



Zakelijk glasvezel op bedrijventerreinen in de MRDH

In opdracht van:

Metropoolregio Rotterdam Den Haag

Project:

2020.093

Publicatienummer:

2020.093-2028

Datum:

Utrecht, 2 december 2020

Auteurs:

ir. Menno Driesse
Roma Bakhyshev MSc.
ir. Wazir Sahebali



Inhoudsopgave

1	Introductie	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Doel en uitkomsten van inventarisatie.....	5
1.3	Leeswijzer	5
2	Aanpak	7
2.1	Scope locaties: bedrijventerreinen	7
2.2	Scope infrastructuur: zakelijk glasvezel	8
2.3	Scope leveranciers: netwerkeigenaren.....	8
2.4	Wijze van dataverzameling	8
2.5	Netwerkeigenaren in resultaten	9
2.6	Verwerking en interpretatie van data	10
3	Uitkomsten van de inventarisatie	11
3.1	Tellingen en duiding	11
3.2	Inventarisatie van beschikbaarheid	14
4	Handelingsperspectieven	17
Bijlage 1.	Legeskosten 2018 in MRDH-gemeenten	23
Bijlage 2.	Luchtfoto's van categorie 2 bedrijventerreinen	25

1 Introductie

Op verzoek van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (hierna: MRDH) heeft Dialogic *innovatie & interactie* (hierna: Dialogic) de zakelijke glasvezelinfrastructuur op bedrijventerreinen in de regio Rotterdam Den Haag in kaart gebracht.

1.1 Aanleiding

Nederland is een van de koplopers binnen de Europese Unie als het gaat om digitale connectiviteit.¹ Onder andere de coronacrisis heeft het belang van goede digitale infrastructuur benadrukt voor de Nederlandse economie. Hoewel de huidige netwerken het toegenomen dataverkeer goed aankunnen, zorgen steeds verdere digitalisering en toenemende dataverkeer dat het onderhoud van en verbeteringen in de breedbandinfrastructuur een belangrijk aandachtspunt blijft.

Binnen de MRDH is in maart 2019 het netwerk Digitale Connectiviteit opgezet en uitgebreid tot een netwerk waarin inmiddels twaalf MRDH-gemeenten, de gemeente Dordrecht, provincie Zuid-Holland en InnovationQuarter actief zijn. Andere MRDH-gemeenten worden regelmatig geïnformeerd. Het netwerk werkt aan zes actielijnen: (1) digitale strategie, (2) kennisdeling, (3) glasvezel, (4) 5G, (5) Living Labs & Fieldlab en (6) datacenters.

Het doel van actielijn A3 is een *'goede digitale connectiviteit binnen de metropoolregio door gemeenten te helpen bij het op orde brengen en/of houden van hun vaste digitale breedband infrastructuur'*. Hierbij gaat in het bijzonder de aandacht uit naar het bevorderen van de aanleg van glasvezel op locaties die vanuit het oogpunt van het vestigingsklimaat het meest relevant zijn. MRDH ziet glasvezelnetwerken daarbij als het meest toekomstvast, gelet op de zeer hoge bandbreedte die gehaald kan worden. De uitrol van glasvezel is bovendien gewenst om voldoende concurrentiedruk te bieden voor aanbieders van het bestaande netwerken.

1.2 Doel en uitkomsten van inventarisatie

Als onderdeel van actielijn 3 heeft de MRDH aan Dialogic gevraagd om een inventarisatie te doen van het aanbod aan zakelijk glasvezel op bedrijventerreinen. De uitkomsten van deze inventarisatie worden gebruikt om ondernemers te informeren over het beschikbare aanbod. Het helpt gemeenten om hun eigen beleidsstrategie op dit thema nader vaststellen op basis van deze informatie.

Naast deze notitie, komt er voor alle gemeenten een kaart en een lijst met bedrijventerreinen beschikbaar, waarop de uitkomsten van deze inventarisatie zijn opgenomen. De MRDH zal de uitkomsten voor heel de regio ook op haar website beschikbaar stellen.

1.3 Leeswijzer

In deze notitie worden de aanpak en uitkomsten van de inventarisatie beschreven, inclusief een beschrijving van de handelingsperspectieven voor de MRDH-gemeenten. De bijlage bevat een nadere uitwerking van het onderwerp Legeskosten, luchtfoto's van de minder goed bediende terreinen en grotere weergaven van het ontwikkelde kaartmateriaal.

