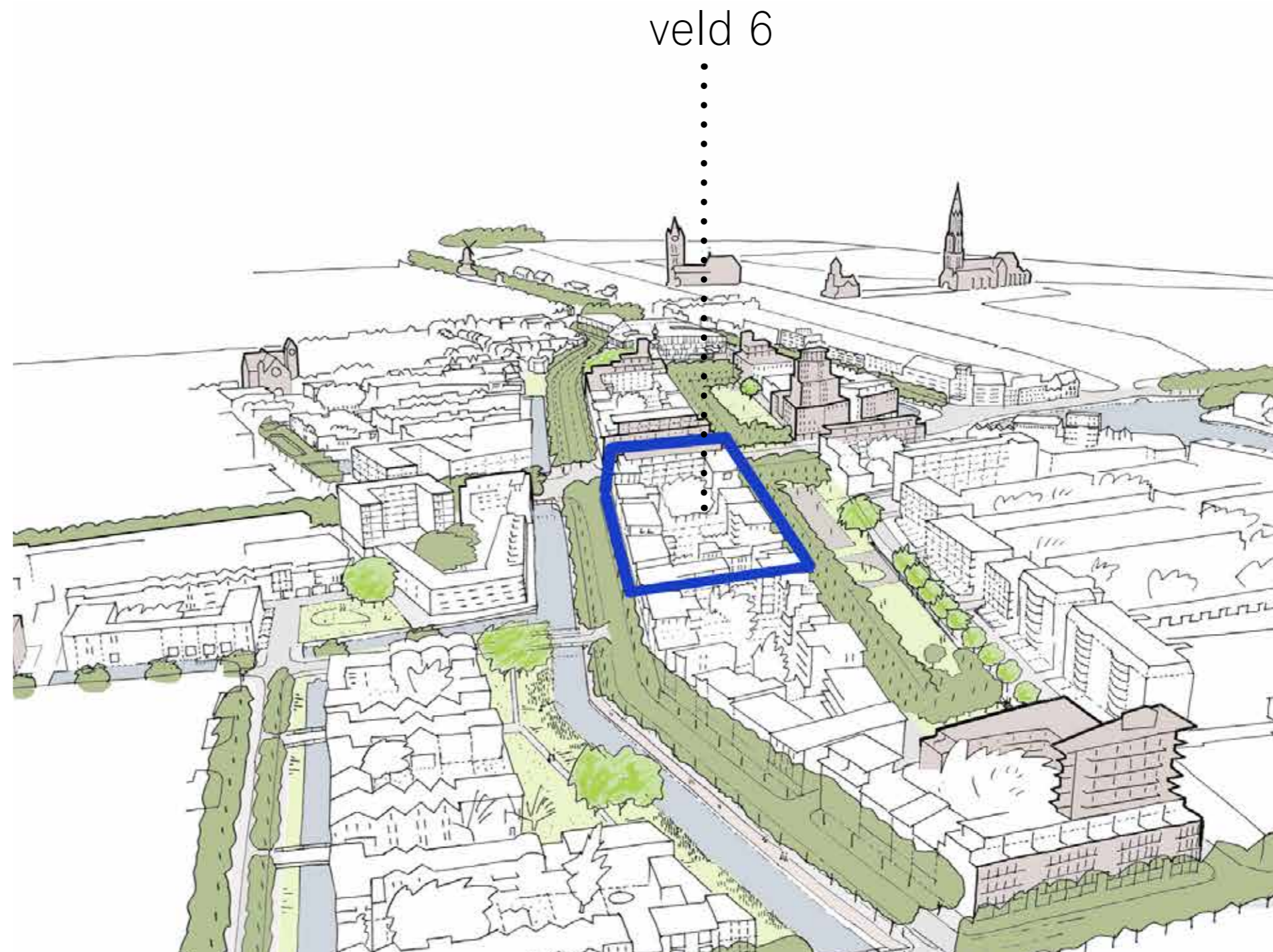


# Nieuw Delft veld 6 - Mobiliteitshub Voorlopig ontwerp

