



WATERTOETS

GROTESTRAAT 239 - 243

TE WAALWIJK

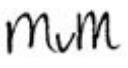


Water



Rapportage watertoets

Grotestraat 239 - 243 te Waalwijk

Opdrachtgever	&Ponjé bouw- en vastgoedzaken Reutsedijk 7 5264 PC Vught
Rapportnummer	16779.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	28 september 2021
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw M.G. van Meijel, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ing. R. van den Berg
Paraaf	

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 Brabantse Delta.....	3
3.2	Gemeente Waalwijk.....	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	10
6	PLANUITWERKING.....	11
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	11
6.2	Hemelwater.....	11
6.2.1	Hemelwatervoorziening.....	11
6.2.2	Calamiteit.....	12
6.2.3	Kwaliteit	13
6.3	Keur	13
6.4	Riolering.....	13
7	CONCLUSIE	14

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Schetsontwerp d.d. 28-07-2021
3. - Resultaten digitale watertoets

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van &Ponjé bouw- en vastgoedzaken opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de Grotestraat 239 - 243 te Waalwijk.

De initiatiefnemer is voornemens 19 woningen en winkel/horeca-ruimte te realiseren. Voor de gronden vigeert het bestemmingsplan 'Centrumgebied Waalwijk' (vastgesteld 11-09-2008). De gronden zijn bestemd als enkelbestemming Centrumgebied. De ontwikkeling is niet mogelijk binnen de bestaande bestemmingsstructuur. Om het plan te realiseren is een bestemmingsplanwijziging nodig.

Bij nieuwe ontwikkelingen dient onderzocht moet 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 Brabantse Delta en de gemeente Waalwijk).

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

Als onderdeel van de watertoets is de digitale watertoets doorlopen. Het resultaat van deze digitale toets is bijgesloten in bijlage 3.

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie ($\pm 995 \text{ m}^2$) ligt aan de Grotestraat 239 - 243 te Waalwijk en omvat de percelen kadastraal bekend gemeente Waalwijk, sectie G, nummers 835, 984, 1066 (ged.) en 1067. De coördinaten van een centraal punt zijn $X = 132.743$, $Y = 411.371$.

De initiatiefnemer is voornemens 19 woningen en winkel/horeca-ruimte te realiseren. De bestaande panden worden gesloopt en maken plaats voor een nieuw pand met daarin op de begane grond ruimte voor horeca en winkels met in totaal negen appartementen op de drie verdiepingen. Achter het gebouw met winkel/horeca-ruimte danwel direct daar tegenaan wordt een gebouw gerealiseerd met nog eens vijf appartementen en vijf maisonnettes. Ten oosten van deze gebouwen wordt een doorsteek (langzaam verkeer) gerealiseerd in de richting van de Winterdijk. Gemeente Waalwijk wil hier een hoogwaardige entree realiseren vanaf de Taxandriaweg en Winterdijk richting het centrum.

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 Brabantse Delta

Waterschap Brabantse Delta toetst een ruimtelijk plan op 8 onderwerpen de 'uitgangspunten water-toets':

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 uitgangspunten¹ 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 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 500 m² is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 500 m² en 10.000 m² 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 m³) = toename verhard oppervlak (in m²) 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 m² of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist.

¹ Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen

3.2 Gemeente Waalwijk

In het Integraal Waterplan Waalwijk 2021-2024 (IWW) heeft de gemeente de kaders van de zorgplicht voor afval-, hemel- en grondwater opgesteld.

In het IWW staat beschreven dat de gemeente de intensievere regenval als gevolg van klimaatverandering wil aanpakken door eisen te stellen aan waterberging (tabel 1). Deze eisen gelden niet alleen voor uitbreidingslocaties, maar ook voor locaties waar bestaande bouw ten behoeve van de ontwikkeling van nieuwbouw wordt gesloopt. De gemeente hanteert, voor de berging op eigen terrein, geen ondergrens voor de toename van afwaterend oppervlak.