¹ Zie bijvoorbeeld [europa.eu]

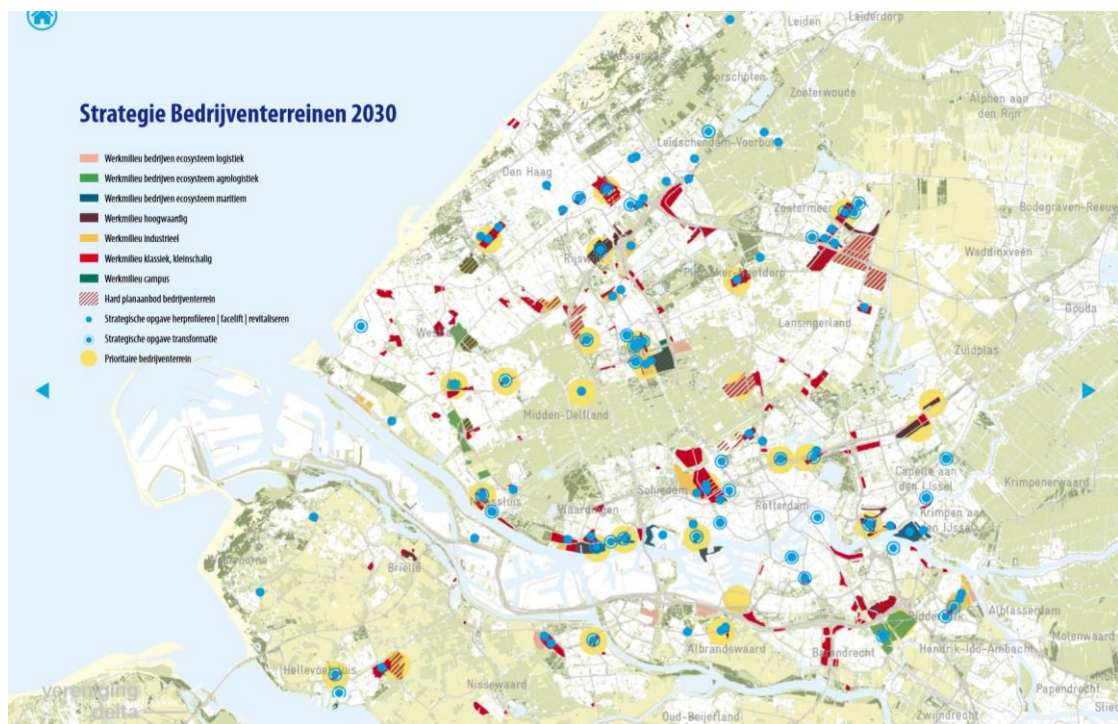
2 Aanpak

Dit hoofdstuk is een beschrijving van de scope en aanpak, zodat duidelijk is welke brondata achter de inventarisatie is gebruikt en welke keuzes er in het verwerkingsproces zijn gemaakt. Ook wordt duidelijk welk type resultaten beschikbaar komt voor gemeenten en de MRDH.

2.1 Scope locaties: bedrijventerreinen

Op verzoek van de MRDH is deze inventarisatie alleen op bedrijventerreinen gericht. Figuur 1 toont de ligging en indeling van deze terreinen zoals ze in de strategie zijn opgenomen.

Kantoorlocaties, zoals die aan het Weena en de Blaak in Rotterdam, zijn niet meegenomen. Deze locaties zijn voldoende goed in staat om zelf hun connectiviteit te verzorgen. Vaak is op dergelijke werklocaties sprake van een integraal gebouwbeheer, waarbij de pandeigenaar de voorzieningen verzorgt en aanbiedt aan huurders. Bovendien zijn hier grote internationale bedrijven gevestigd die hun connectiviteit centraal inkopen en laten verzorgen door een internationale (diensten)aanbieder.



Figuur 1. Strategie Bedrijventerreinen 2030

2.2 Scope infrastructuur: zakelijk glasvezel

Voor deze inventarisatie is primair het zakelijk glasvezelaanbod inzichtelijk gemaakt. Aanbod van hoogwaardige connectiviteit over andere infrastructuren (zoals DSL² of kabel³) zijn niet de hoofddoelstelling geweest, aangezien hier niet de informatiebehoefte vanuit de MRDH en de gemeenten lag.