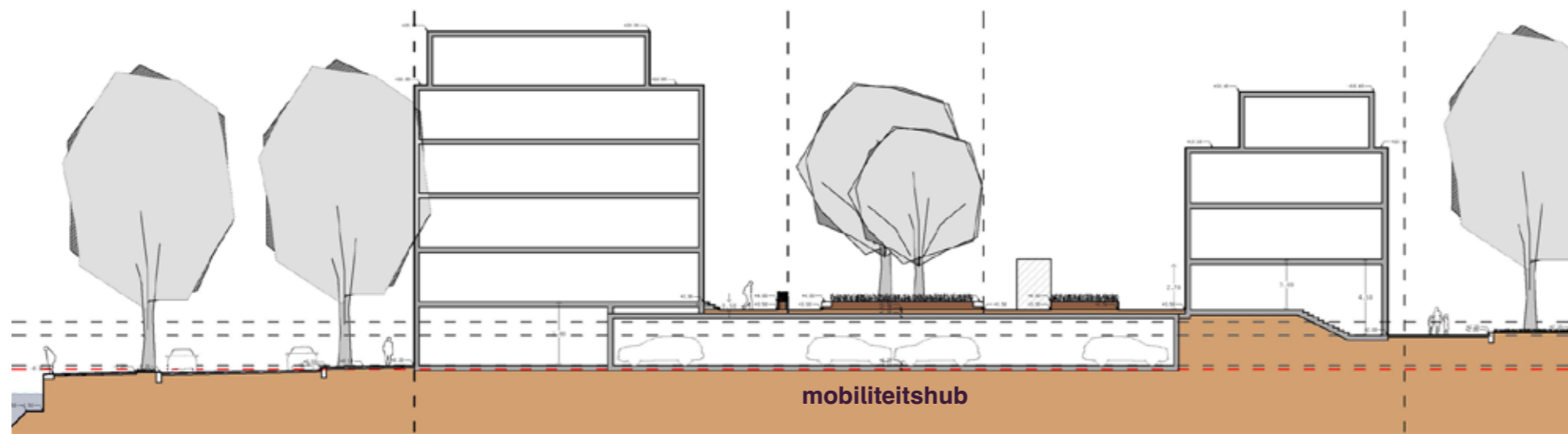
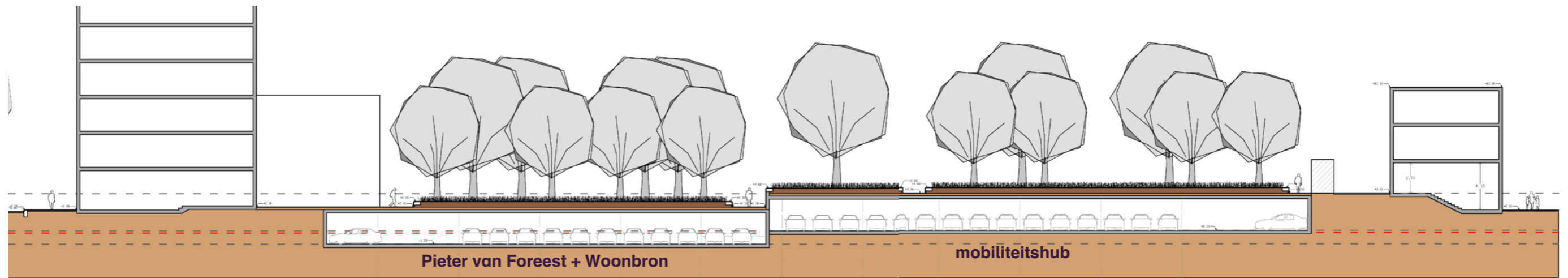
september 2020



