



WATERTOETS NIEUWBOUWPLAN

KERSTROOSSTRAAT (ONG.)

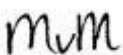

TE VALKENSWAARD



Water



# Rapportage watertoets Nieuwbouwplan Kerstroosstraat (ong.) te Valkenswaard

<b>Opdrachtgever</b>	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
<b>Rapportnummer</b>	16228.001
<b>Versienummer</b>	D2
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	25 mei 2022
<b>Vestiging</b>	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485-581818 boxmeer@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	Mevrouw M.G. van Meijel, BSc
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	De heer ing. R. van den Berg
<b>Paraaf</b>	

## Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 14001:2015.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	LOCATIEGEGEVENS .....	2
3	WATERRELEVANT BELEID.....	3
	3.1 Waterschap De Dommel .....	3
	3.2 Gemeente Valkenswaard.....	4
4	OMGEVINGSASPECTEN.....	5
	4.1 Hoogteligging.....	5
	4.2 Bodemopbouw.....	5
	4.3 Geohydrologie .....	6
	4.4 Grondwater.....	6
	4.5 Oppervlaktewater.....	8
	4.6 Ontwatering .....	8
	4.7 Riolering .....	8
5	TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING.....	9
	5.1 Planvoornemen.....	9
	5.2 Verhard oppervlak .....	9
	5.3 Waterbergingsopgave.....	11
6	PLANUITWERKING .....	12
	6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten .....	12
	6.2 Hemelwater .....	12
	6.2.1 Algemeen.....	12
	6.2.2 Hemelwatervoorziening.....	12
	6.2.3 Lediging en calamiteit.....	13
	6.2.4 Kwaliteit .....	13
	6.3 Grondwater.....	14
	6.4 Keur.....	14
	6.5 Riolering .....	14
7	CONCLUSIE .....	14

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Situatietekening

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Kerstroosstraat (ong.) te Valkenswaard.

De initiatiefnemer is voornemens nieuwe appartementen te realiseren. Voor de gronden vigeert het bestemmingsplan 'Valkenswaard Noord' (vastgesteld 20-04-2017). De gronden zijn bestemd als 'Maatschappelijk'. De ontwikkeling is niet mogelijk binnen de bestaande bestemmingsstructuur. Om het plan te realiseren is een bestemmingsplanwijziging nodig.

Bij nieuwe ontwikkelingen dient onderzocht te worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met hemelwater. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol. Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, zal als een verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit, een waterparagraaf opgenomen moeten worden.

De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. Daarnaast worden de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of besluit hierin meegenomen en omvat het op basis van de gemaakte afwegingen een wateradvies.

Om invulling te kunnen geven aan de waterparagraaf en de waterbelangen te waarborgen dient in deze situatie de watertoets-procedure te worden doorlopen. De watertoets bevat een onderbouwing voor de waterparagraaf die een onderdeel vormt van de ruimtelijke onderbouwing. De watertoets is géén aparte procedure, maar is een traject dat geïntegreerd is in de procedure van het ruimtelijk plan of besluit. Uitgangspunt hierbij is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (waterschap De Dommel en de gemeente Valkenswaard).

De informatie over de planlocatie is onder andere gebaseerd op informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer T. Au).

## 2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie ( $\pm 2.640 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Kerstroosstraat (ong.), ten noordwesten van de kern van Valkenswaard en is kadastraal bekend Valkenswaard, sectie E, nummers 2157 en 2268. De coördinaten van een centraal punt zijn  $X = 159.071$ ,  $Y = 374.579$ .

De planlocatie is bebouwd met een zalencentrum, woningen en gedeeltelijk in gebruik als parkeerplaats. De directe omgeving van de boerderij is voorzien van een klinkerverharding. De initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing te slopen. Op de locatie van het zalencentrum worden nieuwbouw appartementen gerealiseerd. De woningen op De Wilde Wingerd 31-47 worden gesloopt en vervangen door openbaar gebied. In figuur 1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 1. Ligging en begrenzing planlocatie

### 3 WATERRELEVANT BELEID

#### 3.1 Waterschap De Dommel

Waterschap De Dommel toetst een ruimtelijk plan op 8 onderwerpen de 'uitgangspunten watertoets':

1. Voorkomen van vervuiling.
2. Wateroverlast vrij bestemmen.
3. Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen (HNO).
4. Vuil water en hemelwater scheiden.
5. Hergebruik > infiltratie > buffering > afvoer.
6. Waterschapsbelangen.
7. Meervoudig ruimtegebruik.
8. Water als kans.

In de keur van het waterschap is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen (Artikel 3.6 'Verbod afvoer door verhard oppervlak'). De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de Noord-Brabantse Waterschapsbond (NBWB) besloten om de keuren te uniformeren en tegelijkertijd te dereguleren. Hierbij is aangehaakt bij het landelijke uniformeringsproces van de Unie van Waterschappen. Er is conform het nieuwe landelijke model een sterk gedereguleerde keur opgesteld, met bijbehorende algemene regels en beleidsregels. Deze zijn voor de drie waterschappen gelijkkluidend.

De waterschappen hebben bij de Keurregels enkele hydrologische uitgangspunten<sup>1</sup> opgesteld voor het afvoeren van hemelwater. Het verbod uit artikel 3.6 van de keur is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 m<sup>2</sup> is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 500 m<sup>2</sup> is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 500 m<sup>2</sup> en 10.000 m<sup>2</sup> is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel.

**Benodigde retentiecapaciteit (in m<sup>3</sup>) = toename verhard oppervlak (in m<sup>2</sup>) x gevoeligheidsfactor x 0,06.**

- Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:
- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 500 m<sup>2</sup> of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist.

---

<sup>1</sup> Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen

### 3.2 Gemeente Valkenswaard

Het waterbeleid van de gemeente Valkenswaard is onder meer vastgelegd in het Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan (vGRP) 2019-2022. De gemeente hanteert voor afvoer van het hemelwater afkomstig van verhard oppervlak de onderstaande waterkwantiteitstrits, ook genaamd “de Ladder van Lansink”:

1. Hergebruik
2. Vasthouden / infiltreren
3. Bergen
4. Afvoeren naar oppervlaktewater\*
5. Afvoeren naar een rioelstelsel

\* Ten aanzien van de afvoer naar oppervlaktewater conformeert de gemeente zich aan het beleid van het waterschap Aa en Maas.

