier.nl/> of <https://www.dreeftorenamsterdam.nl/>)

Goede, tijdige informatie-uitwisseling tussen de partijen en belanghebbenden is een cruciale voorwaarde een voorspoedige uitvoering. In dit hoofdstuk wordt de communicatiestrategie van het project beschreven. Intussen blijken er door de ontwikkelaar de nodige gesprekken gestart, en zal gezocht worden naar de integrale aansluiting ervan. Zodat we een realtime platform krijgen, met meldingen, informatie, instructie, reservering, registratie, zicht en dashboard. Aangevuld met nieuwsbrieven, bewonersbijeenkomsten etc.

Ten tijde van de uitvoering wordt verwacht van de aannemer dat deze het omgevingsmanagement over

neemt, en zal deze op de website een hinderkalender toevoegen met de mijlpalen; mogelijkheid tot melden, laatste voorkeursroutes, instructies rondom de bouwveiligheidszones, toolboxes en aanverwanten.

#### Doelgroepen

Intussen is een eerste overzicht gemaakt van vijf stakeholdersgroepen vanuit één collectief inzicht (/ de zogenaamde 5O's) Gaandeweg wordt dit steeds groter en specifiek, zodat iedereen elkaar snel weet te vinden.

Omgeving etc.	Q park, winkels en horeca Lijnbaan, De Doelen, Pathé, Centraal Station
Overheden Ambulance etc.	Gemeente Rotterdam, Omgevingsdienst, Politie, Brandweer,
Opdrachtgevers	Manhave Vastgoed en Vorm Ontwikkeling En adviseurs: Kaan, Akson, DGMR, Witteveen + Bos, Pieters, Lola, etc.
Opdrachtnemers	Nader te verkiezen bouwer Stedin, Evides etc.
Onderaannemers	Betrokken partners in de uitvoering: Van 't Hek, BNext,

Omgeving  
etc.

Q park, Holland Casino, De Beurs, De Doelen, Pathé, Monumentenzorg

#### Correctieve inzet omgevingsoverleg

Uiteraard komt er een centraal aanspreekpunt voor logistiek en omgeving. Elke melding wordt binnen 24 uur behandeld. Voor complexe zaken geldt een responstijd van maximaal 48 uur, uiterlijk twee werkdagen beantwoord. Met een centraal transparant register welke in het omgevingsoverleg besproken wordt. Alle betrokkenen worden uitgenodigd om vierwekelijks aan te sluiten in een zg. omgevingsoverleg; Hierin informeert het project de omgeving over haar werkzaamheden en deelt informatie. Ook is er mogelijkheid tot inspraak en wordt er genotuleerd zodat afspraken terug te lezen zijn.

#### Preventieve inzet

Ter voorkoming van meldingen richten het omgevingsmanagement van de toekomstige aannemer zich in de basis op de veroorzaker. Namelijk de uitvoerende bouwvakker, chauffeur en machinist die respectvol wordt ontvangen op de bouwplaats. Zij kunnen rechtstreeks bellen naar de transportcoördinator die ze binnenleidt. Ook kunnen zij realtime kijken naar instructies op de website, met de actualiteiten van dat moment, middels de webcam. Waarbij zij bestraft worden voor fout gedrag. Wederom met mogelijkheid tot inspraak en/ of vragen te stellen of suggesties te geven.

#### Sociale acceptatie

Op dit project, dient in omgevingsbelang, anders gewerkt te worden.

Om gedrag/ gebruik en gewoonten te doorbreken, dienen we de betrokkenen proactief te betrekken bij

het werk, met realtime inzicht van het werk en mogelijkheid tot het zoeken naar maatwerk oplossingen.

Met informatie, over parkeer- en bufferplaatsen, flexibele werktijden, alternatieven etc.

Bovendien zal het project de omgeving erbij betrekken met onder andere rondleidingen, informatiebijeenkomsten, website en social media.