uitgangspunten

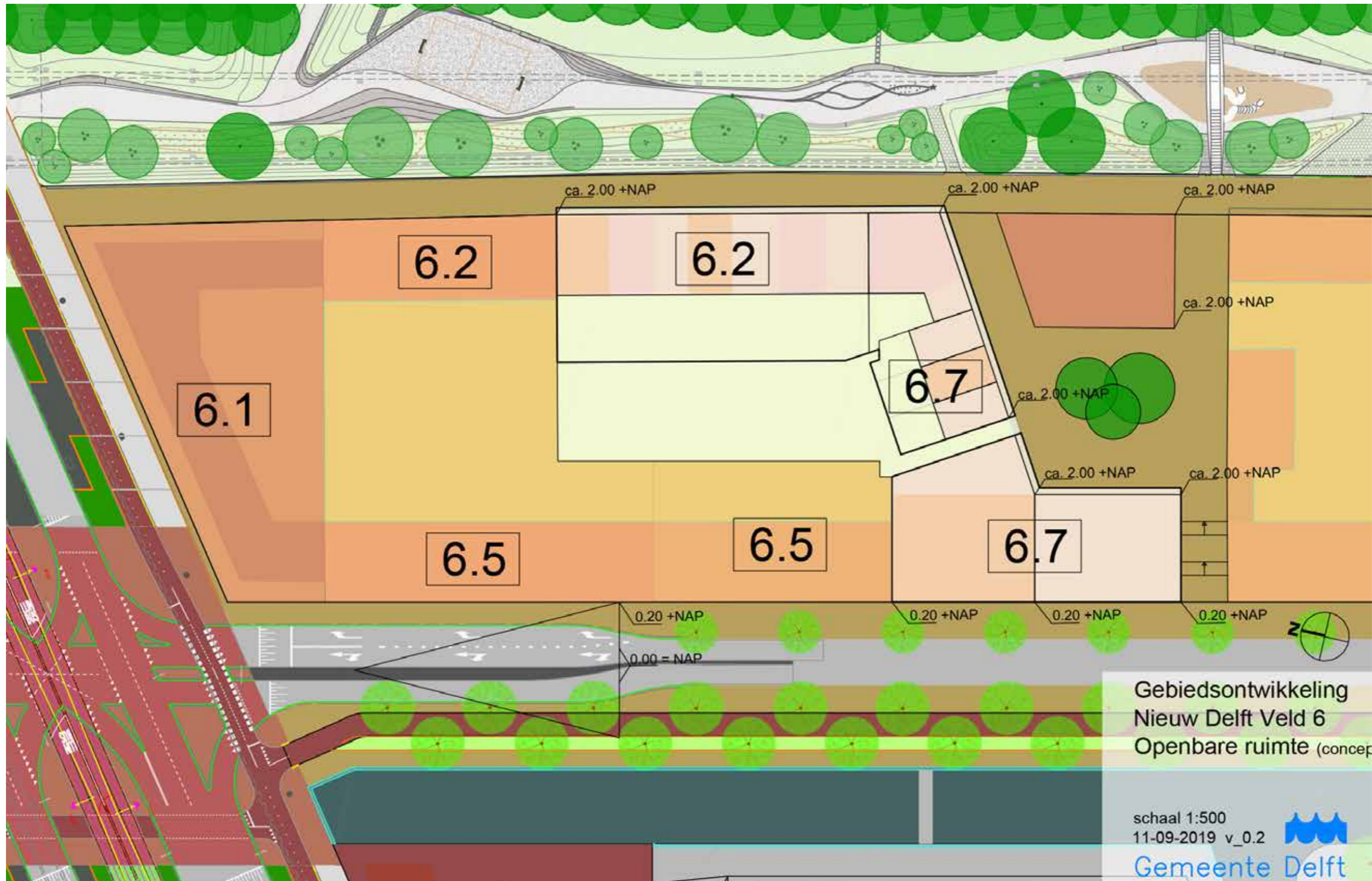


# Uitgangspunten hoogteverschillen omliggend maaiveld uit Kavelpaspoort zelfbouwkavels veld 6 september 2019



# Veld 6: de deelvelden

uit Kavelpaspoort zelfbouwkavels veld 6 september 2019



# Uitgangspunten Mobiliteitshub

## Programma:

Circa. 45 parkeerplaatsen, waarvan:

- ca. 12 privé auto's
  - ca. 20 deelauto's voor CPO's
  - ca. 10 deelauto's voor openbaar gebruik
  - eventueel: deelscooters, deelfietsen, containerruimte, andere deelfaciliteiten
- 
- Directe verbinding tussen gebouw wooncoöperatie - mobiliteitshub
  - Onderzoeken directe verbinding tussen CPO naast wooncoöperatie - mobiliteitshub
  - Overige omliggende kavels: toegang via dek / via Nieuwe Gracht