In het VGRP is de visie ten aanzien van de verwerking van hemelwater bij nieuwbouwprojecten (inclusief vervangende nieuwbouw en inbreiding) opgenomen. Nieuwe ontwikkelingen (zowel in- als uitbreidingen) dienen hydrologisch neutraal te zijn. De gemeente stelt bij in- en uitbreidingsplannen de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden (zie ook tabel 1):

- Bij in- en uitbreidingen wordt onderscheid gemaakt naar < 50 m<sup>2</sup>, 50 tot 2.000 m<sup>2</sup> en > 2.000 m<sup>2</sup>.
- De insteek is om bij toename van verhard oppervlak 15 - 60 mm berging, bij voorkeur, op eigen terrein te realiseren.
- Bij inbreidingsplannen waar sprake is van meer dan 200 m<sup>2</sup> (daken en terreinverharding) moet als inspanningsverplichting 15 mm hemelwater geborgen worden op eigen terrein.
- Bovengrondse maatregelen genieten de voorkeur boven ondergrondse maatregelen.
- Bij uitbreidingen gaat de voorkeur uit naar centrale waterberging.
- Bij inbreidingen gaat de voorkeur uit naar centrale waterberging binnen het projectgebied
- Groene daken worden gehonoreerd als onverhard oppervlak.

**Tabel 1. Eisen aan in- en uitbreidingen**

Vloerpeil	Toename verhard oppervlak		
	> 0,2 ha	50 m <sup>2</sup> - 0,2 ha	< 50 m <sup>2</sup>
Nieuwe woningen bij voorkeur >0,3 m boven wegpeil in plaats van 0,2 m	- 60 mm hemelwater bergen op eigen terrein - Perceeleigenaar overlegt een aansluitplan	- 15 mm hemelwater bergen op eigen terrein - Perceeleigenaar overlegt een aansluitplan	- geen regels
	Herinrichting		
	Bij herin te richten verhard oppervlak in geval van herbouw of inbreidingsplannen > 200 m <sup>2</sup> geldt de regel 15 mm hemelwater bergen op eigen terrein als inspanningsverplichting		

## 4 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer en riolering.

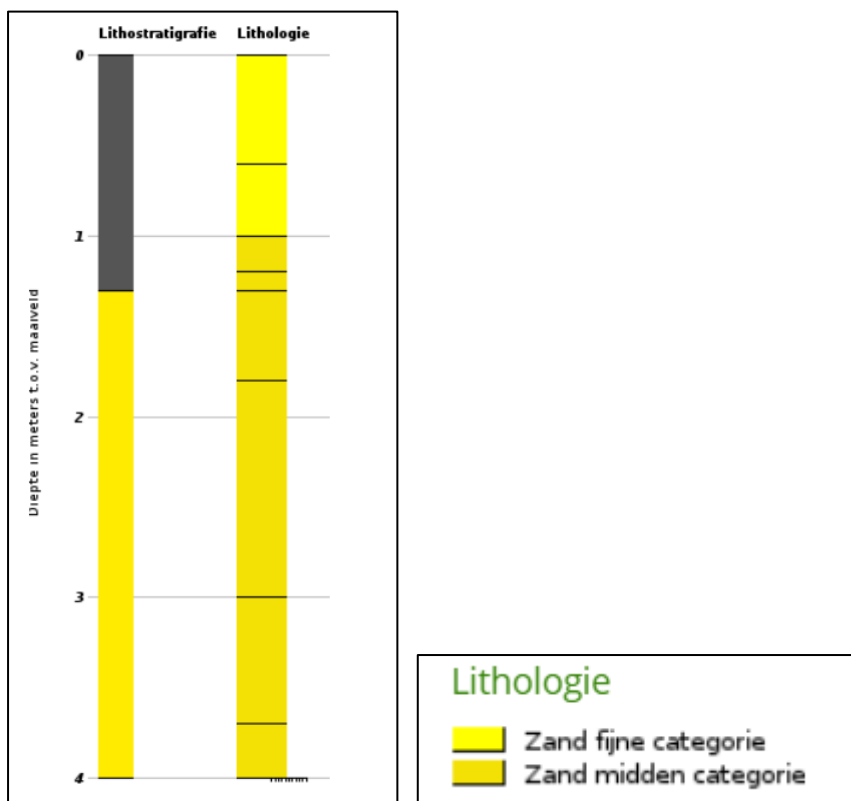
### 4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland<sup>2</sup>, bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 23,3 m +NAP.

### 4.2 Bodemopbouw

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaartenheid betreft een lage enkeerdgrond (EZg23), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand.

Op basis van boorprofiel (B57B0407) uit het archief van TNO<sup>3</sup> blijkt dat de bodem nabij de planlocatie te zijn opgebouwd uit fijn en midden zand. In figuur 2 is het profiel van boring B57B0407 weergegeven.



Figuur 2. Boorprofiel B57B0407 (bron: TNO)

<sup>2</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

<sup>3</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)



### 4.3 Geohydrologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2 en GeoTOP v1.4 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Op basis van de gegevens uit de modellen van TNO blijkt het eerste watervoerend pakket te worden gevormd door respectievelijk de formaties van Boxtel, Sterksel, Stramproy en Waalre. Het eerste watervoerende pakket wordt op wisselende diepten doorsneden door kleilagen behorende tot de formaties van Sterksel en Stramproy. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezelooliet Formatie. Het bovenste deel van deze eenheid bestaat uit klei. In tabel 2 is de opbouw van de diepere ondergrond schematisch weergegeven.

**Tabel 2. Geohydrologie**

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0-9	Boxtel	WVP	Zand
9-16	Sterksel	WVP	Zand
16-18	Sterksel	SDL	Klei
18-41	Sterksel	WVP	Zand
41-44	Stramproy	SDL	Klei
44-61	Stramproy	WVP	Zand
61-64	Stramproy	SDL	Klei
64-90	Stramproy	WVP	Zand
90-108	Waalre	WVP	Zand
>108	Kiezelooliet	SDL	Klei
DKL = deklaag WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag			

### 4.4 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools 'Isohysen' en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dagelijkse metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI.

In het archief van TNO zijn in de directe nabijheid van de planlocatie geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar. Voor de bepaling van de locatiespecifieke grondwaterkarakteristieken is gebruik gemaakt van historische grondwaterdata van grondwatermeetpunten uit de omgeving. De historische meetreeksen van de gebruikte grondwatermeetpunten zijn geïnterpoleerd naar de planlocatie.

In tabel 3 zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 3 is de situering van de grondwaterpeilputten weergegeven. Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens van de geraadpleegde bronnen, in noordelijke richting.

**Tabel 3. Overzicht grondwaterpeilputten TNO**

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B57B0531	ZW	285	01-01-2015 / 18-02-2020	20,9	21,7
B57B0514	NO	445	01-01-2015 / 18-02-2020	20,6	21,9



Figuur 3. Situering grondwaterpeilputten TNO en isohypsenlijn

Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilputten alsmede de grondwaterstromingsrichting is voor de planlocatie ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gelegen op circa 21,7 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op  $\pm 1,6$  m -mv bevinden.