#### Communicatie middelen

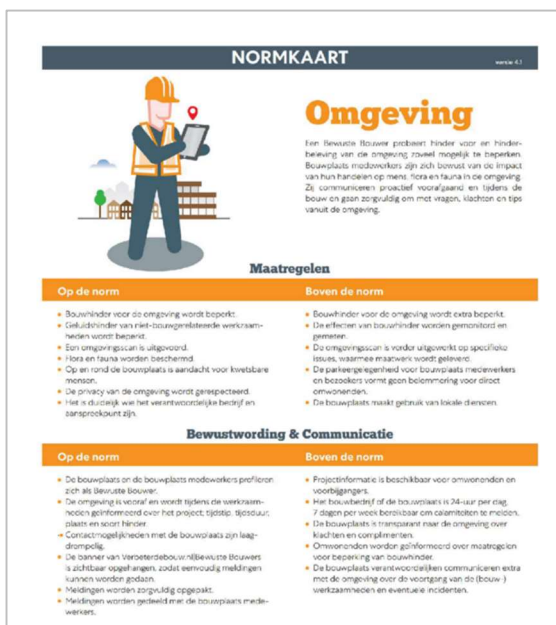
- representatieve hekkenlijn met beperkte uitingen
- storingsvrije frequentieruimte voor portofoons en aanverwanten
- nieuwbrief voor betrokkenen en geïnteresseerden
- content aanleveren voor het communicatieportaal (/ de website wanneer, waar)
- informatie aanleveren omgevingsoverleg (inclusief verslaglegging)
- communicatie app voor het logistiek team  
(coördinator, machinisten en aanpikkalateurs, portier, transportcoördinator en verkeersregelaars)

#### Bewuste Bouwers

De te verkiezen bouwer dient zich zelf de norm op te leggen om te voldoen aan de gedragscode van 'De

Bewuste Bouwers' deze richt zich op de volgende normen; Omgeving, Veiligheid, Vakmensen, Milieu en

Verzorgd werken. Een groot deel van de gedragscode is gebaseerd op communicatie met de omgeving. De gehele gedragscode is terug te vinden op de website van De Bewuste Bouwers. De meeste relevante, die over de omgeving is hieronder ingevoegd. Voor dit project, zal worden voldaan aan de eisen ‘Op de norm’



## 6.2 Communicatiestrategie

Waaruit bestaan de verschillende doelgroepen en wat is hun communicatiebehoefte? Aangeven welke communicatiemiddelen worden ingezet om de verschillende doelgroepen (o.a. direct betrokkenen en verkeersdeelnemers) te informeren en/of om input te vragen.

### Coördinator omgevingsveiligheid

Is bij deskundig om instructies te geven rond hijs-, transport- en arbeidsbewegingen. Welke het project dagdagelijks bereikbaar stelt voor de logistieke strategie, vragen en opmerkingen. En zal op frequente wijze ter plaatse zijn, om de uitgangspunten te borgen en te onderhouden. Middels zogenaamde tweewekelijkse verslag legging m.b.t. omgeving en logistiek. En een maandelijkse toetsing van de uitgangspunten, wordt directie geïnformeerd over de status. Met aanbevelingen, ter verbetering van de processen rond omgeving en logistiek.

### Integrale norm bewaken

Gedragsregels zijn nutteloos zonder handhaving. Handhaving is kansloos zonder beslissingsbevoegdheden en erkenning in het organigram. Hierna wordt er transparante bonus-malus methodiek opgezet;

Bonus (belonen) : Partijen en personen, die met proactieve suggesties en ideeën komen om het aantal vervoers-, hijs- en arbeidsbewegingen beter te verspreiden, vermijden, verminderen of te verschonen worden (indirect) beloont. Denk hierbij aan meer tolerantie bij andere (reserverings-) afspraken. Bijvoorbeeld partijen die



na werktijd bevoorraden (binnen de APV), zullen minder manoeuvreerstagnatie ondervinden, als overdag tijdens de productie gebonden vrachten. Of zero emissie voertuigen hebben géén bloktijden etc.

Malus (bestrafen): Onder- en nevenaannemers met hun leveranciers/ groothandelaren/ fabrikanten en aanverwanten, gaan coördineren om tot zo min mogelijk overlast te komen. Hiervoor is een dwingend gedragsreglement (/ BLVC bestek, logistiek draaiboek) vereist wat onderdeel is van de contract vorming. Tijdens de uitvoeringsfase zullen partijen en functionarissen hier (onbedoeld) van afwijken naar individueel goedgevonden. Hiervoor krijgt men maximaal twee waarschuwingen en de derde keer een boete (/ malus), ter bescherming van de gemaakte uitgangspunten in dit plan maar ook voor de andere partijen op de bouwplaats. Immers wat hebben afspraken voor zin, als ze niet nageleefd of gemonitord worden?

Zeggenschap Rotterdammers (input bewoners)

De omgevingsmanager haalt en brengt informatie bij de winkeliers, kantoren, bewoners, verkeersdeelnemers. Met een gestructureerde deelbare verslaglegging en meldingendossier.

- consequente (24/7) inzet van een bereikbaar telefoonnummer en mailadres, voor adhoc zaken.

Tijdens werk tijd, heeft het logistiek team een "rode telefoon", die altijd bereikbaar is (bij overleg overdragen), om zoeken voor - de chauffeurs, bewoners te voorkomen.

Na werktijd wordt gewerkt met alarmkamer met beveiligingsbedrijf.

- meldingen via website, binnen 2 werkdagen reactie.