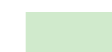
ontwerp

# Plattegrond

## 0.2+NAP (= maaiveld zijde Nieuwe Gracht), schaal 1:500

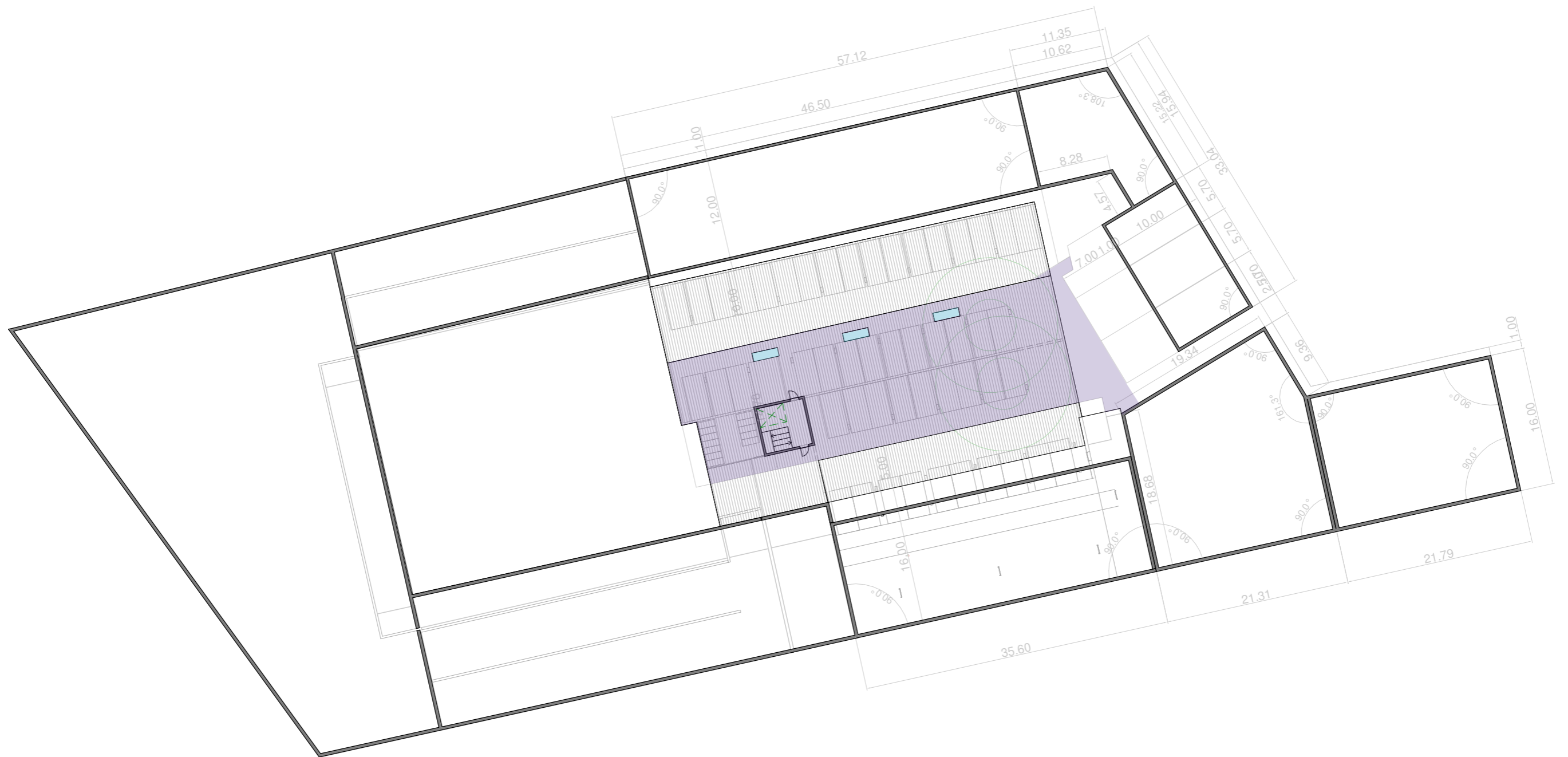


totaal: 49 parkeerplaatsen + 1 miva-parkeerplaats = **50 pp**  
+ ruimte voor 12 deelscooters / deelbakfietsen


-  maatvoering stallingsgarage
-  maatvoering openbare garage

# Plattegrond

dekniveau, schaal 1:500



Sparingen worden opgenomen in ontwerp collectieve binnentuin.  
Indicatief aangegeven, in DO zal de positie van de sparingen bepaald worden.