Op basis van gegevens uit de Klimateffectatlas<sup>4</sup> is de GHG gelegen op 1,5 - 2,0 m -mv.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

<sup>4</sup> [www.klimateffectatlas.nl](http://www.klimateffectatlas.nl)

#### 4.5 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, hèt instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zonerings) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

Op basis van de leggerkaart van waterschap De Dommel is in de directe omgeving van de planlocatie geen oppervlaktewater gelegen.

#### 4.6 Ontwatering

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. De gemeente Valkenswaard hanteert de volgende normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Wegen en paden: een minimale ontwatering van 0,7 m (1,0 m voor wegen met zwaar verkeer).
- Voor fiets- en wandelpaden is de minimale ontwatering 0,50 m.
- Bebouwing met kruipruimte: een minimale ontwatering van 0,70 m à 0,80 m beneden het wegpeil.
- Hierbij wordt uitgegaan van:
  - Vloerpeil woningen minimaal 0,20 m boven wegpeil
  - Vloerdikte 0,20 m à 0,30 m
  - Vrije ruimte onder vloer 0,50 à 0,60 m
  - Ontwatering tot 0,20 m beneden bodem kruipruimte
- Bebouwing zonder kruipruimte of met waterdichte kelder: een ontwatering van 0,50 m beneden wegpeil.

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 23,3 m +NAP. De GHG is ingeschat op 21,7 m +NAP (1,6 m -mv). De ontwatering zal ten aanzien van de (bouw)peilen in de toekomstige situatie voldoende zijn. Geadviseerd wordt om de toekomstige bouwpeilen circa 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

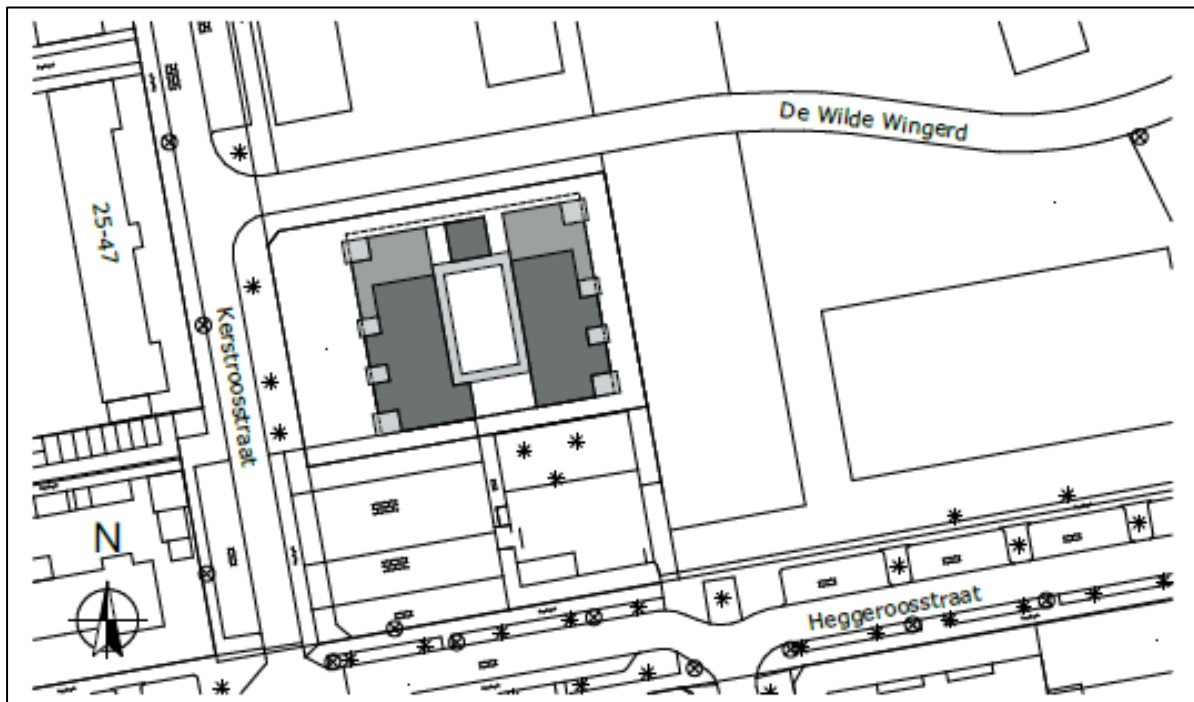
#### 4.7 Riolering

In de Kerstroosstraat is een gemengd rioelstelsel gelegen.

## 5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

### 5.1 Planvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing te slopen. Op de locatie van het zalencentrum worden nieuwbouw appartementen gerealiseerd. De woningen op De Wilde Wingerd 31-47 worden gesloopt en vervangen door openbaar gebied. In figuur 4 is een impressie van het planvoornemen weergegeven.



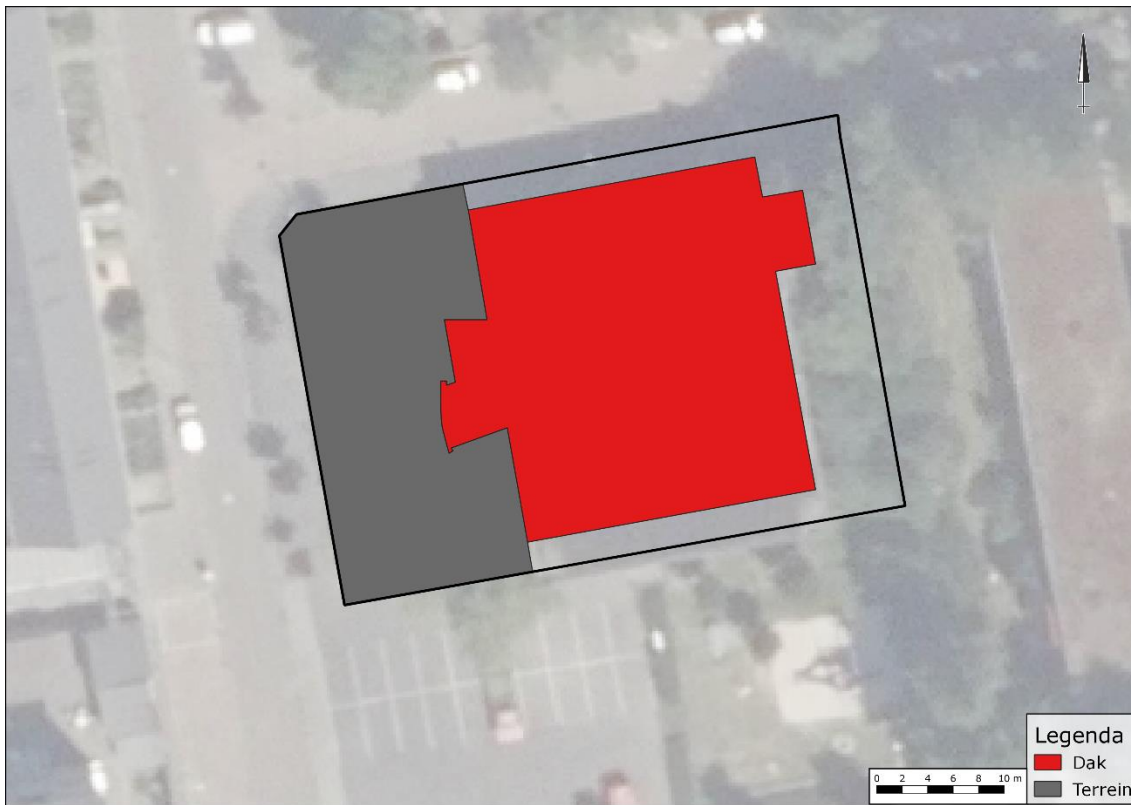
Figuur 4. Planvoornemen (bron: Margry Arts Architecten BNA BV)

