Bestemmingsplan Bosdrift te Hilversum
Risicoberekening hogedruk-aardgasleiding

projectnr. 120100 - 234154
revisie 01 (n.a.v. opmerkingen van Brandweer Gooi en Vechtstreek)
2 februari 2012

auteur(s)

Save
Postbus 321
7400 AH Deventer

Opdrachtgever

Gemeente Hilversum
Postbus 9900
1201 GM Hilversum

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
2 februari 2012	definitief	JJz	JoJe

Colofon

Contactadres:
Beneluxweg 7
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © **Ingenieursbureau Oranjewoud**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voorvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

Inhoud

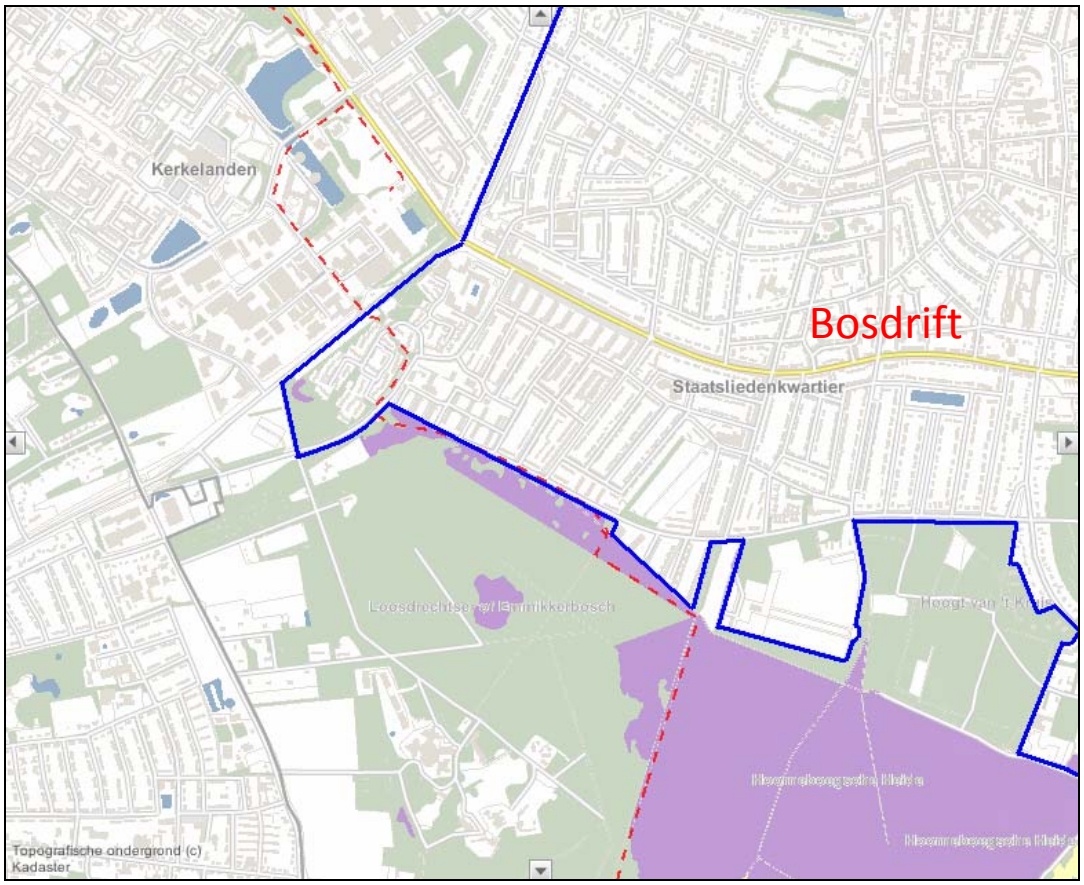
		blz.
1	**Inleiding**	**2**
2	**Beleidskader externe veiligheid**	**3**
2.1	**Plaatsgebonden risico**	**3**
2.2	**Groepsrisico**	**4**
2.3	**Verantwoordingsplicht**	**4**
2.4	**Belemmeringenstrook**	**5**
3	**Uitgangspunten risicoberekening**	**6**
3.1	**Leidinggegevens**	**6**
3.1.1	***Ondergrondse hogedruk-aardgastransportleidingen***	***6***
3.2	**Bevolkingsinvoer**	**6**
3.2.1	***Bevolkingsinventarisatie***	***7***
4	**Rekenresultaten**	**10**
4.1	**Plaatsgebonden risico**	**10**
4.2	**Groepsrisico**	**11**
4.3	**Belemmerende strook**	**12**
5	**Conclusie**	**13**
Bijlage 1 :	**Bestemmingsplan Bosdrift**	**14**

1 Inleiding

De gemeente Hilversum is voornemens om het bestemmingsplan Bosdrift te actualiseren. Het nieuwe bestemmingsplan (bijlage 1) is conserverend.
Het bestemmingsplan ligt binnen het invloedsgebied van een ondergrondse hogedruk-aardgasleiding.

Deze ondergrondse hogedruk-aardgasleiding introduceert een externveiligheidsrisico in de omgeving. Ten behoeve van deze ruimtelijke procedure moet daarom het externeveiligheidsrisico van deze buisleiding worden berekend en getoetst aan de wettelijke normen.

De gemeente Hilversum heeft Oranjewoud/Save gevraagd te onderzoeken wat de effecten zijn van het nieuwe bestemmingsplan op de externe veiligheid ten gevolge van dit transport. In onderhavig rapport wordt verslag gedaan van dit onderzoek.



Figuur 1.1 Ligging bestemmingsplan (blauwe lijn) en de ondergrondse buisleidingen (rode stippellijn)
Bron: risicokaart.nl

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 wordt het wettelijke kader met betrekking tot buisleidingen uiteengezet. Hoofdstuk 3 gaat in op de gehanteerde uitgangspunten voor de berekening waaronder de leidingkenmerken en de bevolkingsinventarisatie. Hoofdstuk 4 gaat in op de resultaten van de risicoanalyse. In hoofdstuk 5 worden de conclusies weergegeven.

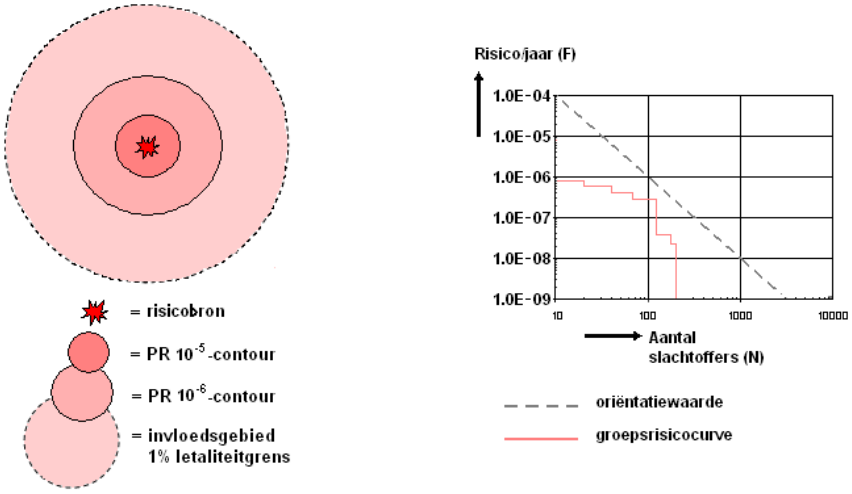
2 Beleidskader externe veiligheid

Sinds 1 januari 2011 is het Bevb in werking getreden. Het besluit regelt onder meer de externeveiligheidsaspecten van buisleidingen. Het toetsingskader voor buisleidingen wordt daarmee in lijn gebracht met het Besluit externe veiligheid voor inrichtingen (Bevi) en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRvgs). Hiermee wordt aangesloten bij de systematiek van een plaatsgebonden risico (PR) en een groepsrisico (GR).

2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon, die permanent en onbeschermd zou verblijven in de directe omgeving van een transportroute, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon ongeval met die buisleiding. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven in de vorm van contouren rond een risicobron. De omvang van het PR is geheel afhankelijk van de aard en hoeveelheid stoffen die vervoerd worden over de transportroute. Voor een individu geeft het PR een kwantitatieve indicatie van het risico dat hij loopt wanneer hij zich in de omgeving van een transportroute bevindt. Het PR wordt visueel weergegeven door een contour. Daarbij worden op basis van de kans van optreden van de diverse ongevalsscenario's resulterende gelijke overlijdensrisico's op een topografische kaart met elkaar verbonden. Binnen de $10^{-6}jr^{-1}$-contour geldt dat de kans van overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen minimaal één op één miljoen jaar bedraagt.

De plaatsgebondenrisicocontouren en de fN-curve zijn weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Plaatsgebondenrisicocontouren en fN-curve

Voor nieuwe ruimtelijke besluiten, zoals bestemmingsplannen, geldt dat het plaatsgebonden risico voor kwetsbare objecten en voor bestemmingen die kwetsbaar objecten mogelijk maken mag niet hoger zijn dan 10^{-6} per jaar: dit is een grenswaarde. Voor nieuwe ruimtelijke besluiten geldt dat de $10^{-6}jr^{-1}$-contour een richtwaarde waarvoor voor beperkt kwetsbare objecten en voor bestemmingen die beperkt kwetsbare objecten mogelijk maken. Voor afwijking van deze richtwaarde geldt een motivatieplicht.

2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen komt te overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met gevaarlijke stoffen op die route. Het groepsrisico is een indicatie van de mogelijke maatschappelijke impact van een ongeval; het is dus niet bedoeld als indicatie voor individueel gevaar op een bepaalde plek. Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een leiding.

Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens: de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Personen binnen de 1%-letaliteitsgrens worden meegeteld in de berekening van het groepsrisico. Het groepsrisico wordt dan ook niet alleen bepaald door de parameters van de leiding, maar ook door het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied daarvan. In figuur 2.1 is een voorbeeld van een fN-curve opgenomen. De rode lijn is het groepsrisico. De zwarte stippellijn is de oriëntatiewaarde.

Conform artikel 12 van het Bevb moet voor elk ruimtelijk besluit binnen het invloedsgebied van een buisleidingen de verantwoording van het groepsrisico ingevuld worden.

2.3 Verantwoordingsplicht

In het Bevb is geregeld wanneer het groepsrisico verantwoord moet worden. Bij buisleidingen is verantwoording van het groepsrisico altijd verplicht wanneer binnen het invloedsgebied een ruimtelijk besluit wordt genomen.

Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag (veelal de gemeente). Door de verantwoordingsplicht worden gemeenten verplicht het externeveiligheidsaspect mee te laten wegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. De verantwoording is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen, zoals opgesomd in het Bevb artikel 12 lid 1, die aan bod kunnen komen of moeten komen. Door het uitwerken van de verantwoordingsplicht neemt het bevoegd gezag de verantwoordelijkheid voor het 'restrisico' dat overblijft nadat benodigde veiligheidsverhogende maatregelen genomen zijn.