2.3 Scope leveranciers: netwerkeigenaren

Binnen deze inventarisatie is de ligging van de netwerken inzichtelijk gemaakt aan de hand van de netwerkeigenaar, dus op basis van het aanbod van een dienstenleveranciers of de (aantallen) klantaansluitingen. Deze scope past goed bij de markt van zakelijk glasvezel en het doel van deze inventarisatie.

In de markt voor zakelijk glasvezel is er een duidelijk verschil tussen de netwerkeigenaar en de dienstenleverancier. Er zijn allerlei mengvormen mogelijk in het type dienstverlening dat een eindgebruiker afneemt. Men kan een passieve (onbelichte) glasvezel afnemen bij de netwerkeigenaar, om hier vervolgens in eigen beheer de gewenste diensten op te (laten) organiseren. Denk hierbij aan het onderling verbinden van verschillende bedrijfslocaties of de uitsluiting met een datacenter. Ook is het mogelijk om, net als bij een consumentenaansluiting, via een dienstenleverancier een compleet werkende internetaansluiting af te nemen. Deze dienstenleverancier kan zelf ook netwerkeigenaar zijn, maar deze partij kan hiervoor ook gebruikmaken van de netwerken van derden.

Gezien de vele mengvormen die hier mogelijk zijn, is er bij deze inventarisatie voor gekozen om alleen gegevens van netwerkeigenaren te verzamelen. Dit levert de meest neutrale en best vergelijkbare data op. Het benoemen van dienstenleveranciers zou een schier oneindige lijst opleveren die weinig informatief is.

2.4 Wijze van dataverzameling

Om een actuele en betrouwbare inschatting van het glasvezelaanbod te kunnen maken, zijn de netwerkeigenaren gevraagd om hun ligging inzichtelijk te maken. Zij hebben hiervoor zowel de geografische contouren van de bedrijventerreinen (ook wel: shapefile) als een lijst met bedrijventerreinnummers ontvangen. De partijen hebben op basis van de shapefile of de namenlijst aangegeven of en in welke mate zij netwerkdekking hebben op deze terreinen. In sommige gevallen hebben partijen de adresgegevens van de daadwerkelijk aangesloten percelen aangeleverd. Tot slot heeft Relined niet alleen een reactie gegevens op basis van haar eigen dekking, maar ook van haar samenwerkingspartners.⁴

² KPN heeft wel per terrein een indicatie gegeven van het DSL-aanbod. Deze informatie kan in een latere fase relevant zijn voor het vaststellen van het handelingsperspectief. Als blijkt dat het glasvezelaanbod beperkt is en ook de DSL is (voor veel gebruikers) niet voldoende, dan is dit mogelijk relevant startpunt voor beleidsinterventie zijn.

³ Dit past ook bij de scope van bedrijventerreinen, aangezien kabelnetwerken in het verleden in veel gevallen niet op bedrijventerreinen zijn aangelegd. Kabelnetwerken zijn van origine namelijk voor de distributie van televisiesignalen gerealiseerd en hier was op bedrijventerreinen doorgaans geen behoefte aan.

⁴ Relined is een onafhankelijke verhuurder van onbenutte Dark Fiber in de bestaande (publieke en private) glasvezelnetwerken van BT, ProRail, NGN en TenneT. Daarnaast werken zij samen met diverse lokale en provinciale partnerglasvezelnetwerken. Relined heeft voor ons zowel hun 'eigen' dekking als de dekking van hun samenwerkingspartners inzichtelijk gemaakt.

2.5 Netwerkeigenaren in resultaten

De volgende partijen hebben direct (via de uitvraag) of indirect (informatie van website of via Relined) een bijdrage geleverd aan de inventarisatie en maken daarmee onderdeel uit van de resultaten.

Tabel 1. Netwerkeigenaren in dataset

Netwerkeigenaar	Databron
1. Boezemglas	Terreinnaam via website beschikbaar ⁵
2. Breedband Delft	Samenwerkingspartner van Relined
3. Breedband Drechtsteden (Vitrumnet B.V.)	Samenwerkingspartner van Relined
4. Colt	Dekking op basis van netwerkaart op website ⁶ vastgesteld
5. Delta Fiber Nederland	Data van netwerkeigenaar ontvangen
6. Eurofiber	Data van netwerkeigenaar ontvangen
7. Fiber Revolution	Samenwerkingspartner van Relined en terreinnamen via website beschikbaar ⁷
8. Fore Freedom	Data van netwerkeigenaar ontvangen
9. Glaslokaal	Data van netwerkeigenaar ontvangen
10. Glasnet Zoetermeer	Samenwerkingspartner van Relined
11. Glazen-Maas	Data van netwerkeigenaar ontvangen en samenwerkingspartner Relined
12. KPN	Data van netwerkeigenaar ontvangen
13. Relined	Data van netwerkeigenaar ontvangen, inclusief dekking van de samenwerkingspartners
14. Stichting Glaslokaal	Data van netwerkeigenaar ontvangen en samenwerkingspartner Relined
15. Stichting Kabeltelevisie Pijnacker	Data van netwerkeigenaar ontvangen
16. VodafoneZiggo (zakelijk glasvezel)	Data van netwerkeigenaar ontvangen