### 5.2 Verhard oppervlak

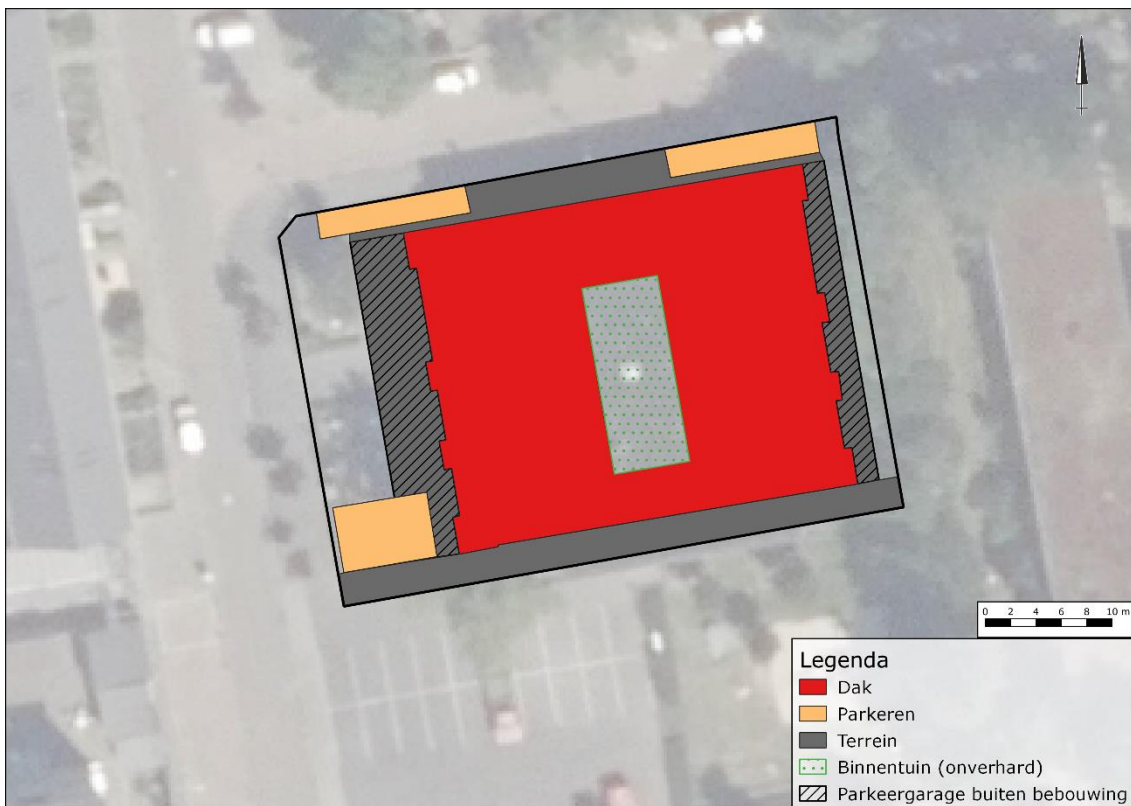
Het huidig verhard oppervlak is bij benadering bepaald aan de hand van de Opentopkaart van PDOK, de topografische kaart en luchtfoto's.

Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan van de (concept) situatietekening (d.d. 04-05-2022) zoals opgenomen in bijlage 2. Ten behoeve van de terreinverharding wordt aangenomen dat het gehele terrein boven de parkeergarage en de aan- en afrijdt mogelijkheden voor de parkeerplaatsen verhard wordt. In het kader van de watertoets wordt de groene binnentuin als onverhard beschouwd, conform het beleid van waterschap De Dommel<sup>5</sup>. In figuur 5 en 6 is de verdeling van het verhard oppervlak weergegeven.

<sup>5</sup> Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen. Paragraaf 2.1 Toename verhard oppervlak



Figuur 5. Verdeling huidig verhard oppervlak



Figuur 6. Verdeling toekomstig verhard oppervlak

In tabel 4 staan de oppervlakten van de huidige en toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven.

**Tabel 4. Gegevens huidig en toekomstig verhard oppervlak**

Type verharding	Huidig (m <sup>2</sup> )	Toekomstig (m <sup>2</sup> )
Bebouwing	± 670	± 710
Terrein	± 425	± 175
Parkeergarage buiten bebouwing	-	± 170
Parkeren	-	± 100
<b>Totaal</b>	<b>± 1.095</b>	<b>± 1.155</b>

Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toenemen met 135 m<sup>2</sup>. Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 1.155 m<sup>2</sup>.

### 5.3 Waterbergingsopgave

Conform het beleid van waterschap De Dommel is bij een toename van verharding < 500 m<sup>2</sup> geen compensatie benodigd. Gemeente Valkenswaard hanteert voor een toename van 50 m<sup>2</sup> - 2.000 m<sup>2</sup> een compensatieplicht van 15 mm per m<sup>2</sup> aangesloten verhard oppervlak. De waterbergingsopgave voor het plangebied bedraagt in totaal circa 17 m<sup>3</sup> (1.155 m<sup>2</sup> x 0,015 m).

## 6 PLANUITWERKING

### 6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooral nog is uitgegaan van 1.155 m<sup>2</sup>.
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 15 mm gerekend over het aantal m<sup>2</sup>.
- Wateropgave 17 m<sup>3</sup>.
- De maximale ledigingsduur van het systeem bij voorkeur gelijk of kleiner dan 24 uur.
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden).
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG.
- GHG ingeschat op 21,7 m +NAP (1,6 m -mv).
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

### 6.2 Hemelwater

#### 6.2.1 Algemeen

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat worden verwerkt.

Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn.