Bij de invulling van de verantwoordingsplicht kunnen de volgende elementen een rol spelen:
1 het projectkader;
2 de hoogte en toename van het groepsrisico;
3 mogelijkheden tot bestrijdbaarheid van een calamiteit en de gevolgen daarvan;
4 mogelijkheden tot zelfredzaamheid;
5 mogelijke bronmaatregelen;
6 ruimtelijke maatregelen te treffen maatregelen;
7 mogelijkheden en voorgenomen maatregelen in de nabije toekomst.

De uitgebreidheid van de invulling van de verantwoordingsplicht is afhankelijk van de hoogte en toename van het groepsrisico. Wanneer de ontwikkeling buiten de 100% letaal effectafstand ligt, kunnen de punten 5 t/m 7 buiten beschouwing gelaten worden. Hetzelfde geldt wanneer het groepsrisico onder 0,1 maal de oriëntatiewaarde ligt èn het groepsrisico minder dan 10% toeneemt.

2.4 Belemmeringenstrook

In elk bestemmingsplan wordt ruimte gereserveerd voor onderhoud aan de leiding door een belemmerende strook van minimaal 4 of 5 meter aan weerszijden van de leiding met een bouwverbod en een aanlegvergunningenstelsel. Deze afstand wordt gemeten vanuit het hart van de leiding.
Voor een hogedruk-aardgasleiding vallend onder het Bevb, met een druk van 16 bar tot en met 40 bar, geldt 4 meter. Voor de overige leidingen geldt een belemmerende strook van 5 meter.

3 Uitgangspunten risicoberekening

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. CAROLA is een softwarepakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van ondergrondse hogedruk-aardgastransportleidingen. Conform het Bevb dienen de berekeningen uitgevoerd te worden conform de bijbehorende regeling, hiermee wordt onder andere het rekenprogramma CAROLA bedoeld. De berekeningen zijn verder uitgevoerd conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb, versie 1.0. Hierin is in module B omschreven hoe de risico's van aardgasleidingen berekend dienen te worden met CAROLA.

3.1 Leidinggegevens

De N.V. Nederlandse Gasunie heeft de leidinggegevens aangeleverd van de relevante aardgasbuisleiding. In tabel 3.1 zijn de belangrijkste gegevens weergegeven. Deze leidinggegevens zijn aangemaakt op 4-1-2012. Voor de ligging van de leiding verwijzen wij naar figuur 4.1.

Tabel 3.1 Leidinggegevens relevante buisleidingen

Leidingbeheerder	Kenmerk	Druk [bar]	Diameter [mm]	Invloedsgebied [meter]
N.V. Nederlandse Gasunie	W-500-19	40	323,90	134
N.V. Nederlandse Gasunie	W-533-12	40	168,30	72

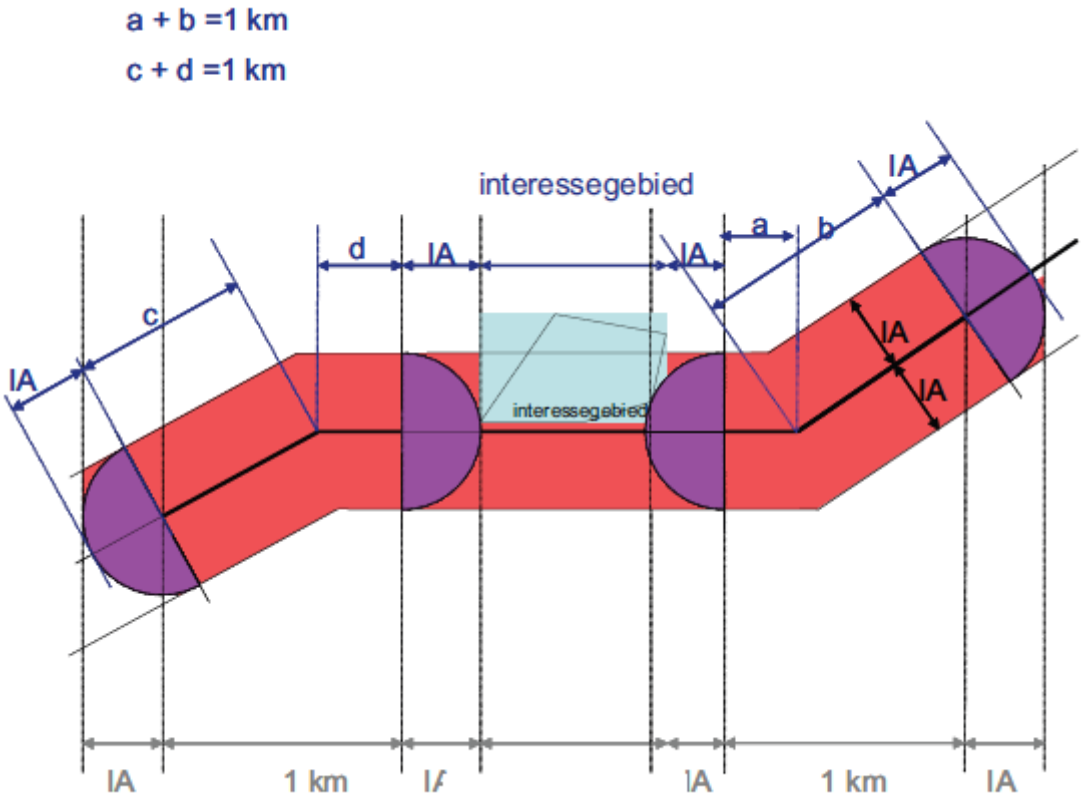
3.1.1 Ondergrondse hogedruk-aardgastransportleidingen

Voor ondergrondse hogedruk-aardgastransportleidingen wordt alleen leidingbreuk als representatief scenario voorgeschreven.

Ervan uitgaande dat het uitstromende gas ontsteekt, wordt gerekend met 0,75 kans op directe ontsteking en 0,25 kans op vertraagde ontsteking. Er wordt gerekend met een tijdsgemiddeld uitstroomdebiet, uitgaande van 20 seconden blootstelling. Bij directe ontsteking wordt gerekend met het gemiddelde debiet over de eerste 20 seconden na het ontstaan van de leidingbreuk; bij vertraagde ontsteking wordt gerekend met een tijdsgemiddeld debiet over de periode van 120 tot 140 seconden [bron: Handleiding Risicoberekening Bevb].

3.2 Bevolkingsinvoer

De bevolkingsinventarisatie dient plaats te vinden binnen een gebied zoals gedefinieerd in de Handreiking risicoberekeningen Bevb. Dit gebied is gevisualiseerd in figuur 3.1. Hierin is IA de 1%-letaliteitsafstand (invloedsgebied) van de gasbuisleiding. In tabel 3.1 is aangegeven wat het invloedsgebied van deze gasbuisleiding is.



Figuur 3.1 Gebied relevant voor groepsrisicoberekeningen

3.2.1 Bevolkingsinventarisatie

Voor de risicoberekening is de bevolkingscapaciteit binnen het invloedsgebied (zie tabel 3.1) van de buisleiding geïnventariseerd op basis van bestemmingsplancapaciteit. Naast de bestemmingsplannen zijn, zoals afgesproken met de gemeente, voor een gedeelte van het geïnventariseerde gebied bevolkinggegevens overgenomen uit het rapport van KEMA (Risicoberekening gastransportleidingen W-500-19-KR-009 t/m 011 en W-533-12-KR-005 t/m 007, uitgevoerd met PIPESAFE). Voor dat rapport zijn destijds de bevolkingsgegevens aangeleverd door de gemeente. In onderhavig onderzoek betreft het de bevolkingsvlakken 15 t/m 22.

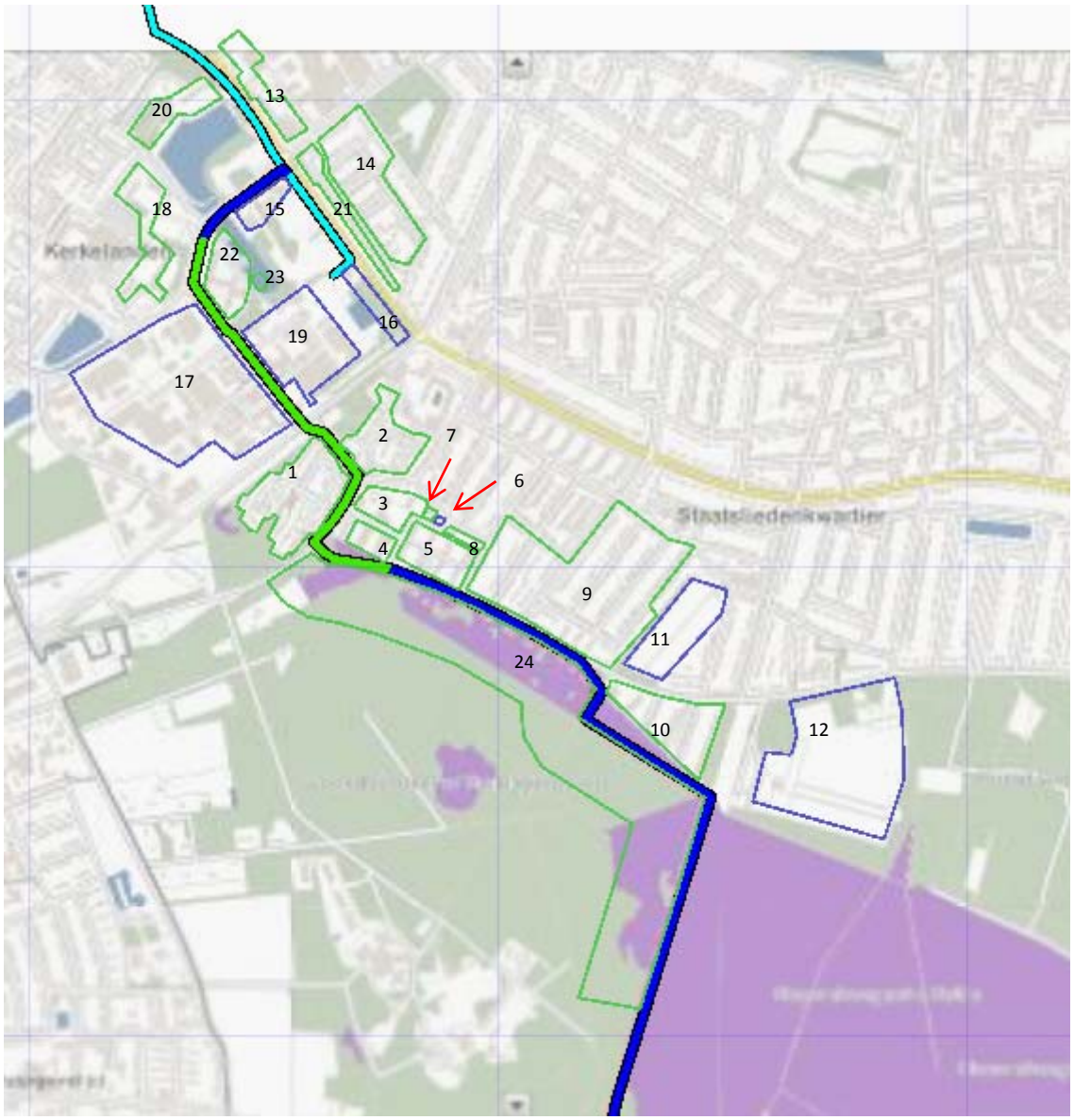
De bevolkingsinventarisatie is, voor de overig aangemaakte bevolkingsvlakken (1 t/m 14), (zoveel als mogelijk) gebaseerd op aannames uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (2007) en de PGS 1, deel 6. De dag/nacht- en binnen/buitenfracties zijn gebaseerd op kengetallen zoals standaard vastgelegd. De relevantie kengetallen zijn in tabel 3.2 weergegeven. In tabel 3.3 is de concrete inventarisatie van de bevolking rondom de leiding weergegeven. De bevolkingsvlakken zijn in figuur 3.2 weergegeven.