Dialogic heeft op basis van de aangeleverde informatie (namenlijsten, shapefiles en adresgegevens) een inschatting van de beschikbaarheid per terrein gemaakt. Bij uitblijven van reactie hebben is aanvullend de website van de netwerkeigenaar geconsulteerd en de namen van aangesloten bedrijventerreinen in de dataset opgenomen. Tot slot zijn er aanbieders die niet op onze oproep tot deelname gereageerd hebben, terwijl zij mogelijk wel aanbod hebben (T-Mobile, L2Fiber). Aangezien er geen publieke informatie van hun exacte ligging bekend is, ontbreekt deze informatie dus in de resultaten.

⁵ Zie [boezemglas.nl]

⁶ Zie: [colt.net/colt-network-map]

⁷ Zie: [fiberrevolution.nl]

2.6 Verwerking en interpretatie van data

Op basis van de data van de netwerkeigenaren, zijn de bedrijventerreinen in de volgende drie categorieën ingedeeld:

1. **Glasvezel op het terrein aanwezig** – één of meerdere adressen op dit bedrijventerrein is/zijn aangesloten op een glasvezelnetwerk of er loopt een glasvezelring over dit bedrijventerrein.⁸
2. **Glasvezel binnen 500 meter van het terrein aanwezig** – er is geen glasvezel op het bedrijventerrein zelf aanwezig, maar wel binnen 500 meter vanaf de contour van het bedrijventerrein.
3. **Geen glasvezel binnen 500 meter van het terrein aanwezig** – geen van de aanbieders ligt op of in de buurt van het terrein.

De reden om met een dergelijke indeling te werken en plaats van een klassieke wel versus niet aangesloten indeling, komt door de aard van het aanbod en de vraag. In paragraaf 3.2 wordt hier nader op ingegaan.

De inventarisatie resulteerde in een bronbestand waarin per bedrijventerrein (1) een indicator van de best beschikbare dekking en (2) een overzicht van het aanbod van alle partijen is opgenomen. Deze data zijn vervolgens aan het bestand met de contouren van de bedrijventerreinen (shapefile) gekoppeld, zodat hier kaartmateriaal mee gemaakt kan worden. Op basis van deze brondata en het kaartmateriaal is deze notitie tot stand gekomen

⁸ Het aanleggen van een glasvezelring is een veel gekozen aanpak in de markt voor zakelijk glasvezel. In plaats van proactief alle adressen op het bedrijventerrein tot in de meterkast aan te sluiten, legt de aanbieder initieel alleen een ring over het terrein, waarop alleen de initiële klanten worden aangesloten. Wel worden er in alle straten kabels gelegd en andere voorbereidingen getroffen, zodat later nieuwe bedrijven zonder overlast snel aangesloten kunnen worden.