#### 6.2.2 Hemelwatervoorziening

Binnen de planlocatie is weinig ruimte beschikbaar om hemelwater bovengronds te bergen. Hierdoor zal gezocht moeten worden naar een ondergrondse voorziening. Afhankelijk van het type voorziening en de belastbaarheid hebben ondergrondse systemen een bepaalde gronddekking nodig. De GHG en de benodigde gronddekking zijn bepalend of een ondergrondse bergingsvoorziening zonder verlies van berging kan worden aangelegd.

Om inzicht te krijgen in het ruimtebeslag die bij een (potentiële) voorziening hoort, is een alternatief uitgewerkt waarbij het hemelwater wordt geborgen middels infiltratiekratten. Bij de berekening is uitgegaan van de inhoud van de Q-Bic+ Infiltratie unit van Wavin (430 liter). Er is gekozen voor de toepassing van de Q-Bic+ infiltratiekrat omdat deze inspecteerbaar en reinigbaar is. Het gebruik van andere systemen is uiteraard ook mogelijk.

Het Q-Bic+ infiltratiekrat van Wavin heeft de volgende kengetallen:

→ Holle Ruimte:	95 %
→ Lengte:	1,2 m
→ Breedte:	0,6 m
→ Hoogte:	0,6 m
→ Netto inhoud:	430 liter (0,43 m <sup>3</sup> )
→ Aansluitingen:	160-500 mm buis
→ Minimale gronddekking	
○ Groenzones (onbelast):	0,30 m
○ Lichte verkeersbelasting (1 ton wiellast):	0,30 m
○ Zware verkeersbelasting (10 ton wiellast):	0,80 m

Om de wateropgave van 17 m<sup>3</sup> met kratten te kunnen bergen zijn in totaal 40 kratten benodigd. Wanneer de kratten niet worden gestapeld, is een minimaal oppervlak benodigd van circa 30 m<sup>2</sup> (1,2 m x 0,6 m x 40 st).

Aan de westzijde van de planlocatie is voldoende ruimte aanwezig om het benodigd oppervlak voor de toepassing van infiltratiekratten te realiseren.

### 6.2.3 Lediging en calamiteit

Op basis van de bodemopbouw en textuur worden geen problemen verwacht met de lediging van het toekomstige systeem.

Het beschreven systeem is dusdanig robuust dat een situatie waarbij in een korte tijd 15 mm neerslag valt geborgen kan worden. In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt kan overtollig water overstorten op de bestaande gemeentelijke riolering. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende percelen dient te worden voorkomen.

### 6.2.4 Kwaliteit

#### Algemeen

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater niet mag verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen.

#### Bouwmaterialen

De gemeente streeft naar het terugdringen van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood) om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden. Dit aspect is als aanbeveling opgenomen in het Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) en is ook van toepassing op onderhavige planlocatie. De emissies vanuit bouwmaterialen richting het oppervlaktewater dienen in verband met de waterkwaliteit zoveel mogelijk te worden beperkt door bij voorkeur gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

#### Onkruidwerende middelen

Voor het gebruik van onkruidwerende middelen in groen en op verharding dient het landelijke beleid gevolgd te worden. Onkruidwerende middelen worden niet meer gebruikt in het openbaar groen. Voor bestrijding op verhardingen vindt gebruik, voor zover toegestaan, plaats via de DOB-systematiek en dient gezocht te worden naar alternatieven zoals branden, heet water en/of borstelen.



### 6.3 Grondwater

In het planvoornemen is momenteel de aanleg van een parkeerkelder voorzien. Ondergrondse werken mogen een vrije afstroming van grondwater naar het oppervlaktewater niet belemmeren. In overleg met de waterbeheerders zal tijdens verdere planuitwerking, middels het uitvoeren van een geohydrologisch onderzoek (zogenoemde barrièreberekening), moeten worden berekend c.q. worden aangetoond dat de ondergrondse constructie geen nadelige gevolgen heeft op de grondwaterstanden in de omgeving.

### 6.4 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

Ten aanzien van het beoogde planvoornemen zal zeer waarschijnlijk voor de toename van het verhard oppervlak een watervergunning dienen te worden aangevraagd of geldt tenminste een meldingsplicht.

### 6.5 Riolering

Bij nieuwbouw dient hemelwater en afvalwater gescheiden aangeleverd te worden. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater mogelijk anderszins wijzigen.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden. Tevens zal voor de aansluiting een vergunning aangevraagd moeten worden.