Tabel 3.2 Kengetallen per soort bevolking

Soort bevolking	Personen	Dag/nacht	Buitenfractie
Bedrijven laag	5 personen per hectare	100%-21%	0,05-0,01
Bedrijven middel	40 personen per hectare	100%-21%	0,05-0,01
Bedrijven hoog	80 personen per hectare	100%-21%	0,05-0,01
Woonwijk rustig	35 personen per hectare	50%-100%	0,07-0,01
Woonwijk druk	70 personen per hectare	50%-100%	0,07-0,01
Stadsbebouwing	120 personen per hectare	50%-100%	0,07-0,01
Kantoren/centrum/hoogbouw	200 personen per hectare	100%-0%	0,07-0,01
Natuurgebied	0 personen per hectare	-	-
Woningen	2,4 personen per woning	50%-100%	0,07-0,01
Winkelcentrum/maatschappelijk	100 personen per hectare	79%-15%	0,46-0,08
School, middelgroot	200 personen	100%-16%	0,33-0,11

Tabel 3.3 Inventarisatie bevolking per blok

Vak nr.	Soort bevolking	Personen/ha	Aantal personen (maximaal)	Verdeling dag/nacht vanuit rapport Kema		Bron informatie/uitgangspunt
				percentage dag	percentage nacht	
1	135 woningen		324			Bestemmingsplan/globespotter
2	76 woningen		182,4			Bestemmingsplan/globespotter
3	Basisschool middelgroot		200			Bestemmingsplan/globespotter
4	Hoogbouw, 72 woningen		172,8			Bestemmingsplan/globespotter
5	Hoogbouw 156 woningen		374,4			Bestemmingsplan/globespotter
6	Benzinestation		5			Bestemmingsplan/globespotter - bedrijf klein
7	hoogbouw 29 woningen		69,6			Bestemmingsplan/globespotter
8	Maatschappelijke functie, speeltuin + gebouw	25/ha				Bestemmingsplan/globespotter - recreatie en wonen (rustige woonwijk)
9	389 woningen		933,6			Bestemmingsplan/globespotter
10	76 woningen		182,4			Bestemmingsplan/globespotter
11	Begraafplaats		5			Bestemmingsplan/globespotter - personendichtheid laag, - dag/nachtverdeling: 100-0%
12	Begraafplaats		5			Bestemmingsplan/globespotter - personendichtheid laag, - dag/nachtverdeling: 100-0%
13	Hoogbouw, 450 woningen		1.080			Bestemmingsplan/globespotter
14	240 woningen		576			Bestemmingsplan/globespotter
15	Werken		43	100	4	Rapport KEMA
16	Werken		320	100	100	Rapport KEMA
17	Werken		1.700	100	0	Rapport KEMA
18	Wonen		331	50	100	Rapport KEMA
19	Werken		4	100	4	Rapport KEMA
20	Wonen		252	50	100	Rapport KEMA
21	Wonen		244	50	100	Rapport KEMA
22	Wonen		500	100	80	Rapport KEMA
23	Wonen		120	70	100	Rapport KEMA
24	Natuurgebied	0/ha				



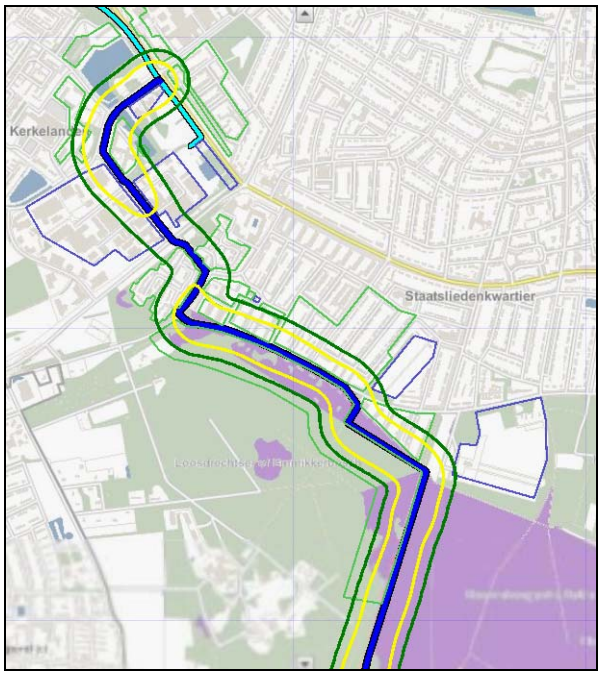
Figuur 3.2 Bevolkingsvlakken behorende bij tabel 3.3

4 Rekenresultaten

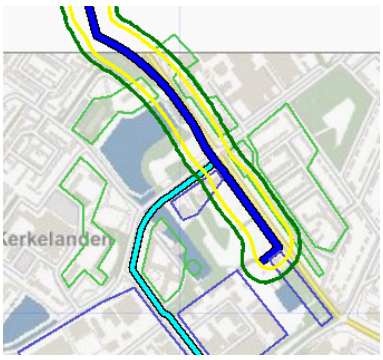
In dit hoofdstuk staan de uitkomsten van de berekeningen die zijn uitgevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de uitgangspunten in hoofdstuk 3.

4.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico voor de ondergrondse hogedruk-aardgastransportleiding is weergegeven in figuur 4.1a en b.



4.1a Buisleiding W-500-19



4.1b Buisleiding W-533-12

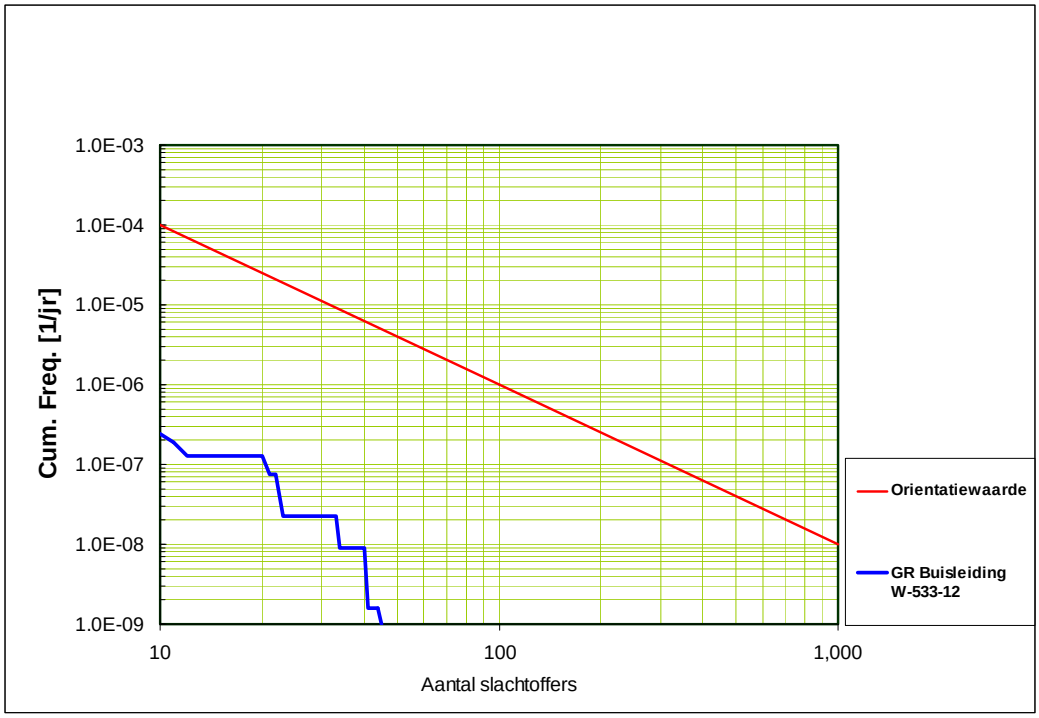
Figuur 4.1a en b Plaatsgebonden risico doorgaande hogedruk-aardgastransportleiding (donkerblauw) te Hilversum, bestemmingsplan Bosdrift
gele contour : 10^{-7} per jaar
groene contour : 10^{-8} per jaar

Uit berekening blijkt dat de hogedruk-aardgastransportleiding **geen** plaatsgebondenrisicocontour van 10^{-6} per jaar kent. Het is niet toegestaan (grenswaarde voor kwetsbare objecten) of gewenst (richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten) dat binnen deze contour kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn of gerealiseerd kunnen worden. Aangezien deze 10^{-6} per jaar plaatsgebondenrisicocontour niet aanwezig is, is automatisch aan deze eis voldaan: de wettelijk vereiste basisbescherming kan geboden worden.

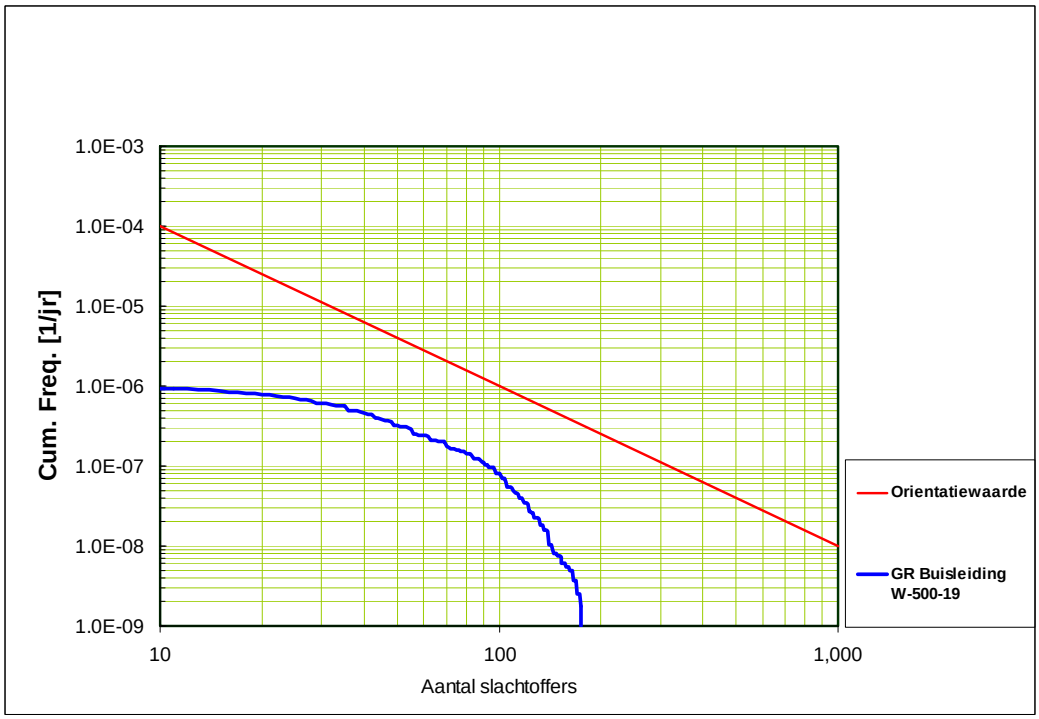
Opmerking
Omdat in de buisleidingstrook meerdere buisleidingen liggen, kan theoretisch gezien sprake zijn van cumulatie van risico's. De wetgever heeft geen toetsingskader en bijbehorende rekenmethodiek hiervoor vastgesteld. Om deze reden is de cumulatie van risico's niet beschouwd in de risicoberekening.