 sparingen in dek t.b.v. ventilatie  
3 sparingen à 3x1 meter = 9 m<sup>2</sup>

 collectieve binnentuin

# Inrichting dek met centraal stijgpunt

## Conceptschets

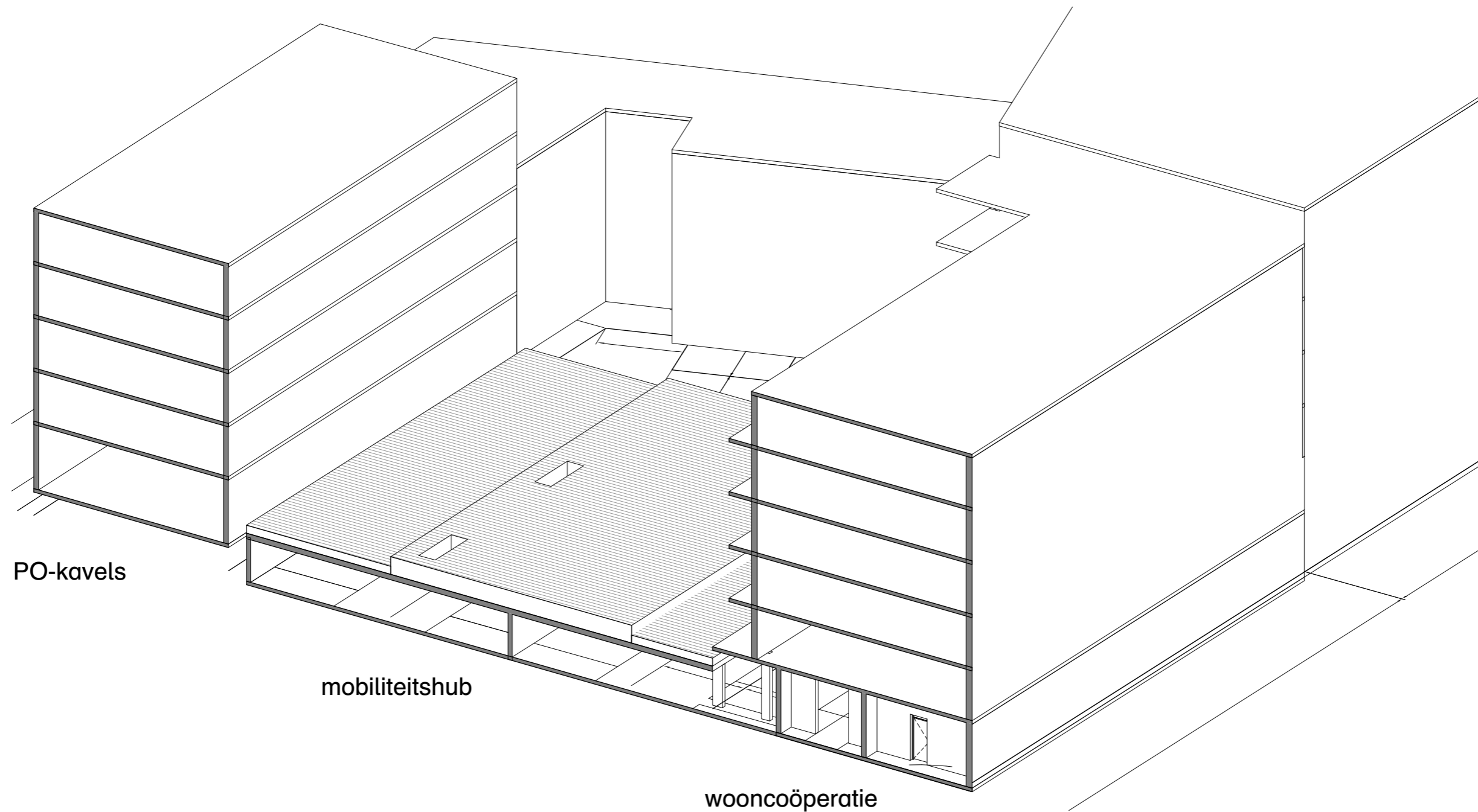


# Dek en binnentuin

gemeenschappelijkheid en randvoorwaarden begroeiing



# Doorsnede mobiliteitshub, PO (links) en wooncoöperatie (rechts)



NB. De getekende dikte van het dek is de maximale dikte. De gemeenschappelijke binnentuin zal voor een deel ook lager komen te liggen omdat daar niet zo een grote opbouwdikte nodig is.



# Toegankelijkheid Afsluitbaarheid



- speedgate met voetgangerspoort
- deur met slot (eigenaren P-plaatsen)
- deur met slot (wooncoöperatie)

# Routing

## Bewoners PO-kavels



- route op niveau mobiliteitshub
- - - route op park/hofniveau
- ..... route op dekniveau