3 Uitkomsten van de inventarisatie

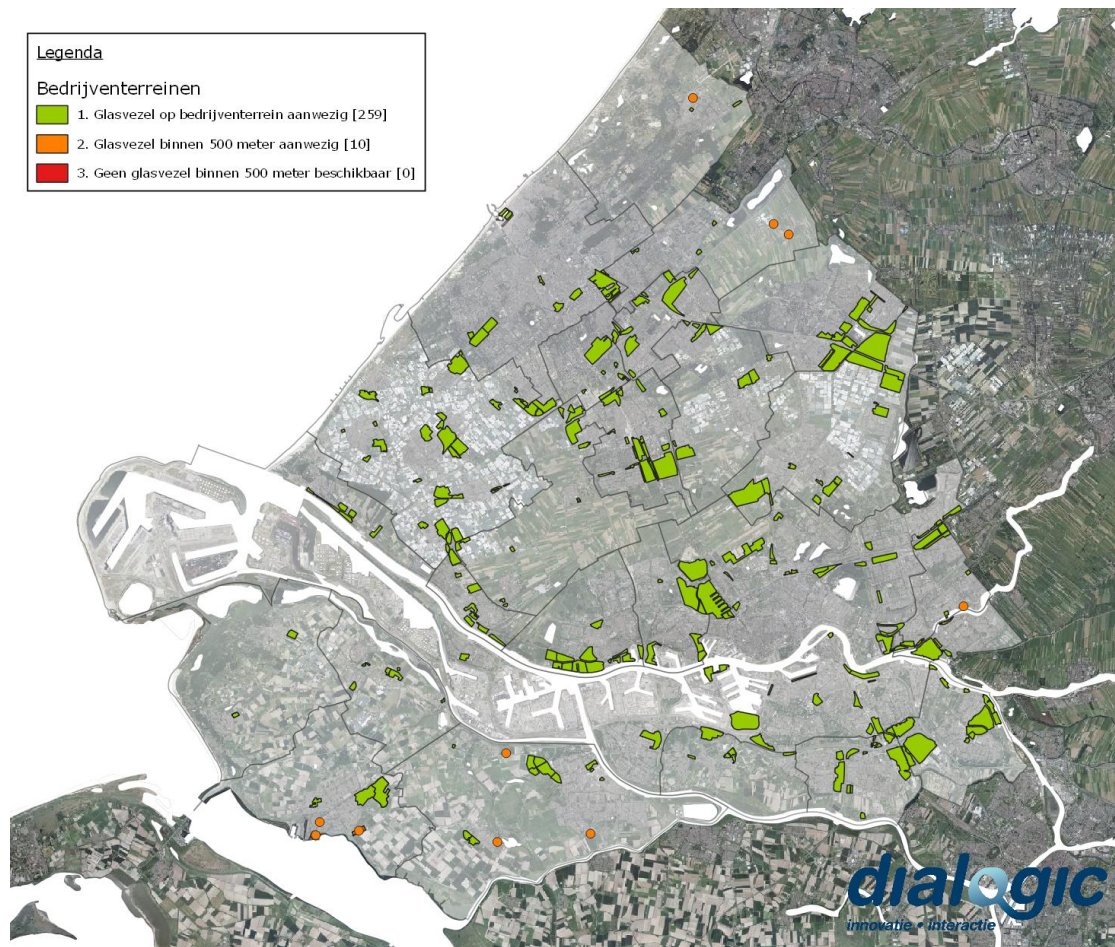
In dit hoofdstuk worden de uitkomsten van de inventarisatie aan de hand van tellingen en kaartmateriaal gepresenteerd. Ook is een uitleg opgenomen waarom er alleen naar beschikbaarheid is gekeken, en niet of het beschikbare aanbod 'voldoende' of 'passend' is.

3.1 Tellingen en duiding

In onderstaande tabel en kaartmateriaal zijn de uitkomsten conform de drie categorieën (zie §2.6) weergegeven. In de bijlage zijn nog twee grotere afdrucken opgenomen. Aanvullend aan de telling van de aantallen bedrijventerreinen, is ook analyse gedaan van het aantal adressen dat op de bedrijventerreinen gesitueerd is, om zo een betere indruk te geven van het aantal adressen dat in potentie wel/moeilijker/niet over glasvezel kan beschikken.

Tabel 2. Resultaten per categorie

Categorie	Aantal terreinen	Aandeel van totaal aantal terreinen	Potentieel aan te sluiten adressen	Aandeel van totaal aantal adressen
1. Glasvezel(ring) op terrein aanwezig	259	96%	27.054	99,6%
2. Glasvezel binnen 500 meter aanwezig	10	4%	112	0,4%
3. Geen glasvezel binnen 500 meter beschikbaar	0	0%	0	0%
Totaal	269	100%	27.166	100%



Figuur 2. Glasvezelaanbod op bedrijventerreinen in de MRDH conform categorisering (1 = glasvezel op bedrijventerrein beschikbaar, 2 = glasvezel binnen 500 meter van bedrijventerrein beschikbaar en 3 = geen glasvezel binnen 500 meter van bedrijventerrein beschikbaar)

Op bijna alle de terreinen is glasvezel aanwezig (categorie 1). Dit is namelijk op 94% van de terreinen (oftewel 258) het geval. In totaal liggen 99,6% van de adressen (oftewel ~27 duizend) op een terrein van de eerste categorie. Er zit binnen deze groep nog wel (aanzienlijk) verschil tussen terreinen waar slechts één of enkele adressen zijn aangesloten of terreinen waar een glasvezelring langs alle percelen is gerealiseerd. In dat laatste geval zijn alleen de betalende klanten op de ring aangesloten. Na-aansluiting is vaak tegen lage kosten mogelijk, waardoor dit voor veel (potentiële) afnemers de meest gunstige situatie is.