4.2 Groepsrisico

In figuur 4.2a en b is de hoogte van het groepsrisico van de hogedruk-aardgasleiding gepresenteerd van de kilometer met het hoogste groepsrisico ter hoogte van de beschouwde bestemmingsplannen. De ligging van deze maatgevende kilometer is weergegeven in figuur 4.3.

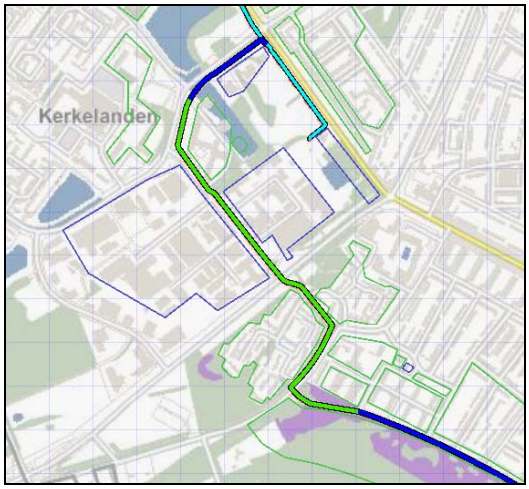


Figuur 4.2a fN-curve van aardgastransportleiding W-533-12 ter hoogte van het bestemmingsplan Bosdrift

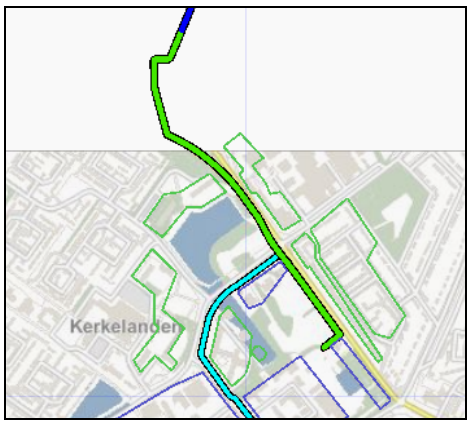


Figuur 4.2b fN-curve van aardgastransportleiding W-500-19 ter hoogte van het bestemmingsplan Bosdrift

De hoogte van het groepsrisico is weergeven met de blauwe lijn in figuur 4.2a en b. Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.



a. Buisleiding W-500-19



b. Buisleiding W-533-12

Figuur 4.3 a en b Ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico (groen).

4.3 Belemmerende strook

Voor deze leiding geldt een belemmerende strook van 4 meter welke vrijgehouden dient te worden van bebouwing. Deze strook dient opgenomen te worden op de verbeelding.

5 Conclusie

De gemeente Hilversum is voornemens om het bestemmingsplan Bosdrift vast te stellen. Het bestemmingsplan ligt binnen het invloedsgebied van twee ondergrondse hogedruk-aardgasleidingen. De uitgevoerde risicoanalyse heeft geleid tot de onderstaande conclusies.

Plaatsgebonden risico
Uit de berekening blijkt dat er geen plaatsgebonden risico van 10^{-6}/jaar wordt berekend. Er is daarmee automatisch voldaan aan de normstelling voor het plaatsgebonden risico.

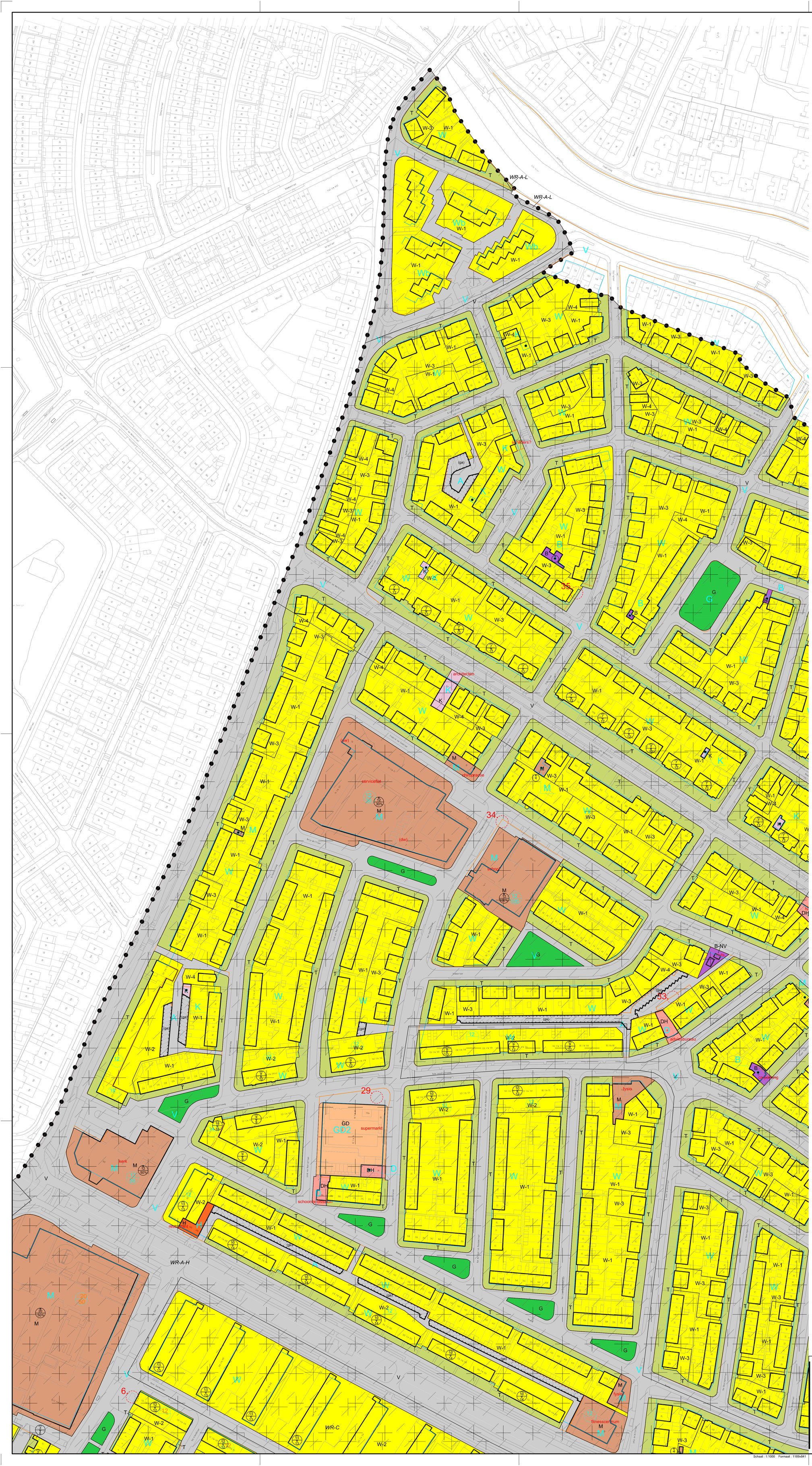
Groepsrisico
Uit de berekening naar het groepsrisico blijkt dat de hoogte van de groepsrisico's onder de oriëntatiewaarden ligt. Tevens is de hoogte van het groepsrisico lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Verantwoordingsplicht
Het voorgenomen ruimtelijke besluit ligt binnen het invloedsgebied van een hogedruk-aardgastransportleiding. Vanwege de ligging binnen het invloedsgebied van de leiding dient voor dit ruimtelijke besluit de verantwoording van het groepsrisico ingevuld te worden.

De uitgebreidheid van de invulling van de verantwoording van het groepsrisico is afhankelijk van de ligging van het plangebied en de hoogte van het groepsrisico.

Uit de berekening blijkt dat het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Bij de invulling van de verantwoording kan volstaan worden met het invullen van de elementen betreffende de hoogte en toename van het groepsrisico, de mogelijkheden voor bestrijdbaarheid en beperking van de omvang van een ongeval en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid.

Bijlage 1 : Bestemmingsplan Bosdrift



LEGENDA

Plangrens

Grens plangebied

Enkelbestemmingen

- B — Bedrijf
- B-NV — Bedrijf - Nutsvoorziening
- DH — Detailhandel
- GD — Gemengd
- G — Groen
- H — Horeca
- K — Kantoor
- M — Maatschappelijk
- M-BP — Maatschappelijk - Begraafplaats
- R — Recreatie
- T — Tuin
- V — Verkeer
- W-1 — Wonen - 1
- W-2 — Wonen - 2
- W-3 — Wonen - 3
- W-4 — Wonen - 4

Dubbelbestemmingen

- L-G — Leiding - Gas
- WR-A-H — Waarde - Archeologie - Hoog
- WR-A-L — Waarde - Archeologie - Laag
- WR-A-M — Waarde - Archeologie - Middel
- WR-C — Waarde - Cultuurhistorie
- WR-LE — Waarde - Landschap en Ecologie

Gebiedsaanduidingen

- Primair woongebied
- 1 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 1
- 2 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 2
- 3 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 3
- 4 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 4

Functieaanduidingen

- (bah) — Bedrijf aan huis
- (bs..) — Bedrijf tot en met categorie..
- (bw) — Bedrijfswoning
- (dh) — Detailhandel
- (-dh) — Detailhandel uitgesloten
- (ga) — Garage
- (sv-ipg) — Specifieke vorm van verkeer - inrit ondergronde parkeergarage
- (tr) — Terras
- (vm) — Verkooppunt motorbrandstoffen zonder lpg
- (wb) — Waterberging

Bouwvlakken

Bouwvlak

Bouwaanduidingen

- [ond] — Onderdoorgang

Maatvoeringen

- 12 / 70% — Maximale bouwhoogte (m) en bebouwingspercentage (%)
- 9 / 12 — Maximale goot- en bouwhoogte (m)
- 60% — Maximum bebouwingspercentage (%)

Figuren

Hartlijn leiding - gas

Vigerend bestemmingsplan

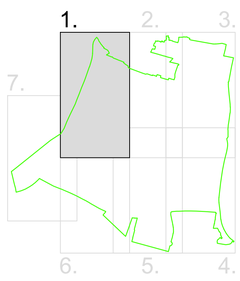
- Bestemmingsgrens
- Bouwgrens
- D — Bestemming

Maatvoeringen

- 15 / 30 — Maximale bouwhoogte (m) en bebouwingspercentage (%)