Via één aanspreekpunt, met meldingenregister. Waarbij "nee" ook een perfect antwoord kan zijn

- tweewekelijks proactief rondje bouwplaats, wat wijkt af van de afspraken. Wat is nieuw in de omgeving,

En hoe gaan we deze overlast minimaliseren/ oplossen ?

- vier wekelijks omgevingsoverleg, hierin prognosticeert de sloper/ bouwer hun werkzaamheden, en kunnen De betrokkenen vragen stellen en/ of suggestie geven. Met deelbare verslaglegging aan het overig publiek.

Middel	Doel	Wanneer	Doelgroep
1. Omgevingsmanager	<ul style="list-style-type: none"> <li>- centraal aanspreekpunt</li> <li>- voortijdig ophalen evt. bezwaren</li> <li>- omgevingsoverleg met verslaglegging</li> <li>- meldingenregister</li> </ul>	Zo spoedig mogelijk	Omwonenden Winkeliers/ bedrijven
2. Coördinator omgevingsveiligheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- arbo 7.1 projectinstructies, rond horizontale en verticale (transport-, hijs-) bewegingen</li> <li>- verificatie uitgangspunten</li> <li>- integrale norm (BLVC bestek) opstellen en onderhouden</li> <li>- logistieke menukaarten</li> </ul>	Zo spoedig mogelijk	Bouwer Onder- en neven- aannemers
3. Communicatieportaal (website en -cam)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- meldingen &lt; 2 werkdagen reactie</li> <li>- overzicht omgeving</li> <li>- inzicht en informatie activiteiten</li> <li>- hinderkalender wegblokkeringen, geluid, en extra intensiteit</li> <li>- instructiekaarten</li> </ul>	Gedeeltelijk ingevuld verder aan te vullen; <a href="https://www.manhave.com/lumiere">https://www.manhave.com/lumiere</a>	Uitvoerenden Geïnteresseerden Betrokkenen
4. Bonus-malus regeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>- partijen/ personen die zich niet conformeren aan de integrale norm, worden bestraft</li> <li>- partijen/ personen die zich voorbeeldig gedragen, boven de integrale norm, worden beloond</li> </ul>	Start werkzaamheden	Uitvoerenden
5. Omgevingsoverleg	<ul style="list-style-type: none"> <li>- maandelijks wordt een (digitaal) overleg georganiseerd, met mogelijkheid tot inspraak</li> <li>- notulen worden gedeeld op het communicatieportaal als naslagwerk</li> </ul>	Zo spoedig mogelijk	Omwonenden Winkeliers/ bedrijven
6. Calamiteitenoverleg	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tweemaandelijks wordt een (digitaal) overleg georganiseerd, met de calamiteitendiensten.</li> <li>- notulen worden gedeeld</li> </ul>	Zo spoedig mogelijk	Brandweer Politie, Ambulance, Openbare veiligheid
7. Inloopavond	<ul style="list-style-type: none"> <li>- presentatie en uitleg direct betrokkenen, met mogelijkheid tot inspraak</li> <li>- verslaglegging van de uitkomsten</li> </ul>	Reeds ingevuld <a href="https://www.lumieretoren.nl/updates/inloopavond">https://www.lumieretoren.nl/updates/inloopavond</a>	Omwonenden Winkeliers/bedrijven
8. "Vrienden Lumière"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- werkgroep van onderaannemers om het integrale plan gezamenlijk te verfijnen.</li> <li>- voortijdig informeren van beperkingen en kansen</li> </ul>	Reeds ingevuld Kick off 25 mei 2022	Onderaannemers
9. Bewuste Bouwers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- landelijke norm om respectvol met omgeving om te gaan</li> <li>- met neutrale audits</li> </ul>	Start werkzaamheden	Omwonenden winkeliers/ bedrijven
10. Vitrinekast/ brievenbus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- voor personen die minder handig zijn met computer, de analoge uitingen rond de perimeter</li> <li>- geïnstrueerde verkeersregelaars die toelichting kunnen geven</li> </ul>	Start werkzaamheden	Omwonenden winkeliers/ bedrijven
11. Bouwoverleg gebied	<ul style="list-style-type: none"> <li>- maandelijks wordt een (digitaal) overleg georganiseerd met de overig bouw en onderhoud opgaven</li> <li>- om de begaanbaarheid van het gebied te borgen</li> <li>- notulering/ organisatie door gebiedseigenaar</li> </ul>	Twee maanden voor aanvang	Bouwers
12. Nieuwsbrief	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mensen kunnen zich inschrijven</li> <li>- en omwonenden &lt; 50 mtr autom.</li> </ul>	Zo spoedig mogelijk	Betrokkenen Geïnteresseerden

### 6.3 Afspraken met betrokken partijen

De ontwikkelaar heeft een omgevingsmanager aangesteld (Mevr. Johanneke de Lint - Stratact)  
Gesprekken worden gevoerd, de verslagen hiervan zullen later worden toegevoegd.