De dataset bevat ook terreinen die 'volledig' zijn verglaasd, maar waarbij er slechts één of enkele adressen op het terrein gesitueerd zijn. Dit is bijvoorbeeld het geval bij het Renewi terrein bij Wateringen (gemeente Westland), het Unilevercomplex aan de Nassaukade in Rotterdam, de cement/betonfabriek van Mebin bij de Brienenoordbrug (Rotterdam) en het Nutriciacomplex bij Zoetermeer. Dit zijn geen bedrijventerreinen die 'in de volksmond' als apart bedrijventerrein gezien worden, maar meer als grote zelfstandige bedrijfslocaties. Dergelijk partijen zijn doorgaans zelf kapitaalkrchtig genoeg om voor een goede voorziening te (laten) zorgen; zij vormen niet direct een aanknopingspunt voor beleidsinterventies.

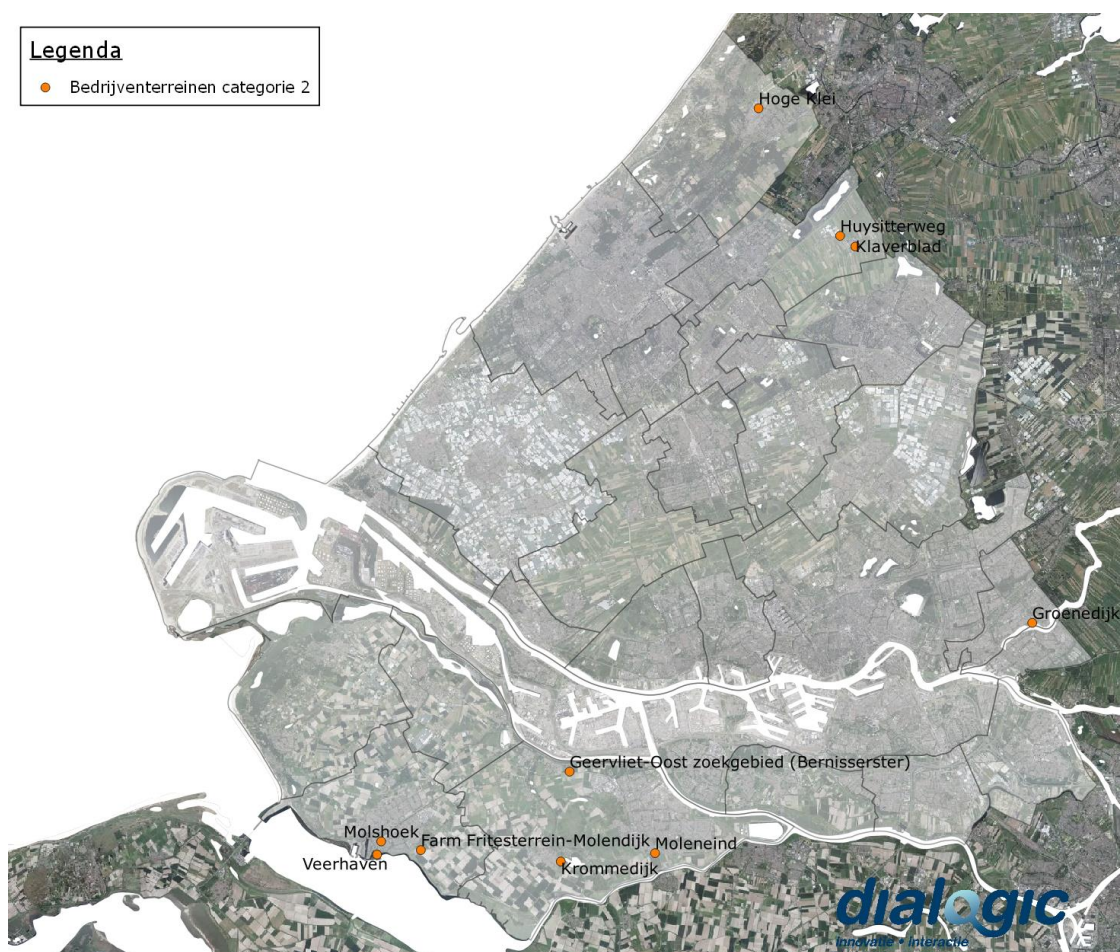
Slechts 4% van de bedrijventerreinen heeft geen glasvezel op het terrein, maar bij al deze terreinen is wel glasvezel binnen 500 meter aanwezig (categorie 2). Op deze 10 bedrijventerreinen is circa 0,4% van de adressen op gesitueerd. Als een individuele ondernemer hier een glasvezelaansluiting wenst te krijgen, dan zullen de realisatiekosten aanzienlijk (duizenden euro's) tot zeer hoog (tienduizenden euro's) zijn. Zie de box hieronder voor een nadere