Opmerkingen / functie omschrijving

- 16 — Nummer correspondeert met inventarisatielijst



OPDRACHTGEVER	Gemeente Hilversum
PROJECT	Bestemmingsplan Bosdrift
IMRONUMMER	NL.IMRO.
STATUS	
DATUM	
Voorontwerp	-.-.-....
Ontwerp	-.-.-....
Vaststelling	-.-.-....
SCHAAL	1:1000
TEKENAAR	J. Lenders
PROJECTLEIDER	P. Kennes
BLAD IN BLADEN	1/7
TEKENINGNUMMER	02-234154-BP-coVO-BD-1111289
FORMAAT	A0

ORANJEWOUD OOSTERHOUT
Beneluxweg 7
4900 AA Oosterhout

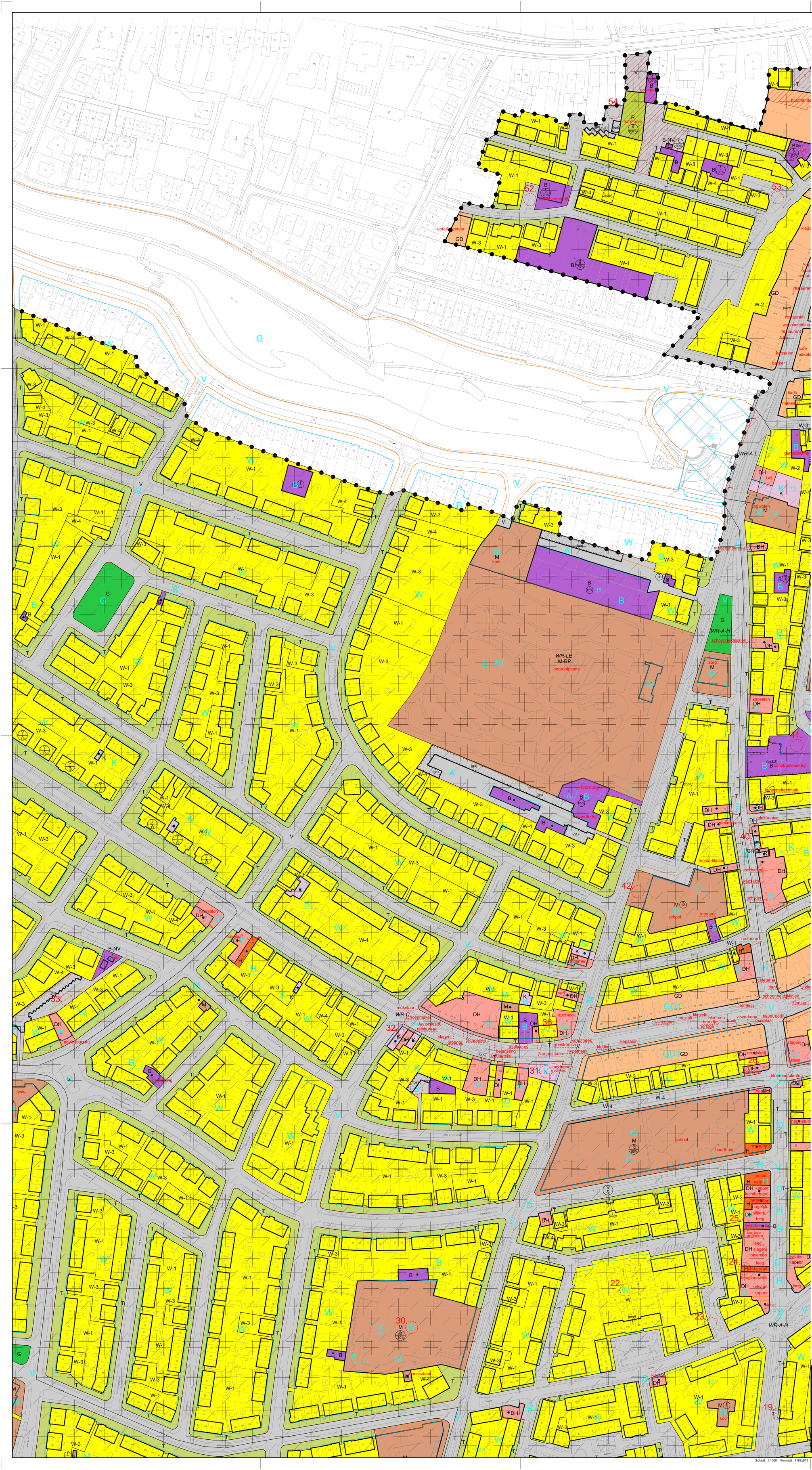
postbus 40
tel. (0162) 487000
fax (0162) 451141

HEEREN/VEEN
DEVENTER
ALMERE
CAPELLE A/D IJSSEL
OOSTERHOUT

oranjewoud

Schaal : 1:1000 Formaat : 1189x841

R:\00230000\00234154\RO-advies\Bestemmingsplan\Plankaart + ondergrond



LEGENDA

Plangrens
Grens plangebied

Enkelbestemmingen
- B Bedrijf
- B-NV Bedrijf - Nutsvoorziening
- DH Detailhandel
- GD Gemengd
- G Groen
- H Horeca
- K Kantoor
- M Maatschappelijk
- M-BP Maatschappelijk - Begraafplaats
- R Recreatie
- T Tuin
- V Verkeer
- W-1 Wonen - 1
- W-2 Wonen - 2
- W-3 Wonen - 3
- W-4 Wonen - 4

Dubbelbestemmingen
- L-G Leiding - Gas
- WR-A-H Waarde - Archeologie - Hoog
- WR-A-L Waarde - Archeologie - Laag
- WR-A-M Waarde - Archeologie - Middel
- WR-C Waarde - Cultuurhistorie
- WR-LE Waarde - Landschap en Ecologie

Gebiedsaanduidingen
- Primair woongebied
- 1 Wro-zone - wijzigingsgebied - 1
- 2 Wro-zone - wijzigingsgebied - 2
- 3 Wro-zone - wijzigingsgebied - 3
- 4 Wro-zone - wijzigingsgebied - 4

Functieaanduidingen
- (bah) Bedrijf aan huis
- (bs..) Bedrijf tot en met categorie..
- (bw) Bedrijfswoning
- (dh) Detailhandel
- (-dh) Detailhandel uitgesloten
- (ga) Garage
- (sv-ipg) Specifieke vorm van verkeer - inrit ondergronde parkeergarage
- (tr) Terras
- (vm) Verkooppunt motorbrandstoffen zonder lpg
- (wb) Waterberging

Bouwvlakken
Bouwvlak

Bouwaanduidingen
- [ond] Onderdoorgang

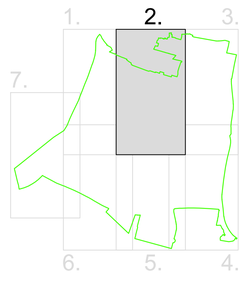
Maatvoeringen
- 12 / 70% Maximale bouwhoogte (m) en bebouwingspercentage (%)
- 9 / 12 Maximale goot- en bouwhoogte (m)
- 60% Maximum bebouwingspercentage (%)

Figuren
Hartlijn leiding - gas

Vigerend bestemmingsplan
- Bestemmingsgrens
- Bouwgrens
- D Bestemming

Maatvoeringen
- 15 / 30 Maximale bouwhoogte (m) en bebouwingspercentage (%)

Opmerkingen / functie omschrijving
- 16. Nummer correspondeert met inventarisatielijst

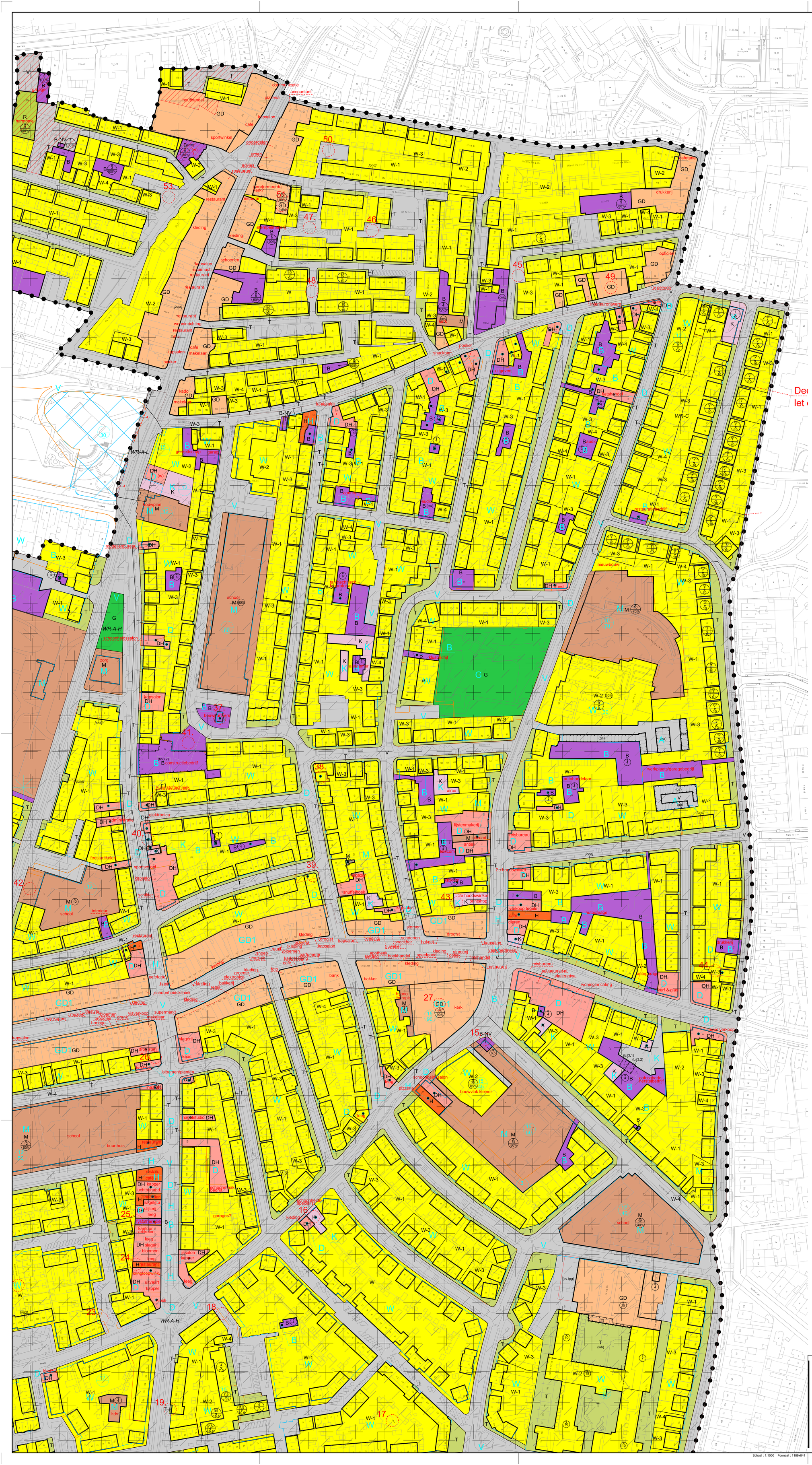


OPDRACHTGEVER	Gemeente Hilversum
PROJECT	Bestemmingsplan Bosdrift
IMRONUMMER	: NL.IMRO.
STATUS	DATUM
Voorontwerp	: -.-.-....
Ontwerp	: -.-.-....
Vaststelling	: -.-.-....
SCHAAL	1:1000
TEKENAAR	J. Lenders
PROJECTLEIDER	P. Kennes
BLAD IN BLADEN	2/7
TEKENINGNUMMER	02-234154-BP-coVO-BD-1111289
FORMAAT	A0