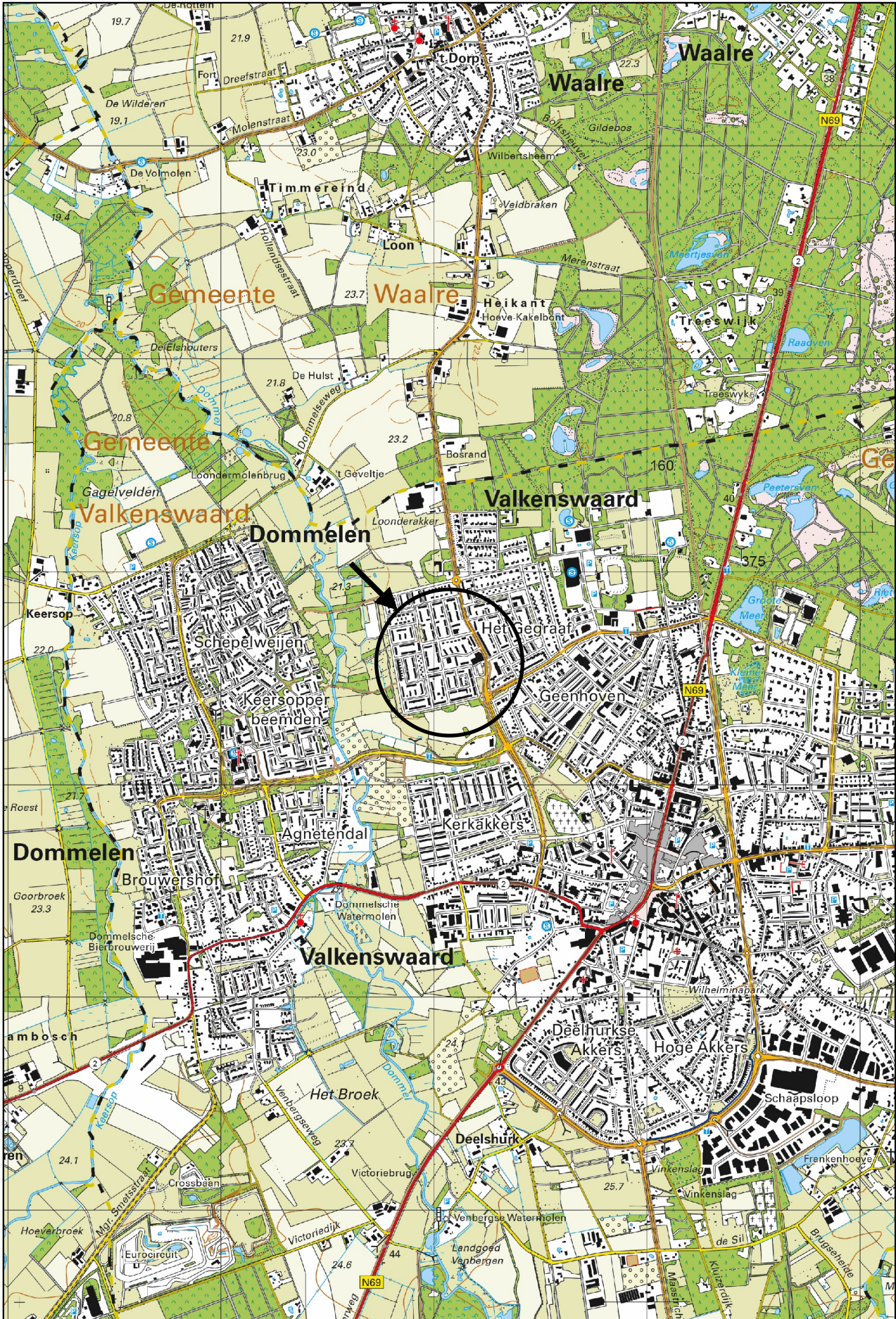
## 7 CONCLUSIE

In onderhavige rapportage, de watertoets, zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven. Deze rapportage vormt de basis voor het vastleggen van het wateraspect in het ruimtelijke plan. De aanzet tot de waterparagraaf in deze rapportage kan aan het bestemmingsplan worden toegevoegd. Hiermee is invulling gegeven aan de verplichte watertoets en is gegarandeerd dat specifieke eisen van de waterbeheerders op een goede wijze in het ontwerp worden verwerkt. Aan de hand van de beschreven randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen, kan op eenduidige wijze, later het waterhuishoudkundig(inrichtings)plan worden opgesteld.

Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd waterneutraal uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