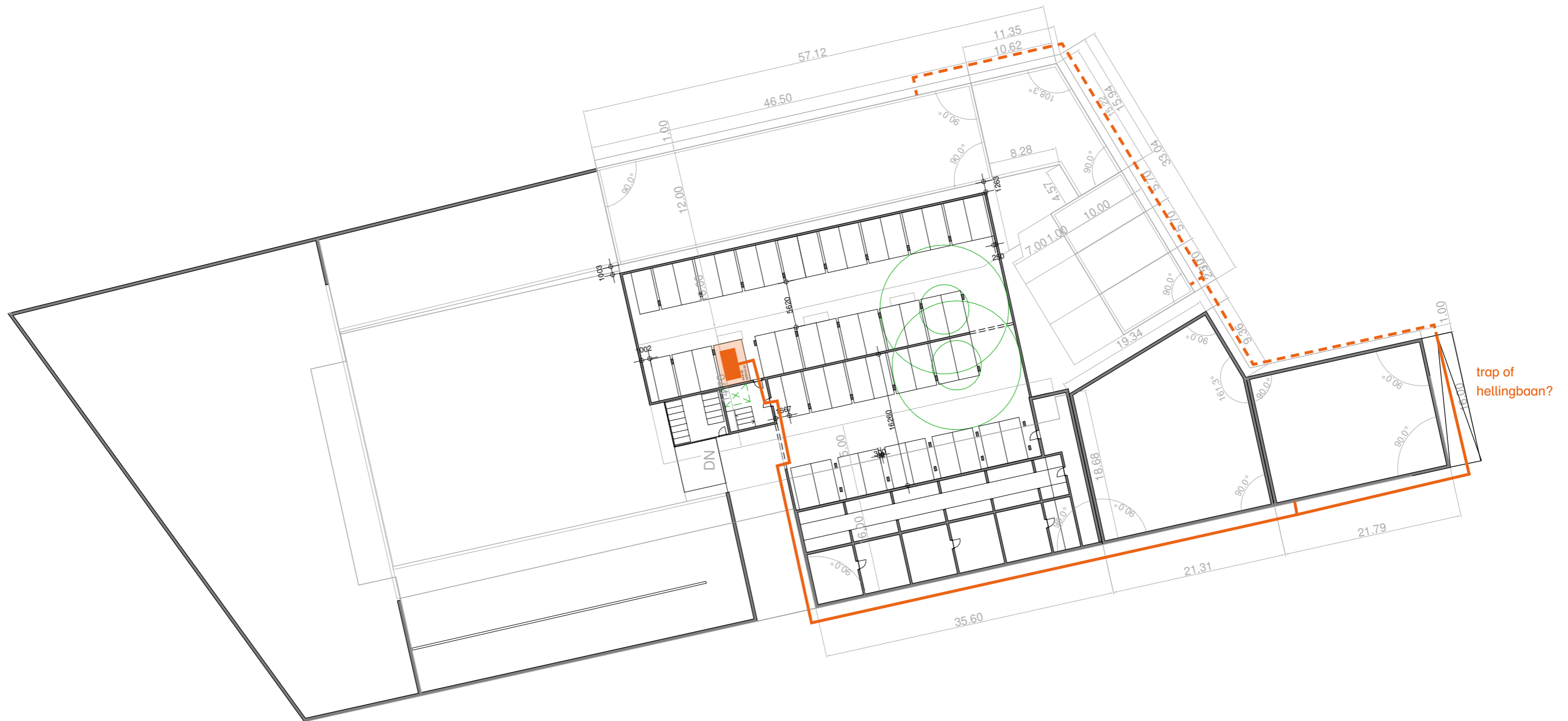
# Routing

## Bewoners CPO-kavels



- route op niveau mobiliteitshub
- - - route op park/hofniveau
- ..... route op dekniveau

# Routing Mindervaliden



- route op niveau mobiliteitshub
- - - route op park/hofniveau
- ..... route op dekniveau

trap of hellingbaan?



**installcities**

# Uitgangspunten ventilatie

## Notitie LBP Sight

### Wettelijk kader ventilatie

De parkeergarage moet volgens het Bouwbesluit 2012 worden gezien als een overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen. Voor deze gebruiksfunctie geldt voor nieuwbouw een minimale ventilatiecapaciteit van  $3 \text{ dm}^3/\text{s}$  per  $\text{m}^2$ . De ventilatiecapaciteit moet volgens het Bouwbesluit worden berekend volgens NEN 1087 in geval van natuurlijke ventilatie. Voor parkeergarages geldt dat deze mechanisch (met ventilatoren) of natuurlijk (door openingen in de gevel of dak) geventileerd kunnen worden.

### Aanvullende ventilatie voor een prettig binnenklimaat in de garage

Bij natuurlijke ventilatie volgens de eisen van het Bouwbesluit wordt uitgegaan van een lichtsnelheid van  $0,625 \text{ m/s}$  (ventilatie via één gevel) of  $2,5 \text{ m/s}$  (ventilatie via twee gevels). Bij windstil weer resulteert dit in een parkeergarage die niet goed geventileerd zal worden. Wij adviseren daarom om extra ventilatie in de parkeergarage te realiseren voor deze situatie.