Tabel 1. Minimum eisen voor waterberging

Situatie	Minimum bergingseis
Nieuwbouw	60 mm
Aanbouw en uitbreiding bestaande verharding	60 mm
Bestaande verharding afkoppelen	20 mm

De leegloop is afhankelijk van de situatie. Hierbij heeft infiltratie de voorkeur, mits dit technisch mogelijk is. Wanneer infiltratie toegepast wordt, is een landelijke afvoer van 2 l/s/ha toelaatbaar.

In het Beleidsplan Afkoppelen hemelwater van 2012 is onderzocht welke mogelijkheden voor afkoppelen het meest geschikt zijn. Dat is namelijk afhankelijk van een aantal gebiedsfactoren. In beginsel zijn er 4 systemen voor afkoppelen met een reeks varianten. Op basis van de inventarisatie is in tabel 2 aangegeven welke afkoppelmogelijkheden de voorkeur verdienen.

Tabel 2. Voorkeur afkoppelsysteem per Kern binnen de gemeente Waalwijk

Afkoppel-systeem	Kern					Opmerkingen
	Waalwijk noordelijk van A59	Waalwijk overig	Sprang-Capelle	Waspik zuid	Waspik overig	
Lozing op oppervlaktewater	++	++	++	++	++	Deel HWA naar RWZI
Doorlatende verharding	-	+	+	++	-	Eventueel met drainage
Oppervlakte-infiltratie	-	+	+	++	-	Met drainage
Ondergrondse-infiltratie	--	-	-	+	-	

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.

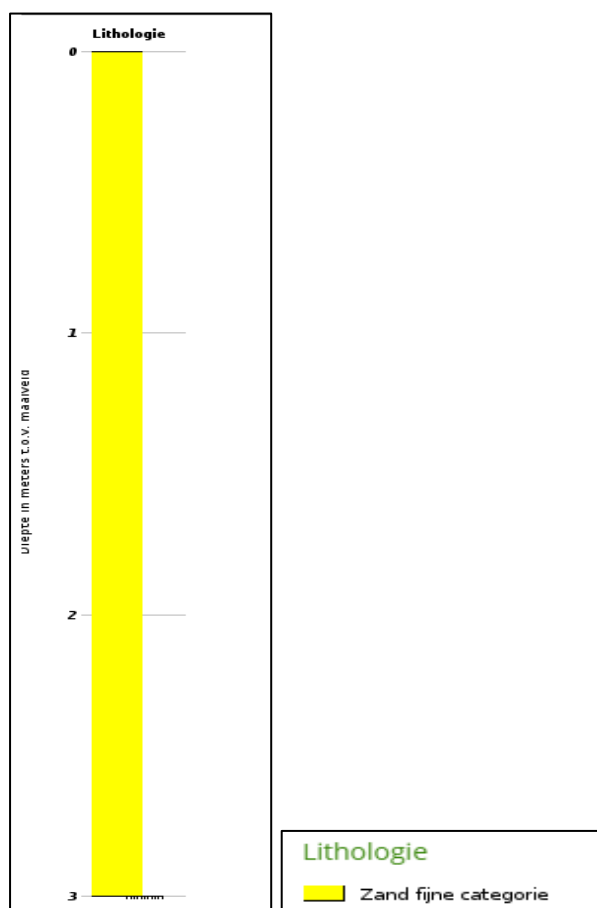
4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland² bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 2,4 m +NAP in het zuiden en circa 1,7 m +NAP in het noorden van de planlocatie.

4.2 Bodemopbouw

De planlocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een drechtaaggrond (Mv81A), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit klei.

Op basis van boorprofiel B44H0325 uit het archief van TNO³ blijkt dat de bodem nabij de planlocatie tot de verkende diepte van 3 m -mv te zijn opgebouwd uit fijn zand. In figuur 2 is het boorprofiel weer-gegeven.