ORANJEWOUD OOSTERHOUT
Beneluxweg 7
4900 AA Oosterhout
postbus 40
tel. (0162) 487000
fax (0162) 451141
HEEREN/VEEN
DEVENTER
ALMERE
CAPELLE A/D IJSSEL
OOSTERHOUT
oranjewoud

Schaal : 1:1000 Formaat : 1189x841

R:\00230000\00234154\RO-advies\Bestemmingsplan\Plankaart + ondergrond



LEGENDA

Plangrens
- Grens plangebied

Enkelbestemmingen
- B — Bedrijf
- B-NV — Bedrijf - Nutsvoorziening
- DH — Detailhandel
- GD — Gemengd
- G — Groen
- H — Horeca
- K — Kantoor
- M — Maatschappelijk
- M-BP — Maatschappelijk - Begraafplaats
- R — Recreatie
- T — Tuin
- V — Verkeer
- W-1 — Wonen - 1
- W-2 — Wonen - 2
- W-3 — Wonen - 3
- W-4 — Wonen - 4

Dubbelbestemmingen
- L-G — Leiding - Gas
- WR-A-H — Waarde - Archeologie - Hoog
- WR-A-L — Waarde - Archeologie - Laag
- WR-A-M — Waarde - Archeologie - Middel
- WR-C — Waarde - Cultuurhistorie
- WR-LE — Waarde - Landschap en Ecologie

Gebiedsaanduidingen
- Primair woongebied
- 1 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 1
- 2 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 2
- 3 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 3
- 4 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 4

Functieaanduidingen
- (bah) — Bedrijf aan huis
- (bs..) — Bedrijf tot en met categorie..
- (bw) — Bedrijfswoning
- (dh) — Detailhandel
- (-dh) — Detailhandel uitgesloten
- (ga) — Garage
- (sv-ipg) — Specifieke vorm van verkeer - inrit ondergronde parkeergarage
- (tr) — Terras
- (vm) — Verkooppunt motorbrandstoffen zonder lpg
- (wb) — Waterberging

Bouwvlakken
- Bouwvlak

Bouwaanduidingen
- [ond] — Onderdoorgang

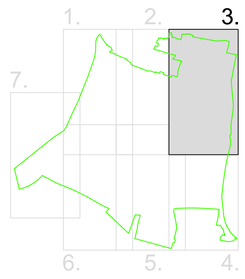
Maatvoeringen
- 12 / 70% — Maximale bouwhoogte (m) en bebouwingspercentage (%)
- 9 / 12 — Maximale goot- en bouwhoogte (m)
- 60% — Maximum bebouwingspercentage (%)

Figuren
- Hartlijn leiding - gas

Vigerend bestemmingsplan
- Bestemmingsgrens
- Bouwgrens
- D — Bestemming

Maatvoeringen
- 15 / 30 — Maximale bouwhoogte (m) en bebouwingspercentage (%)

Opmerkingen / functie omschrijving
- 16. — Nummer correspondeert met inventarisatielijst

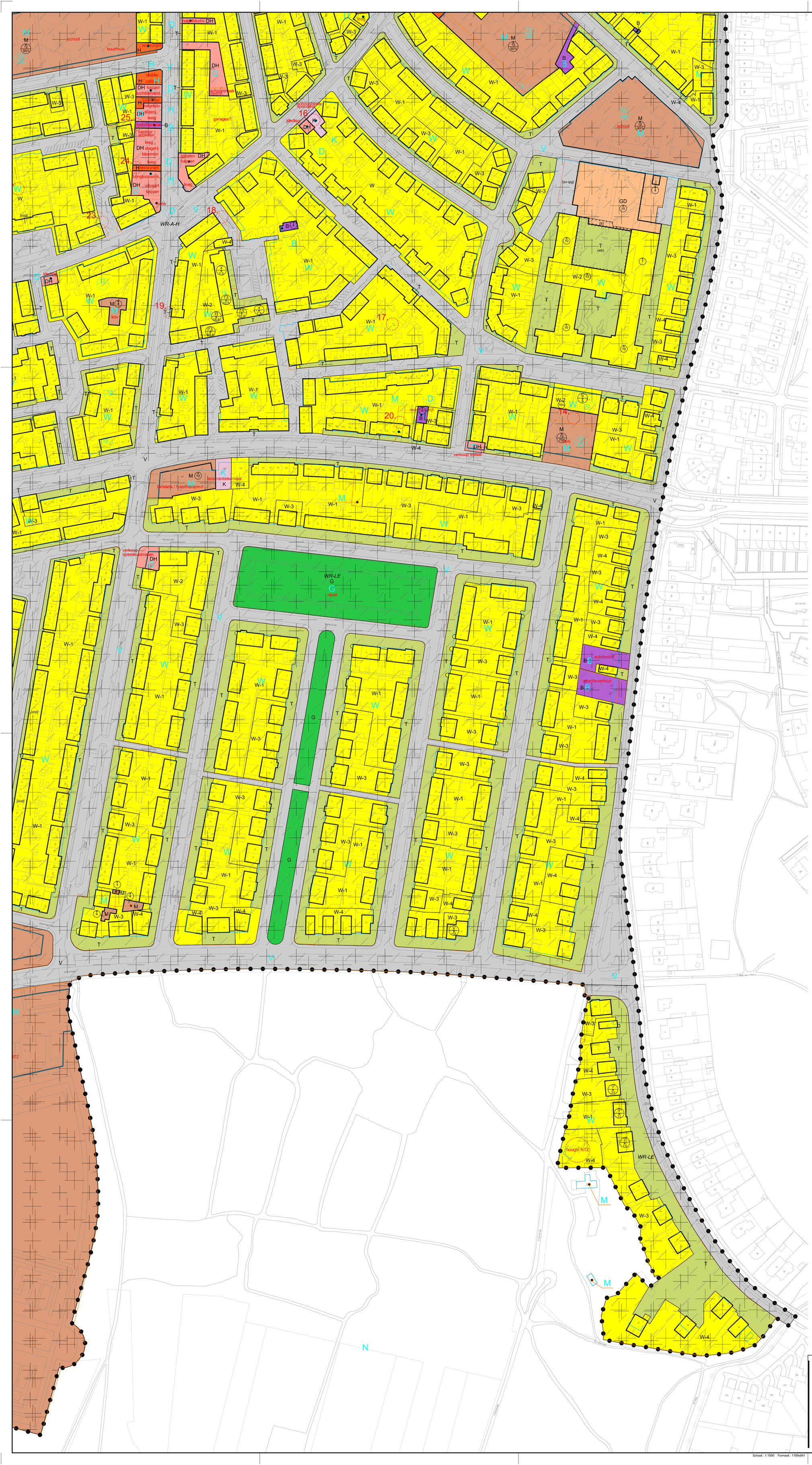


OPDRACHTGEVER	Gemeente Hilversum
PROJECT	Bestemmingsplan Bosdrift
IMRONUMMER	: NL.IMRO.
STATUS	DATUM
Voorontwerp	: -.-.-....
Ontwerp	: -.-.-....
Vaststelling	: -.-.-....
SCHAAL	1:1000
TEKENAAR	J. Lenders
PROJECTLEIDER	P. Kennes
BLAD IN BLADEN	3/7
TEKENINGNUMMER	02-234154-BP-coVO-BD-1111289
FORMAAT	A0

ORANJEWOUD OOSTERHOUT
Beneluxweg 7
4900 AA Oosterhout
postbus 40
tel. (0162) 487000
fax (0162) 451141
HEEREN/VEEN
DEVENTER
ALMERE
CAPELLE A/D IJSSEL
OOSTERHOUT
oranjewoud

Schaal : 1:1000 Formaat : 1189x841

R:\00230000\00234154\RO-advies\Bestemmingsplan\Plankaart + ondergrond



LEGENDA

Plangrens

Grens plangebied

Enkelbestemmingen

- B — Bedrijf
- B-NV — Bedrijf - Nutsvoorziening
- DH — Detailhandel
- GD — Gemengd
- G — Groen
- H — Horeca
- K — Kantoor
- M — Maatschappelijk
- M-BP — Maatschappelijk - Begraafplaats
- R — Recreatie
- T — Tuin
- V — Verkeer
- W-1 — Wonen - 1
- W-2 — Wonen - 2
- W-3 — Wonen - 3
- W-4 — Wonen - 4

Dubbelbestemmingen

- L-G — Leiding - Gas
- WR-A-H — Waarde - Archeologie - Hoog
- WR-A-L — Waarde - Archeologie - Laag
- WR-A-M — Waarde - Archeologie - Middel
- WR-C — Waarde - Cultuurhistorie
- WR-LE — Waarde - Landschap en Ecologie

Gebiedsaanduidingen

- Primair woongebied
- 1 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 1
- 2 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 2
- 3 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 3
- 4 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 4

Functieaanduidingen

- (bah) — Bedrijf aan huis
- (bs..) — Bedrijf tot en met categorie..
- (bw) — Bedrijfswoning
- (dh) — Detailhandel
- (-dh) — Detailhandel uitgesloten
- (ga) — Garage
- (sv-ipg) — Specifieke vorm van verkeer - inrit ondergronde parkeergarage
- (tr) — Terras
- (vm) — Verkooppunt motorbrandstoffen zonder lpg
- (wb) — Waterberging

Bouwvlakken

Bouwvlak

Bouwaanduidingen

- [ond] — Onderdoorgang

Maatvoeringen

- 12 / 70% — Maximale bouwhoogte (m) en bebouwingspercentage (%)
- 9 / 12 — Maximale goot- en bouwhoogte (m)
- 60% — Maximum bebouwingspercentage (%)

Figuren

Hartlijn leiding - gas

Vigerend bestemmingsplan

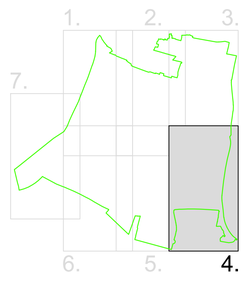
- Bestemmingsgrens
- Bouwgrens
- D — Bestemming

Maatvoeringen

- 15 / 30 — Maximale bouwhoogte (m) en bebouwingspercentage (%)