duiding van de afstanden in relatie tot de graafkosten. In Figuur 3 zijn de 14 terreinen met hun naam en locatie weergegeven.

Tot slot blijken er op basis van deze inventarisatie in de MRDH geen terreinen te zijn waar geen glasvezelvezel binnen een afstand van 500 meter beschikbaar is (categorie **3**).

Box 1: Afstanden en graafkosten

De grootste kostenpost bij het realiseren van een bekabeld netwerk is de graafafstand die overbrugd moet worden. Een goede vuistregel om de gemiddelde graafafstand in te schatten is door de hemelsbrede afstand met 1,4 te vermenigvuldigen. Dit om rekening te houden met eventuele tussenliggende percelen waar omheen gegraven moet worden. Met graafkosten van 30 tot 50 euro per strekkende meter, zal een hemelsbrede afstand van 500 meter tot 20.000-35.000 euro aan graafkosten leiden. Indien er sprake is van eventuele lastige passages en boringen, dan kunnen de kosten nog (veel) hoger uitvallen.



Figuur 3. Locatie terreinen uit categorie 2

De getoonde terreinen verdienen een aanvullende analyse om vast te stellen of hier wel echt sprake is van een beperking in het aanbod. Uit Tabel 3 blijkt dat hier in veel gevallen (naar inschatting) geen sprake van zal zijn, aangezien er maar één groot bedrijf gevestigd is (dat vaak wel bij krachten zal zijn om zelf een oplossing te regelen), het terrein nog in ontwikkeling is (en er dus rekening mee gehouden kan worden de verdere uitontwikkeling) of dat er voldoende alternatief aanbod aanwezig is (gezien de aard van de bedrijfsvoering, m.n. klein

MKB). Dit betreft uiteraard een inschatting van buitenaf, voor een goede afweging is lokaal maatwerk en verdere uitdieping nodig.

Tabel 3. Analyse van minder goed bediende terreinen⁹

Bedrijventerreinnaam	Gemeente	Korte beschrijving
1. Groenedijk	Capelle aan den IJssel	Gemeentewerf en afval-brengservice, mogelijk zelf opgelost door gemeente.
2. Farm Fritesterrein - Molendijk	Hellevoetsluis	Aardappelverwerkingsfabriek, DSL <40 Mbit/s, maar waarschijnlijk zelf in staat om probleem op te lossen (als dit nog niet het geval is).
3. Molshoek	Hellevoetsluis	Zeer kleinschalig, snelle DSL en/of coax aanwezig, want 100+ Mbit/s.
4. Veerhaven	Hellevoetsluis	Kleine jachthaven. DSL veelal 40-100 Mbit/s.
5. Huyssitterweg	Leidschendam-Voorburg	Klassiek kleinschalig terrein aan rand van Stompwijk. DSL veelal <40 Mbit/s, maar waarschijnlijk wel coax aanwezig.
6. Klaverblad	Leidschendam-Voorburg	Klassiek kleinschalig terrein aan rand van Stompwijk. DSL veelal 100+ Mbit/s
7. Geervliet-Oost zoekgebied (Bernisserster)	Nissewaard	Terrein nog in ontwikkeling, dus nog geen beperkingen.
8. Krommedijk	Nissewaard	Klassiek zeer kleinschalig terrein aan rand van Zuidland. DSL veelal 40-100 Mbit/s.
9. Moleneind	Nissewaard	Klassiek kleinschalig terrein aan rand van Hekelingen. DSL veelal <40 Mbit/s
10. Hoge Klei	Wassenaar	Klassiek kleinschalig terrein aan rand van Wassenaar. DSL veelal 100+ Mbit/s en coax naar bedrijfswoningen.