Figuur 2. Boorprofiel B44H0325 (bron: TNO)

² www.ahn.nl

³ 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 Kreftenheye en Sterksel. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van ± 30 m. Op het eerste watervoerende pakket ligt een deklaag van Holocene afzettingen bestaande uit een afwisseling van zand en klei lagen met een dikte van $\pm 0,5$ m en een dekzandafzetting behorende tot de Formatie van Bortel. Het eerste watervoerende pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Stramproy. In tabel 3 is de opbouw van de diepere ondergrond schematisch weergegeven.

Tabel 3. Geohydrologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0-0,5	Holoceen	DKL	Complexe eenheid, afwisseling zandige klei en zand
0,5-1	Bortel	DKL	Zand
1-13	Kreftenheye	WVP	Zand
13-31	Sterksel	WVP	Zand
31-33	Stramproy	SDL	Klei
33-45	Stramproy	WVP	Zand
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 grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools 'Isohypsens' 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.

Rondom de planlocatie zijn meerdere grondwaterpeilputten gelegen. De grondwaterpeilputten zijn gelegen op een diepte van maximaal 3 m -mv

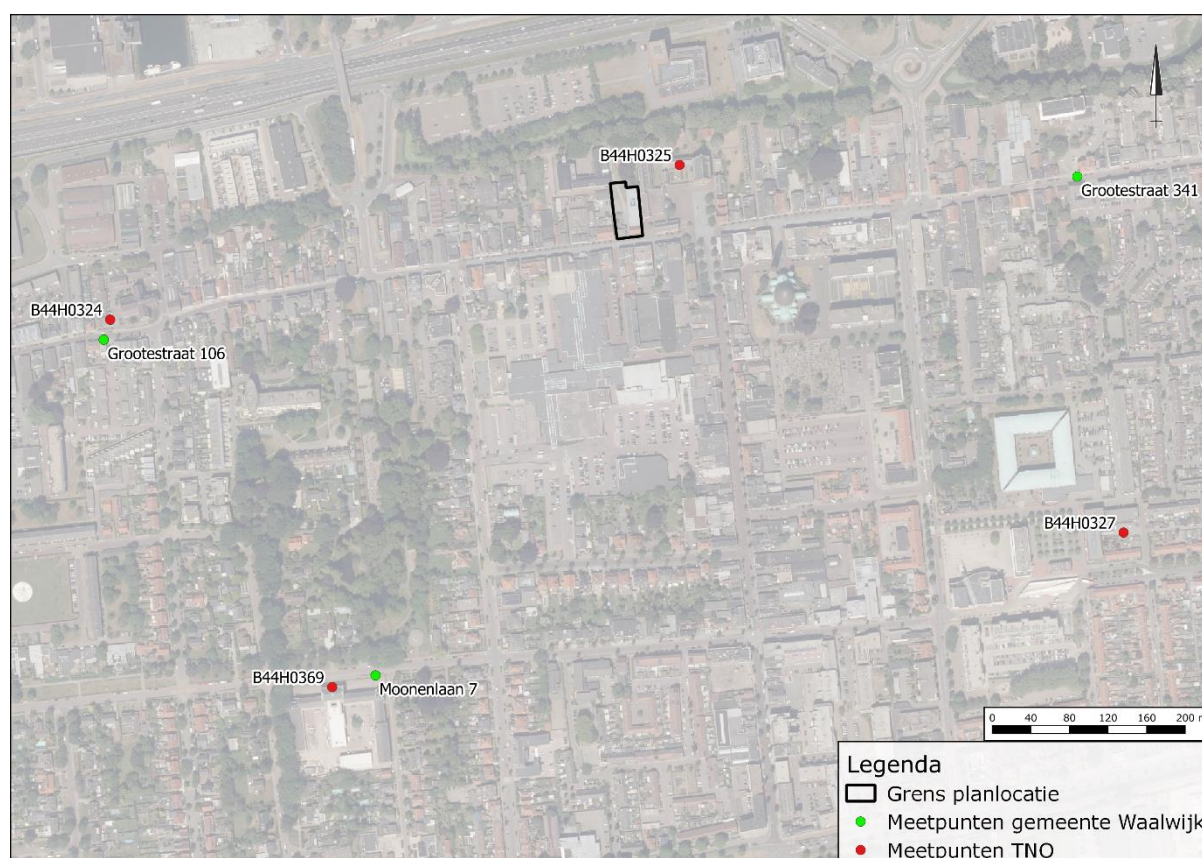
De gemeente Waalwijk heeft een eigen grondwatermeetnet in beheer waarin op meerdere locaties de grondwaterstand wordt gemonitord. In de omgeving van de planlocatie zijn in het meetnet van de gemeente Waalwijk enkele grondwatermeetpunten beschikbaar.