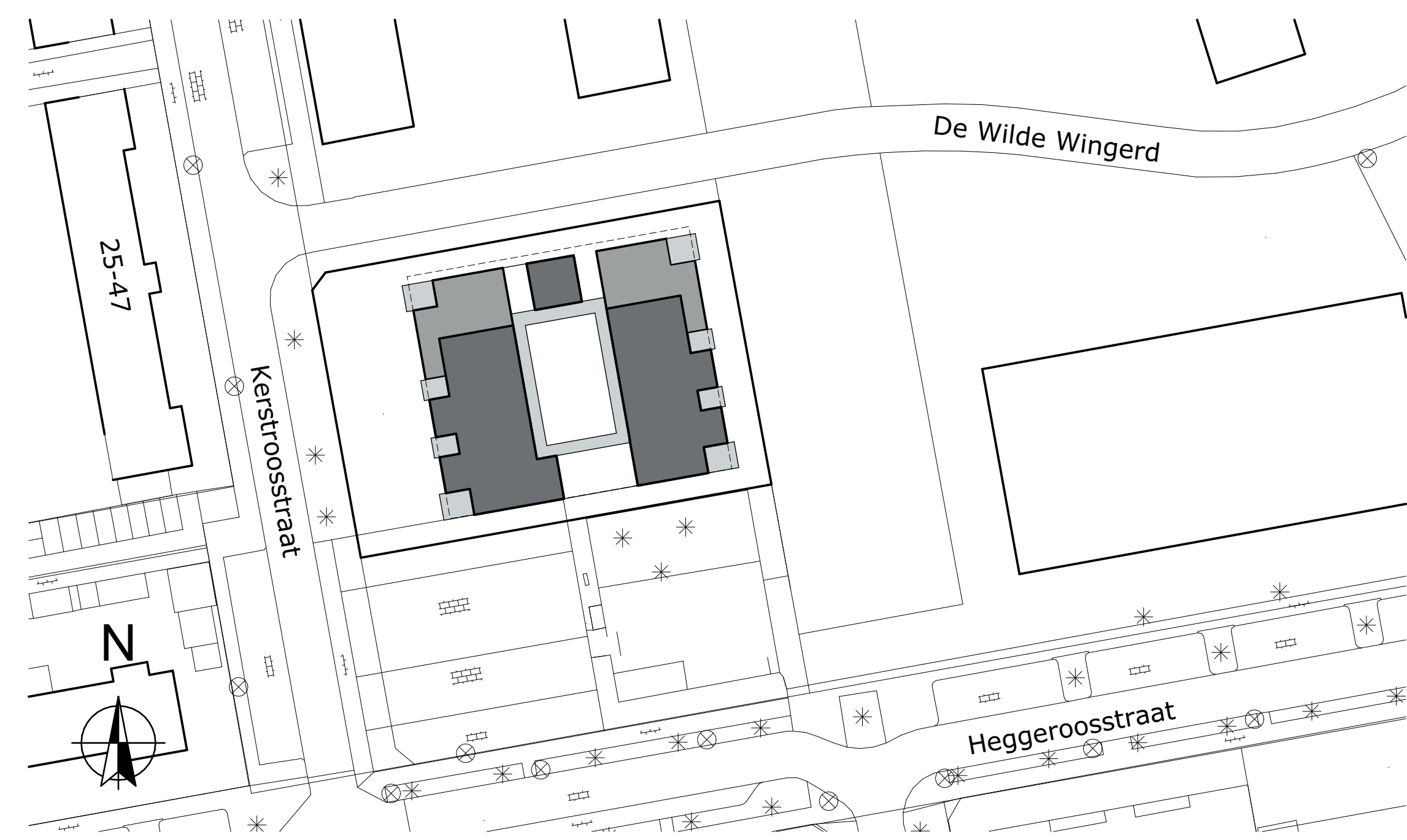
Econsultancy  
Boxmeer, 25 mei 2022

# Bijlage 1 Topografische ligging



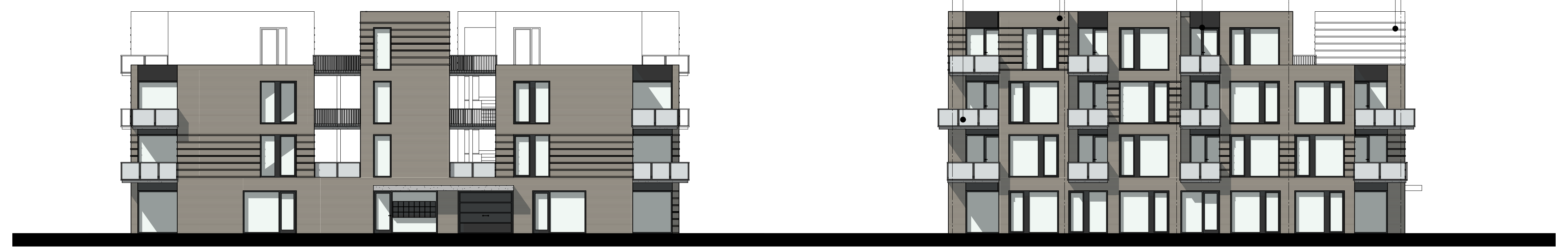
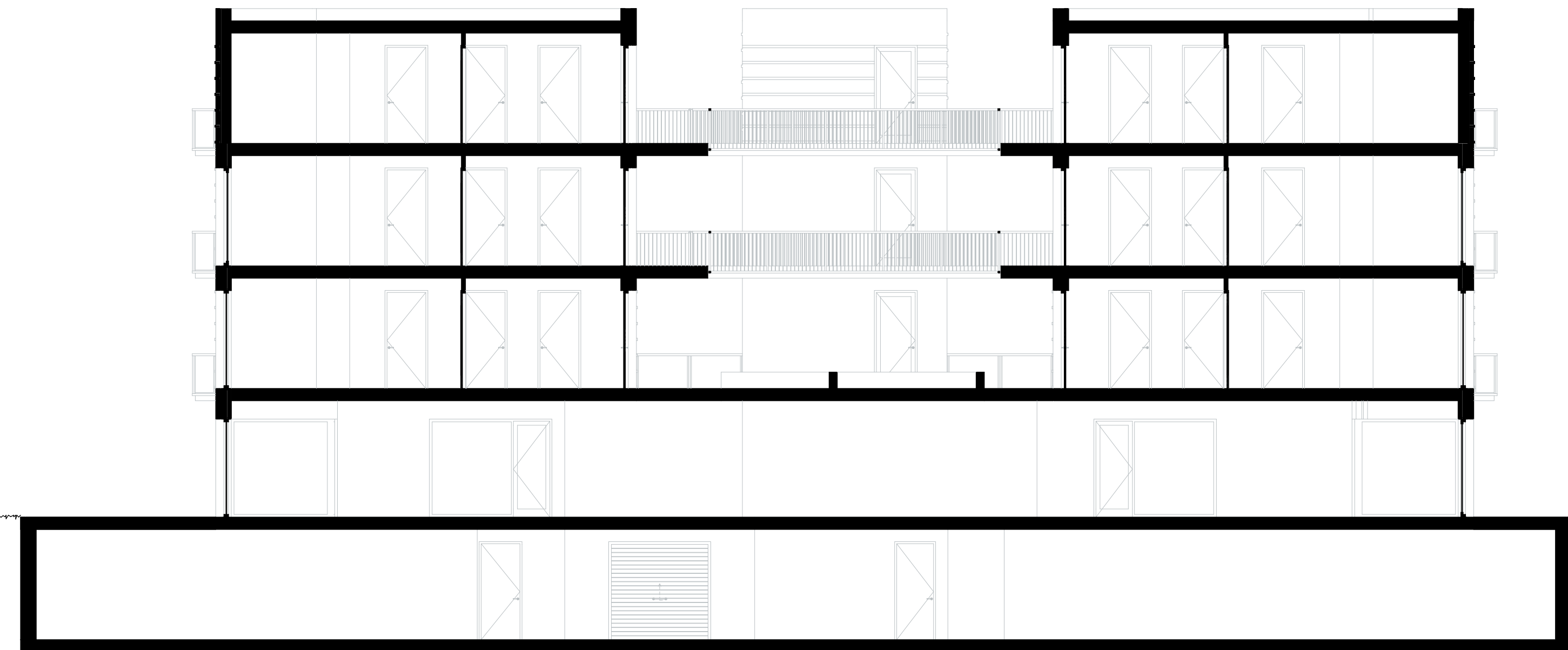
**Bijlage 2**