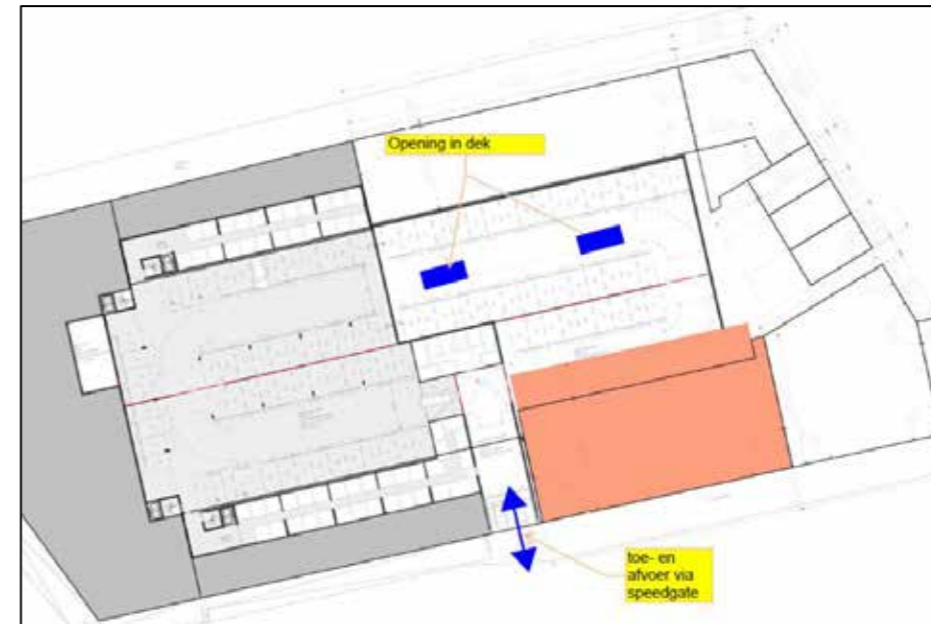
### Ventilatie

De ventilatie kan zowel op natuurlijke wijze als op mechanische wijze worden gerealiseerd. Voor beide opties geldt dat hetzelfde debiet moet worden gehaald van  $3 \text{ dm}^3/\text{s}$  per  $\text{m}^2$ . Uitgaande van een gebruiksoppervlakte van circa  $1.500 \text{ m}^2$  kom je dan uit op een debiet van circa  $4,5 \text{ m}^3/\text{s}$ . Momenteel is het de gedachte om de garage op natuurlijke wijze te ventileren. Voordeel hiervan is dat dit energiezuinig is.

Bij natuurlijke ventilatie heeft het de voorkeur om te ventileren via ten minste twee gevels of een gevel en een dak. Op basis van de NEN 1087 mag in dat geval worden uitgegaan van een lichtsnelheid ter plaatse van de ventilatieopeningen van  $2,5 \text{ m/s}$ . Dat betekent dat een netto doorlaat aan toevoer en een netto doorlaat voor afvoer nodig is van  $4,5 \text{ m}^3/\text{s} / 2,5 \text{ m/s} = 1,8 \text{ m}^2$ .

Zoals hierboven al beschreven adviseren wij echter om een factor 4 tot 5 grotere openingen aan te brengen. Dat komt dus neer op een oppervlakte van circa  $9 \text{ m}^2$ .

De openingen moeten goed verdeeld over de garage worden gerealiseerd om een goede doorspoeling te realiseren. Via de inrit kan lucht worden toegevoerd. Dit betekent dat de inrit alleen kan worden afgesloten met een open constructie (zoals een speedgate). De lucht kan vervolgens worden afgevoerd via openingen in het dak. In onderstaande figuur hebben wij hiervoor een voorstel ingetekend. Om problemen met geurhinder en ook brandoverslag te beperken, worden de openingen op voldoende afstand van de aangrenzende woningen te realiseren. Om dezelfde reden liggen de openingen in het voorstel boven de rijbaan. Hier is namelijk de kans dat er een brandende auto direct onder een opening staat klein.



**Figuur 4**  
Voorstel voorzieningen ten behoeve van natuurlijke ventilatie

**brandveiligheid**

# Brandveiligheid

## Notitie LBP Sight

### Wettelijk kader brandveiligheid

De Mobiliteitshub wordt volgens het Bouwbesluit 2012 aangemerkt als een overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen. Voor de brandveiligheid geldt dat overige gebruiksfuncties in de basis moeten worden opgedeeld in brandcompartimenten met een vloeroppervlakte van maximaal 1.000 m<sup>2</sup>. Tussen de brandcompartimenten onderling moet een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (wbdbo) van minimaal 60 minuten worden gerealiseerd. Ook naar andere brandcompartimenten (zoals de woningen) geldt deze eis.