In tabel 4 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 de geraadpleegde bronnen, in noordwestelijke richting.

Tabel 4. Overzicht grondwaterpeilputten TNO en gemeente Waalwijk

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B44H0327	Oost	680	14-02-1993 / 14-02-2001	0,55	1,15
Moonenlaan 7	Zuid	220	13-04-2018 / 01-09-2021	0,45	1,00
Grotestraat 341	Noordoost	680	13-04-2018 / 01-09-2021	0,36	0,92
B44H0369	Zuid	230	14-02-1993 / 14-02-2001	0,45	0,90
Grotestraat 106	Noordwest	270	13-04-2018 / 01-09-2021	0,35	0,83
B44H0325	Noordoost	330	14-02-1993 / 14-02-2001	0,30	0,80
B44H0324	Noordwest	270	14-02-1993 / 14-02-2001	0,15	0,60



Figuur 3. Situering grondwaterpeilputten TNO en gemeente Waalwijk

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 0,80 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op $\pm 1,6$ m -mv in het zuiden en 0,9 m -mv in het noorden van de planlocatie bevinden.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of borings-vrijzone.

4.5 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, het 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 kademuuren) 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 Brabantse Delta 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. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

→ Woningen met kruipruimte:	0,7 m -mv
→ Woningen zonder kruipruimte: (Vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld)	0,3 m -mv
→ Tuinen en openbare groenvoorzieningen:	0,5 m -mv
→ Primaire wegen:	1,0 m
→ Secundaire wegen en woonstraten:	0,7 m

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 2,4 m +NAP in het zuiden en circa 1,7 m +NAP in het noorden van de planlocatie. De GHG is ingeschat op 0,8 m +NAP (0,9 - 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 Grotestraat is een gemengd rioolstelsel gelegen.

5 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

5.1 Planvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens 19 woningen en winkel/horeca-ruimte te realiseren. De bestaande panden worden gesloopt en maken plaats voor een nieuw pand met daarin op de begane grond ruimte voor horeca en winkels met in totaal negen appartementen op de drie verdiepingen. Achter het gebouw met winkel/horeca-ruimte danwel direct daar tegenaan wordt een gebouw gerealiseerd met nog eens vijf appartementen en vijf maisonnettes. Ten oosten van deze gebouwen wordt een doorsteek (langzaam verkeer) gerealiseerd in de richting van de Winterdijk. Gemeente Waalwijk wil hier een hoogwaardige entree realiseren vanaf de Taxandriaweg en Winterdijk richting het centrum. In figuur 4 is een impressie van het planvoornemen weergegeven.



Figuur 4. Planvoornemen (bron: Architectenbureau Van Reeve)

5.2 Verhard oppervlak

Het huidig verhard oppervlak is bij benadering en bepaald aan de hand van de Opentopokaart van PDOK, de GBKN, kadastrale gegevens en luchtfoto's.

Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan van de schetsontwerp d.d. 28-07-2021 zoals opgenomen in bijlage 2. In figuur 5 staat de verdeling van het verhard oppervlak weergegeven.



Figuur 5. Verdeling verhard oppervlak huidig (links) en toekomstig (rechts)

In tabel 5 staan de oppervlakten van de huidige en toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven.