Concrete afspraken met bewoners/ huurders/ ondernemers ontbreken of zijn (nog) niet overdraagbaar.

Ook concrete afspraken, met de verschillende afdelingen (Stadsontwikkeling, Stadsbeheer) en hulpdiensten (wijkteam politie, brandweer, ambulance, openbare veiligheid), ontbreken of zijn (nog) niet overdraagbaar.

### 6.4 Contactpersonen

	Functie/thema	Contactgegevens
Project	Projectmanager	Sander Overbeeke, 06-39002185, s.overbeeke@vorm.nl
	Omgevingsmanager	Johanneke de Lint, 06-10900013, johanneke@delintconsultancy.nl
	Toezichthouder	
	Projectleider	Dick Lok, 06-22490409, info@dlbouwmanagement.nl
	Coördinator omgevingsveiligheid	
	Klachten	
	Calamiteiten	
	Ontwikkelmanager/ teamleider	Marc Vriens, 06-20304671, m.vriens@vorm.nl
Stadsbeheer	Gebiedsregiseur	
	Wijkregiseur	
	Wijkbeheer	
Andere overheden	Wijkagent	
Stakeholders	VVE X	

## 7 Risicoanalyse

Gevaar	Suggesties voor de maatregelen	Project specifieke invulling	Documenten
1. Onderschatten impact omgeving en logistiek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rol (coördinator omgevingsveiligheid) erkennen in het organigram</li> <li>- integrale taken en beslissingsbevoegdheden in kavelbelang</li> </ul>	Weekly support vanaf SO	Aanvullende opgave
2. Onbevoegd betreden bouwterrein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesloten hekkenlijn</li> <li>- Verlichting</li> </ul>	24/7 digitale camera detectie	Beveiligingsplan
3. Aanrijdgevaar door bouwverkeer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logistieke intake per leverancier</li> <li>- Instructie per medewerker</li> <li>- Reserveringsstelsel toegangspoort</li> <li>- Laden en lossen op verharde wegen</li> </ul>	Logistiek draaiboek	Communicatieportaal
4. Vallende obstakels bouwplaats	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logistieke beoordeling deelplannen</li> <li>- Integraal overzicht werkzaamheden</li> <li>- Valschotten/ valnetten/ safety cords</li> <li>- Werkvloer voorzien van leuning</li> <li>- Meer aandacht voor hijsdetails</li> </ul>	Inzet extra expertise	Logistieke menukaarten
5. Omvallen materieel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logistiek verantwoordelijke</li> <li>- Toezicht, voorbereiding, instructie</li> <li>- Richtlijnen aanhouden inzake bouwkransen, steigers, heien, bouw &amp; slopen,</li> <li>- Double check ondergrond</li> <li>- Double check steiger verankeringen</li> <li>- Fraaie afrastering voor omgeving</li> <li>- Steiger niet belasting bekisting</li> <li>- Opslag in stabiele rekken</li> </ul>	Logistiek als hoofdtak	Organigram Schutting ontwerp
6. Vallende obstakels omgeving	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewegingen reduceren (prefab)</li> <li>- Extra instructie en uitvalbeveiliging</li> </ul>	Project specifiek hijstoets	Instructies
7. Brand- en vluchtgevaar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gevaarlijke stoffen verbieden</li> <li>- Voldoende blusmiddelen zie richtlijn</li> </ul>	(Mobiel) vluchtplan	3 foot AED container
8. Ontruimen omliggende panden en wegen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- begrenzen valbereik met technische middelen en innovaties</li> <li>- dubbele borging, extra toezicht</li> </ul>	Inzet extra expertise	(Digitale) overleggen
9. Gebiedscoördinatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- losstaand van dit micro BLVC plan een integraal macro verkeersplan</li> </ul>	Inzet gebiedsregisseur	BLVC kader en/ of logistiek masterplan
10. Bezwaren omgeving	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proactief omgevingsmanagement</li> </ul>	Neutrale bemiddelaar	Afkoopvoorstellen

## 8 Bijlagen

Bijlage 1 - Planning realisatie - samengevat

Tekeningen bouwplaatsinrichting en fasering

Bijlage 2 - Bouwterrein en sloop (BV-001)

Bijlage 3 - Bouwkuip en fundering (BV-002)

Bijlage 4 - Hoogbouw tot 30m en fundering laagbouw (BV-003)

Bijlage 5 - Hoogbouw van 30 – 153m (BV-004)

Bijlage 6 – Overzichtstekeningen doorsneden bouwveiligheidszones (BV-005)