**Situatietekening**



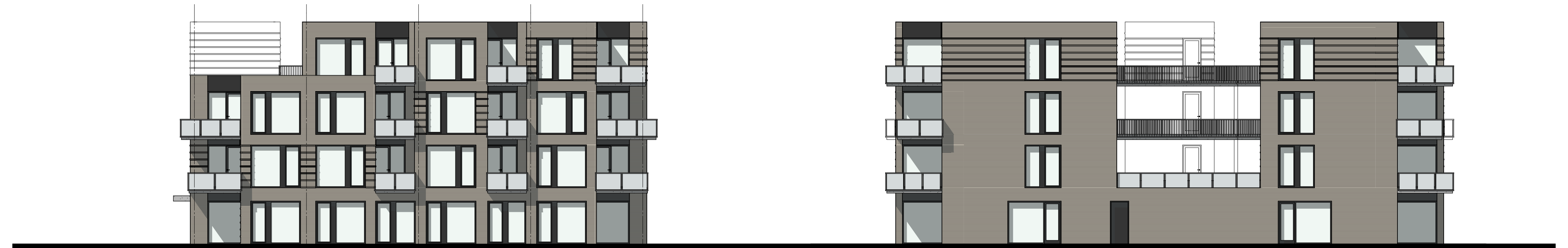
**SITUATIE**  
SCHAAL 1:500

±12.450  
±9.150  
±6.150  
±3.150  
±0.000  
±-3.000



GEVEL NOORD

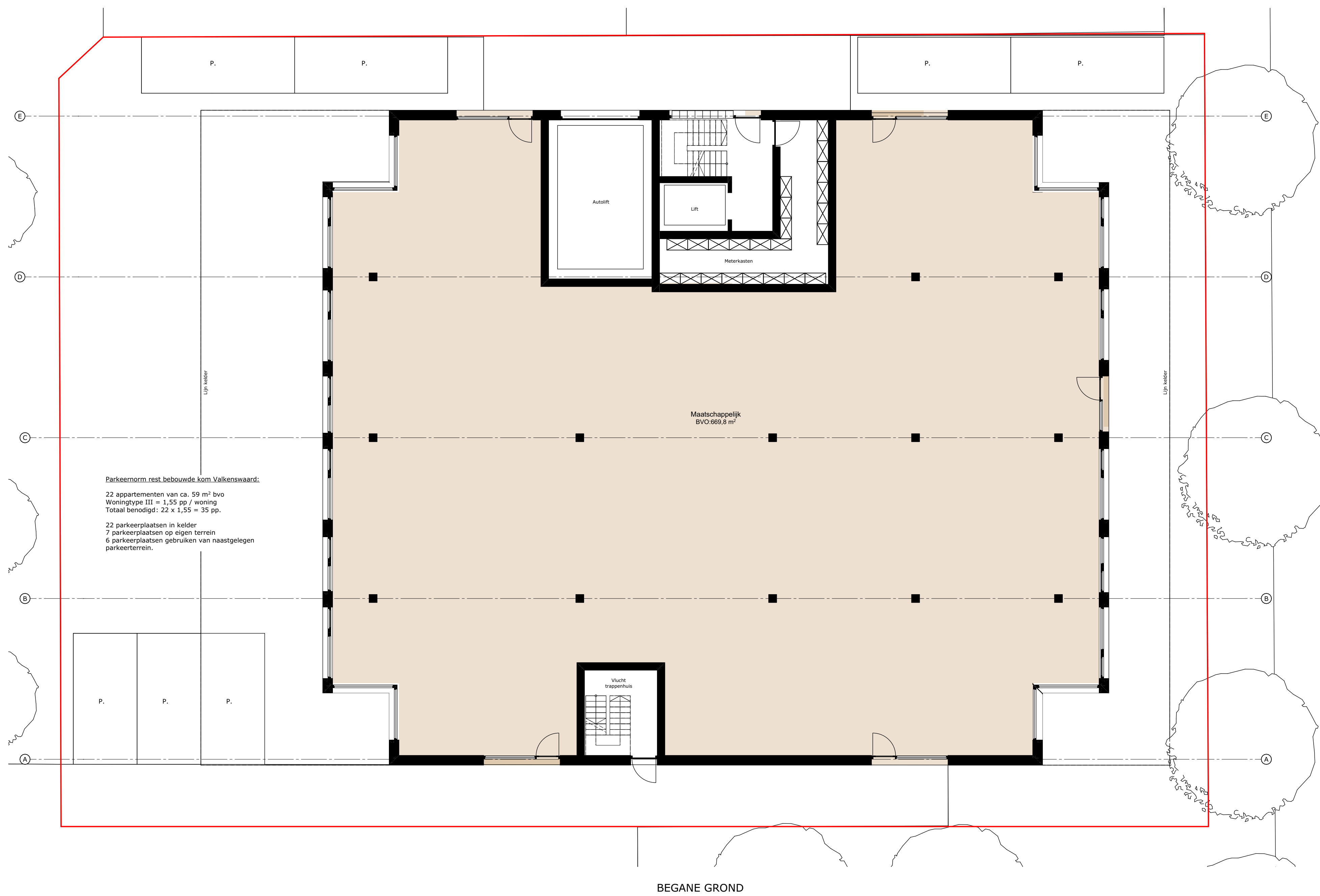
GEVEL OOST



GEVEL WEST

GEVEL ZUID

**PRINCIPE DOORSNEDEN**  
SCHAAL 1:100



BEGANE GROND

**GEVELS**  
SCHAAL 1:150



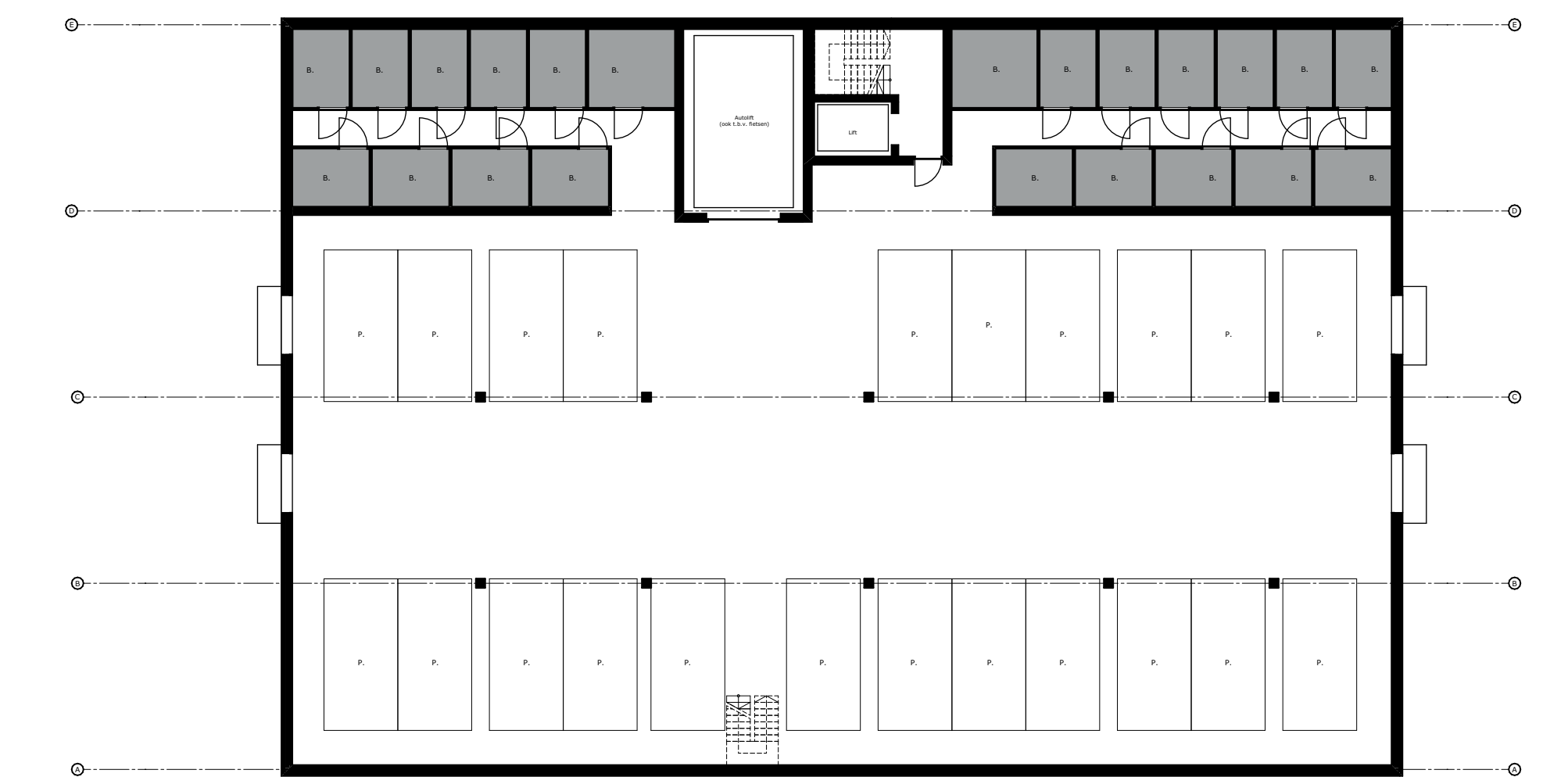
EERSTE VERDIEPING



TWEDE VERDIEPING



DERDE VERDIEPING



KELDER, SCHAAL 1:200