Tabel 5. *Gegevens huidig en toekomstig verhard oppervlak*

Type verharding	Huidig (m ²)	Toekomstig (m ²)
Bebouwing	± 760	± 830
Terrein	± 230	± 50
Infrastructuur	-	± 355
Totaal	± 990	± 1.235

Ten opzichte van de huidige situatie zal ten aanzien van de ontwikkeling het verhard oppervlak toenemen met 245 m². Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 1.235 m².

5.3 Waterbergingsopgave

Conform het beleid van de gemeente Waalwijk is ten aanzien van de ontwikkeling en het toekomstig verhard oppervlak een compenserende berging benodigd van circa 74 m³ (1.235 m³ x 0,06 m).

6 PLANUITWERKING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

In het kader van de planontwikkeling is het proces van de digitale watertoets doorlopen. Op basis van de digitale procedure blijkt dat het plan geen groot effect heeft op water (geen groot waterbelang) en dat kan worden volstaan met een standaard wateradvies van het waterschap. Het resultaat van de digitale watertoets is opgenomen in bijlage 3.

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. Vooralsnog is uitgegaan van 1.235 m².
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm gerekend over het aantal m².
- Wateropgave 74 m³.
- 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 0,8 m +NAP (0,9 - 1,6 m -mv).
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

6.2 Hemelwater

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

6.2.1 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.

Infiltratiekratten

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 ³)
→	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 74 m³ met kratten te kunnen bergen zijn in totaal 173 kratten benodigd. Wanneer de kratten niet worden gestapeld, is een minimaal oppervlak benodigd van circa 125 m² (1,2 m x 0,6 m x 173 st).

Wegfundering

In het noorden van de planlocatie is, vanwege de hoge GHG, de gronddekking minimaal. Een ander alternatief om hemelwater binnen de planlocatie te kunnen verwerken is het bergen van water in of onder de bestratingen, bijvoorbeeld in de fundering. Dergelijke systemen worden vaak toegepast in gebieden waar de grondwaterstand hoog staat en/of infiltratiemogelijkheden beperkt zijn. Voor de bestratingselementen en funderingslaag kunnen verschillende materialen worden toegepast zoals lava, (drain)zand, waterdoorlatende bestrating en/of bergende bestratingselementen. Het vullen van het systeem kan op conventionele wijze middels kolken en verbuizing, waterdoorlatende verhardingsconstructies (steen of voeg), permeoblokken en/of lijn,- molgoten.

Aquaflow®

Het Aquaflow® systeem is een systeem waarbij regenwater via de voeg, steen of op conventionele wijze op een snelle en veilige manier wordt gebufferd in een laag drainagezand dat wordt aangebracht onder de weg. In het systeem wordt een filterdoek tussen de bestrating de bergende wegfun- dering aangebracht. Deze zorgt ervoor dat zware metalen, PAK en minerale oliën worden afgebro- ken. De funderingslaag waarin 40% aan holle ruimte aanwezig is, heeft circa 530 m² (74 m³ / 0,14 m³) oppervlak nodig om het regenwater tijdelijk te bufferen en vertraagt af te voeren.

Onder de toekomstige toegangsweg vanaf de Taxandriaweg en de Winterdijk richting het centrum is voldoende ruimte aanwezig om een ondergrondse bergingsvoorziening te realiseren.

6.2.2 Calamiteit

Het beschreven systeem is dusdanig robuust dat een situatie waarbij in een korte tijd 60 mm neerslag valt geborgen kan worden. In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt kan overtollig water overstorten op de bestaande riolering. Afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangren- zende percelen dient te worden voorkomen.