Afwijken van de bovengenoemde eis is toegestaan als aan de vergunningverlener wordt aangetoond dat er een gelijkwaardige veiligheid wordt gerealiseerd als beoogd in het Bouwbesluit.

Voor het vluchten geldt dat binnen een loopafstand van maximaal 60 meter minimaal één uitgang moet kunnen worden bereikt. Het heeft echter de voorkeur als er meerdere uitgangen kunnen worden bereikt. De garage en de vluchtroutes vanuit de garage moeten ook worden voorzien van noodverlichting. Vluchtrouteaanduiding is niet verplicht.

Verder moet de garage worden voorzien van een brandmeldinstallatie met volledige bewaking volgens NEN 2535 en ontruimingsinstallatie volgens NEN 2575. Deze hoeft niet te worden voorzien van doormelding.

De garage hoeft niet te worden voorzien van brandslanghaspels. Wel moet er worden gezorgd voor voldoende blusmiddelen. Dit kan worden gerealiseerd door bijvoorbeeld enkele draagbare blusmiddelen te plaatsen.

### Invulling aan de gestelde eisen

#### Brandveiligheid

De oppervlakte van de garage bedraagt circa 1.500 m<sup>2</sup>. Dat betekent dus dat de garage moet worden ingedeeld in twee brandcompartimenten. Het berginggebied mag binnen één van deze compartimenten liggen. Wanneer een indeling in brandcompartimenten niet gewenst is, kan er ook voor worden gekozen om een beroep op gelijkwaardigheid te doen. Daarin is vooralsnog niet voorzien.

Op basis van de eisen van het Bouwbesluit wordt het beschouwde deel van de garage opgedeeld in twee brandcompartimenten. Dit wordt gerealiseerd door een brandscheiding in het midden van de garage. Ter plaatse van de rijbaan worden brandschermen geplaatst, de rest van de brandscheiding kan bestaan uit een steenachtige muur. De brandscheiding moet minimaal 60 minuten brandwerend zijn. Ook naar de andere bouwdelen moet een 60 minuten brandwerende scheiding worden gerealiseerd. In figuur 3 hebben we de indeling in brandcompartimenten aangegeven.



**Figuur 3**

Voorstel indeling in brandcompartimenten

Daar waar boven de garage wordt gebouwd, kan worden overwogen om een hogere brandwerendheid voor de vloer te realiseren. Dit kan sowieso nodig zijn op basis van de eis van de hoofddraagconstructie, maar kan ook wenselijk zijn om schade aan het gebouw te beperken. Wanneer de brandweer er namelijk voor kiest om geen inzet in de garage te plegen, is het reëel te verwachten dat de brand langer duurt dan 60 minuten. In dat geval kan de schade aan het gebouw zodanig zijn dat de bovenbouw niet meer veilig kan worden gebruikt en moet worden hersteld. Om dezelfde reden adviseren wij om de oplaadpunten voor elektrische voertuigen niet direct onder deze woningen te plaatsen. Wanneer de brand zich namelijk in het batterijcompartiment bevindt, kan de brandweer deze niet blussen en duurt de brand dus ook aanzienlijk langer dan 60 minuten.

Om brandoverslag naar de woningen te voorkomen moet het dak (vloer van de tuinen) minimaal 30 minuten brandwerend worden uitgevoerd. Ook hier kan er weer voor gekozen worden om een hogere waarde te kiezen, om schade aan de tuinen te voorkomen.

Doordat het dek een losstaande constructie betreft, die niet is gekoppeld aan de aangrenzende gebouwen, is het risico op schade aan deze gebouwen beperkt bij brand in de garage.

Vanuit elk brandcompartiment moet binnen een loopafstand van maximaal 60 meter minimaal één uitgang kunnen worden bereikt. Wij adviseren echter om minimaal twee uitgangen te realiseren, zodat mensen in twee richtingen kunnen vluchten. Dat kan bijvoorbeeld ook door het realiseren van een vluchtdeur tussen de beide compartimenten. De tweede vluchtroute moet dan direct naar buiten voeren of naar een ander brandcompartiment.

Voor de overige voorzieningen, zoals de brandmeldinstallatie, noodverlichting en haspels verwijzen we naar de al eerder beschreven voorwaarden. Voor de brandmeldinstallatie is het raadzaam om deze te combineren met de installatie van de garage van derden. De inrit is namelijk gemeenschappelijk en een brand daar moet in beide garages worden gemeld. Dit is mogelijk met twee onafhankelijke systemen die onderling zijn verbonden, maar het is eenvoudiger om één installatie te realiseren voor beide garages.