Opmerkingen / functie omschrijving

16. — Nummer correspondeert met inventarisatielijst

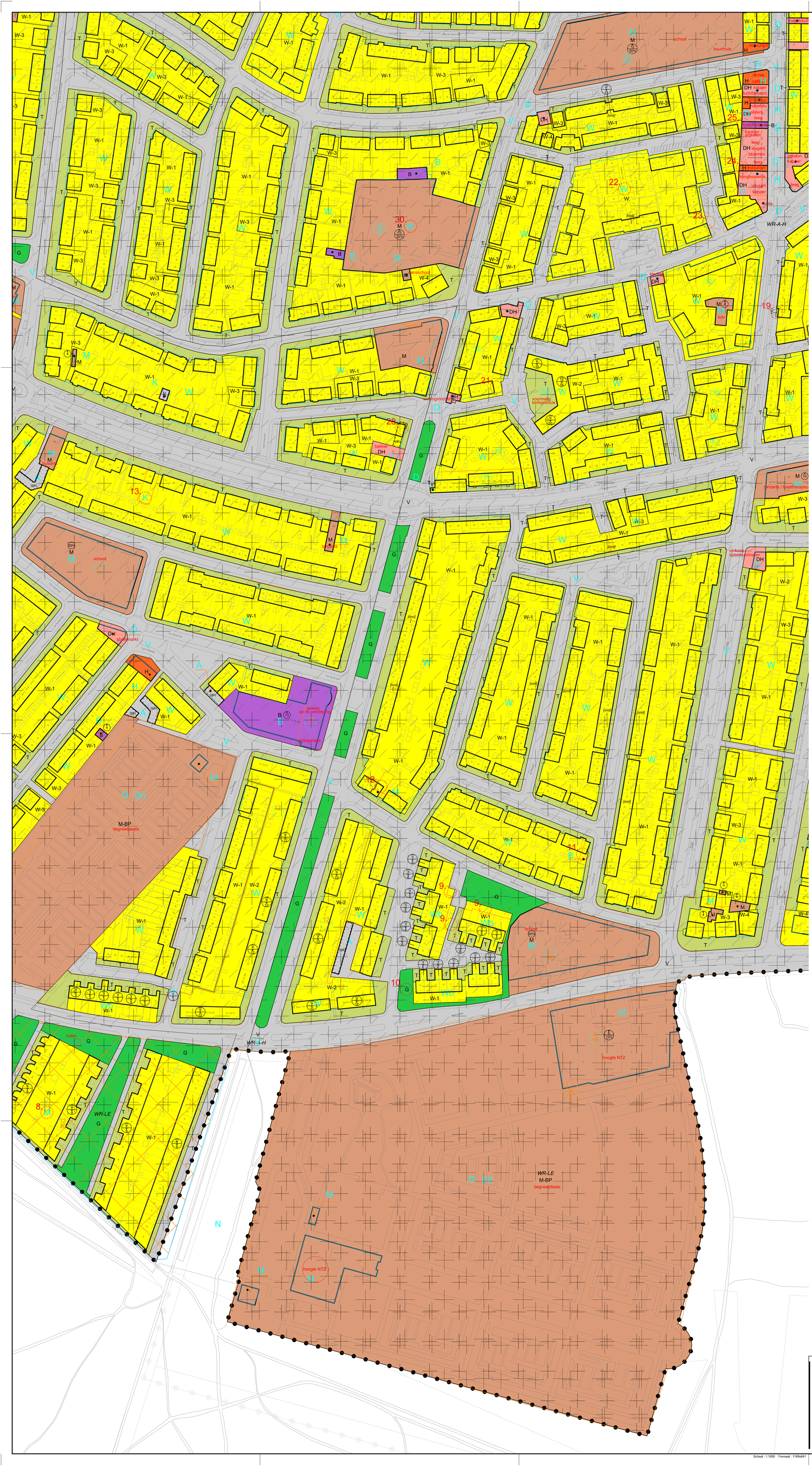


OPDRACHTGEVER	Gemeente Hilversum
PROJECT	Bestemmingsplan Bosdrift
IMRONUMMER	NL.IMRO.
STATUS	DATUM
Voorontwerp	-.-.-....
Ontwerp	-.-.-....
Vaststelling	-.-.-....
SCHAAL	1:1000
TEKENAAR	J. Lenders
PROJECTLEIDER	P. Kennes
BLAD IN BLADEN	4/7
TEKENINGNUMMER	02-234154-BP-coVO-BD-1111289
FORMAAT	A0

ORANJEWOUD OOSTERHOUT
Beneluxweg 7
4900 AA Oosterhout
postbus 40
tel. (0162) 487000
fax (0162) 451141
HEERENVEEN
DEVENTER
ALMERE
CAPELLE A/D IJSSEL
OOSTERHOUT
oranjewoud

Schaal : 1:1000 Formaat : 1189x841

R:\00230000\00234154\RO-advies\Bestemmingsplan\Plankaart + ondergrond



LEGENDA

Plangrens

Grens plangebied

Enkelbestemmingen

- B Bedrijf
- B-NV Bedrijf - Nutsvoorziening
- DH Detailhandel
- GD Gemengd
- G Groen
- H Horeca
- K Kantoor
- M Maatschappelijk
- M-BP Maatschappelijk - Begraafplaats
- R Recreatie
- T Tuin
- V Verkeer
- W-1 Wonen - 1
- W-2 Wonen - 2
- W-3 Wonen - 3
- W-4 Wonen - 4

Dubbelbestemmingen

- L-G Leiding - Gas
- WR-A-H Waarde - Archeologie - Hoog
- WR-A-L Waarde - Archeologie - Laag
- WR-A-M Waarde - Archeologie - Middel
- WR-C Waarde - Cultuurhistorie
- WR-LE Waarde - Landschap en Ecologie

Gebiedsaanduidingen

- Primair woongebied
- 1 Wro-zone - wijzigingsgebied - 1
- 2 Wro-zone - wijzigingsgebied - 2
- 3 Wro-zone - wijzigingsgebied - 3
- 4 Wro-zone - wijzigingsgebied - 4

Functieaanduidingen

- (bah) Bedrijf aan huis
- (bs..) Bedrijf tot en met categorie..
- (bw) Bedrijfswoning
- (dh) Detailhandel
- (-dh) Detailhandel uitgesloten
- (ga) Garage
- (sv-lpg) Specifieke vorm van verkeer - inrit ondergronde parkeergarage
- (tr) Terras
- (vm) Verkooppunt motorbrandstoffen zonder lpg
- (wb) Waterberging

Bouwvlakken

Bouwvlak

Bouwaanduidingen

[ond] Onderdoorgang

Maatvoeringen

- 12 / 70% Maximale bouwhoogte (m) en bebouwingspercentage (%)
- 9 / 12 Maximale goot- en bouwhoogte (m)
- 60% Maximum bebouwingspercentage (%)

Figuren

Hartlijn leiding - gas

Vigerend bestemmingsplan

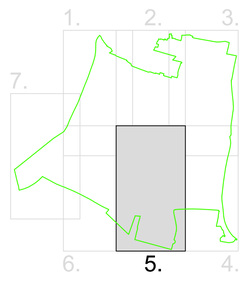
- Bestemmingsgrens
- Bouwgrens
- D Bestemming

Maatvoeringen

- 15 / 30 Maximale bouwhoogte (m) en bebouwingspercentage (%)

Opmerkingen / functie omschrijving

16 Nummer correspondeert met inventarisatielijst

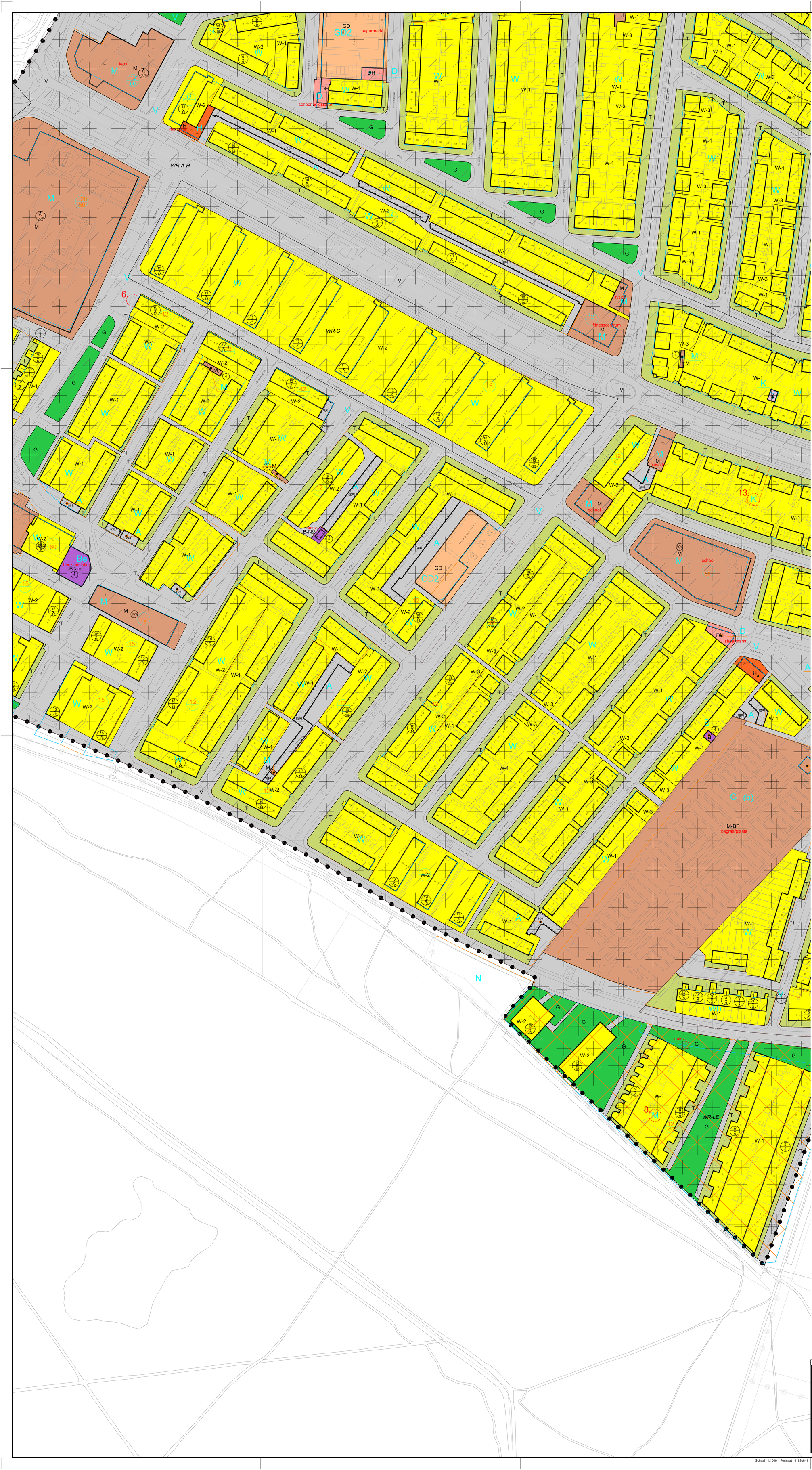


OPDRACHTGEVER	Gemeente Hilversum
PROJECT	Bestemmingsplan Bosdrift
IMRONUMMER	NL.IMRO.
STATUS	
DATUM	
Vooronderwerp	--/--/----
Ontwerp	--/--/----
Vaststelling	--/--/----
SCHAAL	1:1000
TEKENAAR	J. Lenders
PROJECTLEIDER	P. Kennes
BLAD IN BLADEN	5/7
TEKENINGNUMMER	02-234154-BP-coVO-BD-1111289
FORMAAT	A0