6.2.3 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 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 moeten worden aangevraagd of geldt tenminste een meldingsplicht:

6.4 Riolering

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

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

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, 28 september 2021

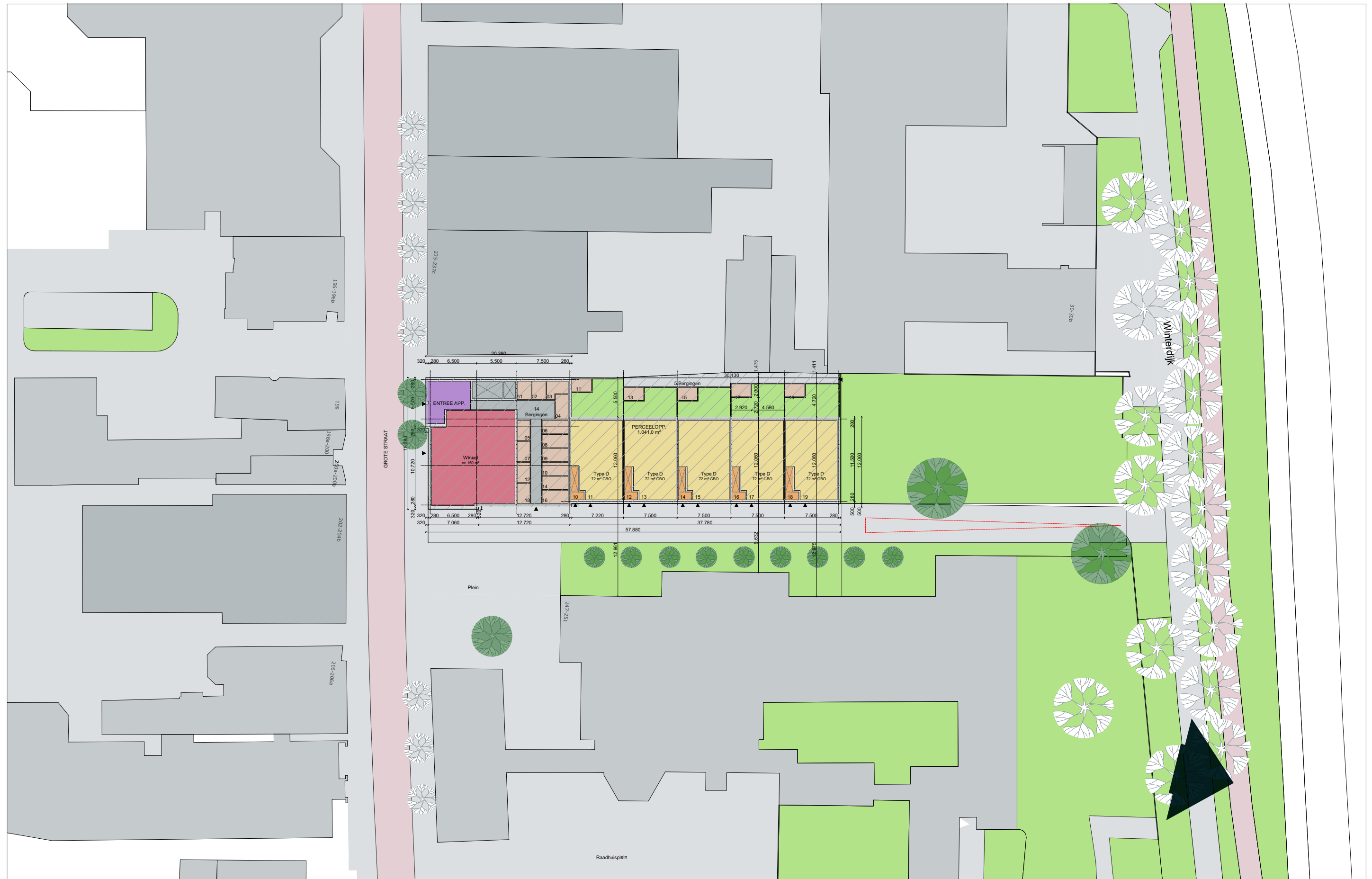
Bijlage 1 Topografische ligging

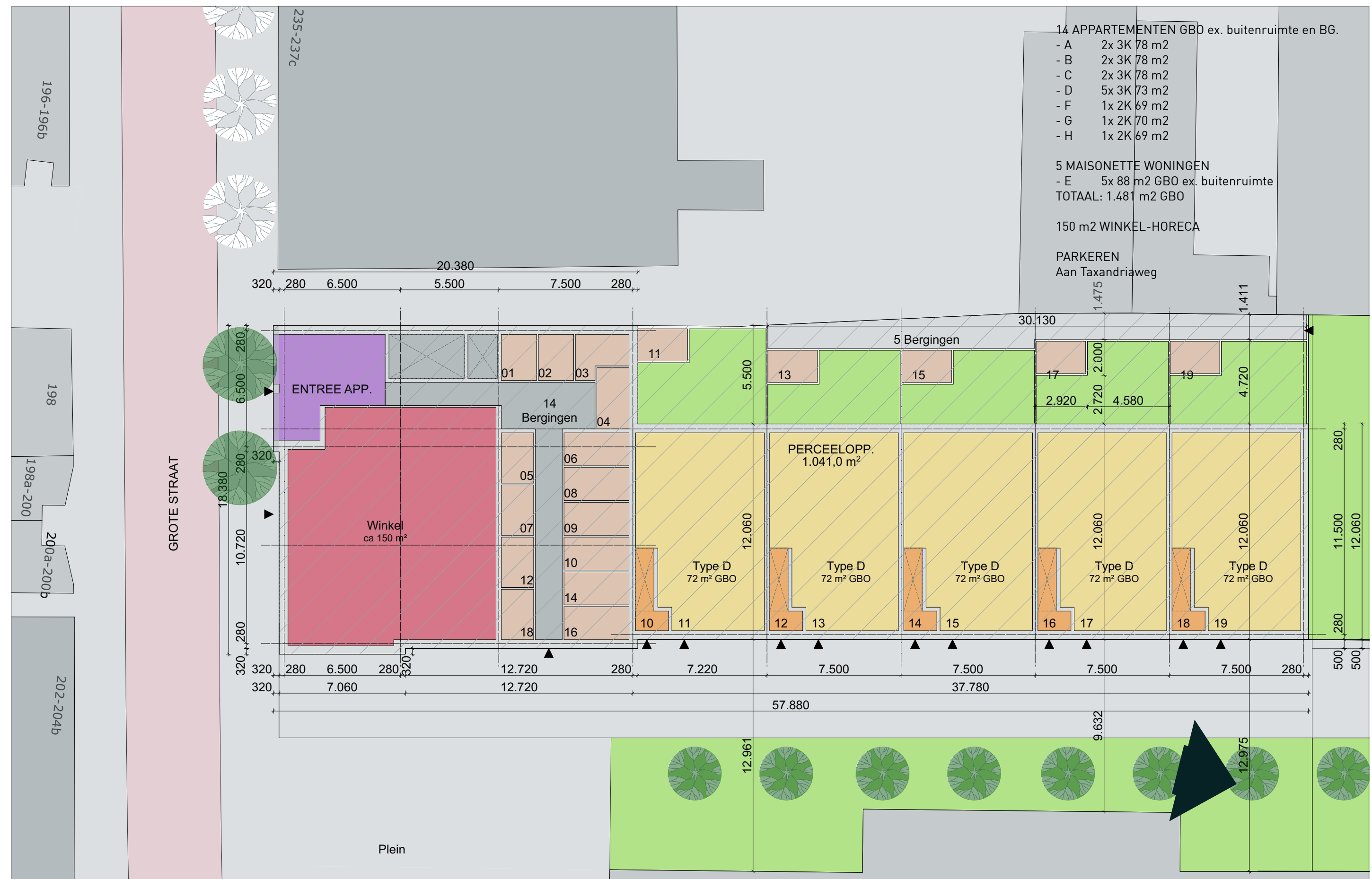


Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2

Schetsontwerp d.d. 28-07-2021





Bijlage 3

Resultaten digitale watertoets

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 20-09-2021

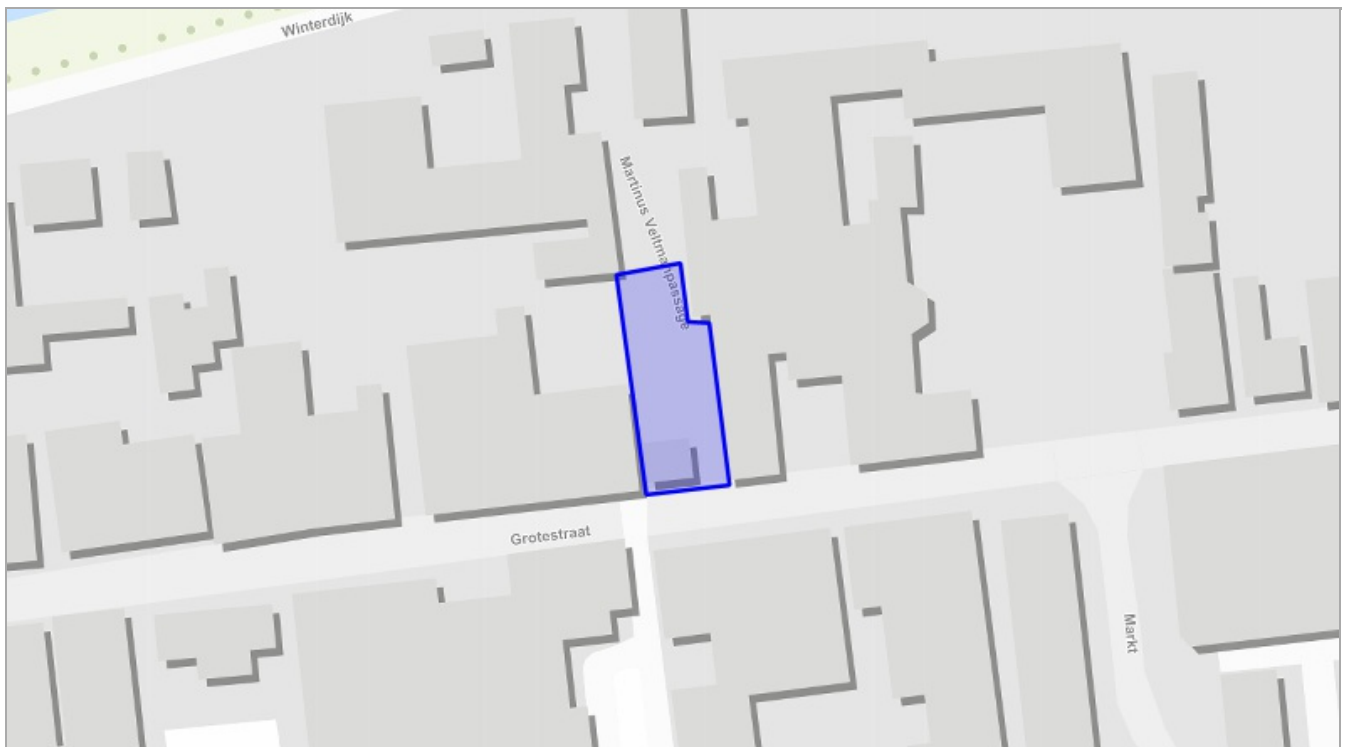
Digitale watertoets in

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IN DE GEMEENTE IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. Neem contact op met het Waterschap

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het om een ruimtelijk plan dat mogelijk de belangen van het Waterschap raakt?
 - nee

DETAILS

1. Neem contact op met het Waterschap

Uw ruimtelijk plan raakt de belangen van het waterschap waarschijnlijk niet, toch is het raadzaam om contact op te nemen met het Waterschap om dit te bevestigen.

Wat moet ik doen?

Hier vindt u de procedure voor het Waterschap Brabantse Delta
<https://www.brabantsedelta.nl/watertoets-doen>

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