ORANJEWOUD OOSTERHOUT
Beneluxweg 7
4900 AA Oosterhout
postbus 40
tel. (0162) 487000
fax (0162) 451141
HEERENVEEN
DEVENTER
ALMERE
CAPELLE A/D IJSSEL
OOSTERHOUT
oranjewoud

Schaal : 1:1000 Formaat : 1189x841

R:\00230000\00234154\RO-advies\Bestemmingsplan\Plankaart + ondergrond



LEGENDA

Plangrens
- Grens plangebied

Enkelbestemmingen
- B — Bedrijf
- B-NV — Bedrijf - Nutsvoorziening
- DH — Detailhandel
- GD — Gemengd
- G — Groen
- H — Horeca
- K — Kantoor
- M — Maatschappelijk
- M-BP — Maatschappelijk - Begraafplaats
- R — Recreatie
- T — Tuin
- V — Verkeer
- W-1 — Wonen - 1
- W-2 — Wonen - 2
- W-3 — Wonen - 3
- W-4 — Wonen - 4

Dubbelbestemmingen
- L-G — Leiding - Gas
- WR-A-H — Waarde - Archeologie - Hoog
- WR-A-L — Waarde - Archeologie - Laag
- WR-A-M — Waarde - Archeologie - Middel
- WR-C — Waarde - Cultuurhistorie
- WR-LE — Waarde - Landschap en Ecologie

Gebiedsaanduidingen
- Primair woongebied
- 1 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 1
- 2 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 2
- 3 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 3
- 4 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 4

Functieaanduidingen
- (bah) — Bedrijf aan huis
- (bs..) — Bedrijf tot en met categorie..
- (bw) — Bedrijfswoning
- (dh) — Detailhandel
- (-dh) — Detailhandel uitgesloten
- (ga) — Garage
- (sv-ipg) — Specifieke vorm van verkeer - inrit ondergronde parkeergarage
- (tr) — Terras
- (vm) — Verkooppunt motorbrandstoffen zonder lpg
- (wb) — Waterberging

Bouwvlakken
- Bouwvlak

Bouwaanduidingen
- (ond) — Onderdoorgang

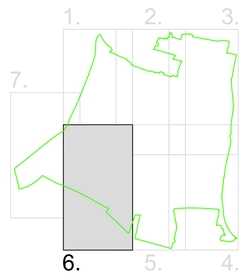
Maatvoeringen
- 12 / 70% — Maximale bouwhoogte (m) en bebouwingspercentage (%)
- 9 / 12 — Maximale goot- en bouwhoogte (m)
- 60% — Maximum bebouwingspercentage (%)

Figuren
- Hartlijn leiding - gas

Vigerend bestemmingsplan
- Bestemmingsgrens
- Bouwgrens
- D — Bestemming

Maatvoeringen
- 15 / 30 — Maximale bouwhoogte (m) en bebouwingspercentage (%)

Opmerkingen / functie omschrijving
- 16 — Nummer correspondeert met inventarisatielijst



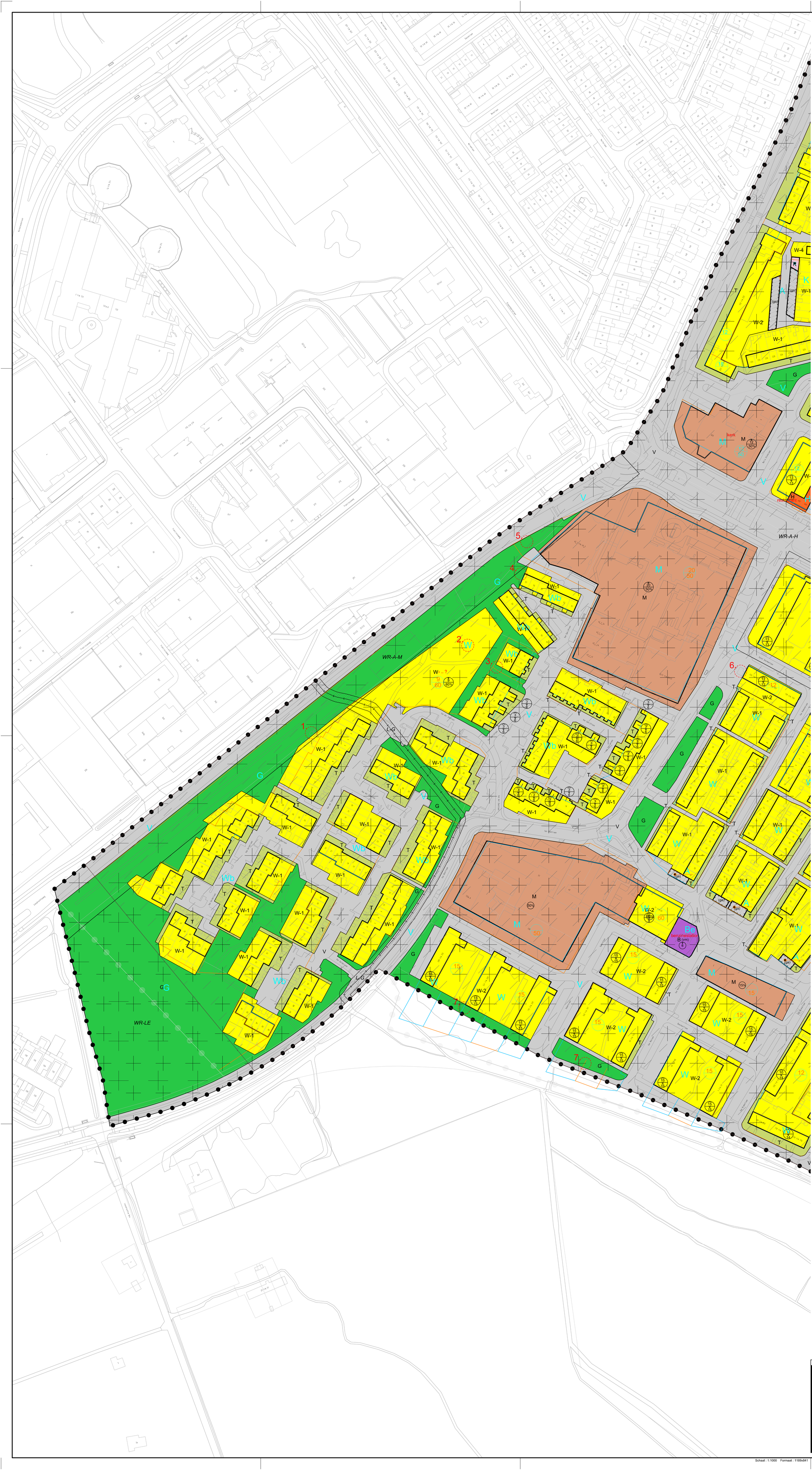
OPDRACHTGEVER	Gemeente Hilversum
PROJECT	Bestemmingsplan Bosdrift
IMRONUMMER	NL.IMRO.
STATUS	DATUM
Voorontwerp	--.--.----
Ontwerp	--.--.----
Vaststelling	--.--.----
SCHAAL	1:1000
TEKENAAR	J. Lenders
PROJECTLEIDER	P. Kennes
BLAD IN BLADEN	6/7
TEKENINGNUMMER	02-234154-BP-coVO-BD-1111289
FORMAAT	A0

ORANJEWOUD OOSTERHOUT
Beneluxweg 7
4900 AA Oosterhout
postbus 40
tel. (0162) 487000
fax (0162) 451141

HEERENVEEN
DEVENTER
ALMERE
CAPELLE A/D IJSSEL
OOSTERHOUT

Schaal : 1:1000 Formaat : 1189x841

R:\00230000\00234154\RO-advies\Bestemmingsplan\Plankaart + ondergrond



LEGENDA

Plangrens

Grens plangebied

Enkelbestemmingen

- B — Bedrijf
- B-NV — Bedrijf - Nutsvoorziening
- DH — Detailhandel
- GD — Gemengd
- G — Groen
- H — Horeca
- K — Kantoor
- M — Maatschappelijk
- M-BP — Maatschappelijk - Begraafplaats
- R — Recreatie
- T — Tuin
- V — Verkeer
- W-1 — Wonen - 1
- W-2 — Wonen - 2
- W-3 — Wonen - 3
- W-4 — Wonen - 4

Dubbelbestemmingen

- L-G — Leiding - Gas
- WR-A-H — Waarde - Archeologie - Hoog
- WR-A-L — Waarde - Archeologie - Laag
- WR-A-M — Waarde - Archeologie - Middel
- WR-C — Waarde - Cultuurhistorie
- WR-LE — Waarde - Landschap en Ecologie

Gebiedsaanduidingen

- Primair woongebied
- 1 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 1
- 2 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 2
- 3 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 3
- 4 — Wro-zone - wijzigingsgebied - 4

Functieaanduidingen

- (bah) — Bedrijf aan huis
- (bs..) — Bedrijf tot en met categorie..
- (bw) — Bedrijfswoning
- (dh) — Detailhandel
- (-dh) — Detailhandel uitgesloten
- (ga) — Garage
- (sv-ipg) — Specifieke vorm van verkeer - inrit ondergronde parkeergarage
- (tr) — Terras
- (vm) — Verkooppunt motorbrandstoffen zonder lpg
- (wb) — Waterberging

Bouwvlakken

Bouwvlak

Bouwaanduidingen

- [ond] — Onderdoorgang

Maatvoeringen

- 12 / 70% — Maximale bouwhoogte (m) en bebouwingspercentage (%)
- 9 / 12 — Maximale goot- en bouwhoogte (m)
- 60% — Maximum bebouwingspercentage (%)

Figuren

Hartlijn leiding - gas

Vigerend bestemmingsplan

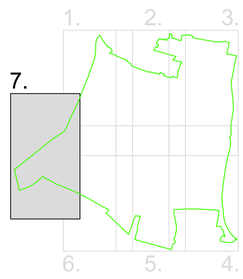
- Bestemmingsgrens
- Bouwgrens
- D — Bestemming

Maatvoeringen

- 15 / 30 — Maximale bouwhoogte (m) en bebouwingspercentage (%)

Opmerkingen / functie omschrijving

- 16. — Nummer correspondeert met inventarisatielijst



OPDRACHTGEVER	Gemeente Hilversum
PROJECT	Bestemmingsplan Bosdrift
IMRONUMMER	: NL.IMRO.
STATUS	DATUM
Vooronterwerp	: --.--.----
Ontwerp	: --.--.----
Vaststelling	: --.--.----
SCHAAL	1:1000
TEKENAAR	J. Lenders
PROJECTLEIDER	P. Kennes
BLAD IN BLADEN	7/7
TEKENINGNUMMER	02-234154-BP-coVO-BD-1111289
FORMAAT	A0

ORANJEWOUD OOSTERHOUT
Beneluxweg 7
4900 AA Oosterhout
postbus 40
tel. (0162) 487000
fax (0162) 451141
HEERENVEEN
DEVENTER
ALMERE
CAPELLE A/D IJSSEL
OOSTERHOUT
oranjewoud

Schaal : 1:1000 Formaat : 1189x841

R:\00230000\00234154\RO-advies\Bestemmingsplan\Plankaart + ondergrond