Om de aarde en (geringe) omvang van de genoemde terreinen nog beter inzichtelijk te maken, is in Bijlage 2 een luchtfoto van elk terrein opgenomen. De foto's tonen zeer kleinschalige bedrijventerreinen van één of enkele straten, met enkele (tientallen) bedrijfslocaties.

3.2 Inventarisatie van beschikbaarheid

Voor deze inventarisatie is per terrein gekeken of er een netwerkeigenaar aanwezig is op of in de buurt van het terrein. Er wordt geen uitspraak gedaan of (het gebrek aan) een specifiek type aanbod (of specifieke aanbieder) goed, slecht of reden tot ingrijpen is. Dat past niet bij de markt van zakelijk glasvezel en haar dienstenaanbieders. Zoals hierna wordt uitgelegd, verschillen zowel de vraag van de eindgebruikers als het type aanbod veel te sterk om te kunnen stellen dat het aanbod goed of niet goed (genoeg) is.

Voor sommige afnemers vormt toegang tot een zeer betrouwbare glasvezelaansluiting namelijk een dermate cruciaal onderdeel van hun eigen bedrijfsprocessen en dienstverlening,

⁹ Genoemde inschattingen DSL-snelheid op basis van opgave KPN en interactieve kaart op [\[overalsnel-internet.nl\]](https://overalsnel-internet.nl)

dat zij de aansluiting hoe dan ook zullen laten realiseren. Denk hierbij aan datacenters of andere ICT-dienstverleners die hun klanten op afstand moeten kunnen bedienen, maar ook aan partijen waarbij toezicht op hun processen (bijvoorbeeld nutsbedrijven, chemie of logistiek) altijd moet blijven werken, ook op afstand en bij calamiteiten. Dergelijke partijen hebben vaak meerdere aansluitingen (ook wel: redundantie) en zijn bereid om hier fikse aansluitkosten en maandelijkse kosten voor te betalen.

Aan het andere uiterste van het spectrum zitten de kleine ondernemers waarbij een glasvezelaansluiting meer een 'nice to have' is. Denk hierbij aan een schilderbedrijf of timmerman met een opslagloods op een bedrijventerrein. Dergelijke afnemers hebben doorgaans lage betalingsbereidheid en kunnen qua behoefte beter als consument worden aangemerkt.

Het aanbod aan zakelijk glasvezel is door deze grote verschillen in afnemers ook erg pluri-form. Sommige netwerkeigenaren/aanbieders sluiten beter aan bij grootzakelijke partijen, sommige beter bij het MKB. Er zijn partijen die individuele aansluitingen ('dark fiber') leveren waar vervolgens allerlei diensten over gerealiseerd kunnen worden (internet, eigen netwerken tussen objecten, etc.). Tegelijkertijd zijn er ook partijen die alle (geïnteresseerde) adressen op een terrein aansluiten en vervolgens een aanbod kunnen doen dat sterk op consumenten aanbod lijkt: denk aan tarieven vanaf 50 á 100 euro per maand voor een internetaansluiting.

Voor veel van de (kleinere) ondernemers kan ook het beschikbare DSL-aanbod prima in hun behoefte voorzien. Ditzelfde zou kunnen gelden voor een kabel aansluiting, maar deze ontbreekt vaak op bedrijventerreinen.

4 Handelingsperspectieven

Op basis van de inventarisatie zijn de volgende handelingsperspectieven voor gemeenten gedefinieerd. Deze perspectieven zijn in samenspraak met de MRDH en de Werkgroep Glasvezel¹⁰ tot stand gekomen.

Basisstrategie

Uit de inventarisatie blijkt dat op vrijwel alle terreinen wel een aanbieder van zakelijk glasvezel aanwezig is. Dit maakt dat grootschalige beleidsinterventies niet direct voor de hand liggen. De primaire focus zou uit moeten gaan naar het vergroten van de bekendheid van het beschikbare aanbod.

Het vergroten van de bekendheid is waardevol voor gemeenten, aanbieders en ondernemers. De gemeente Rotterdam maakt de beschikbaarheid van zakelijk glasvezel op bedrijventerreinen al duidelijk op de gemeentelijke website (zie: [\[rotterdam.nl\]](http://rotterdam.nl)). Die aanpak is aan te bevelen voor alle MRDH-gemeenten. Dit kan per gemeente afzonderlijk, maar een centrale vindplaats op de MRDH-website ligt ook voor de hand. Door per bedrijventerrein aan te geven welke partijen op of bij het terrein aanwezig zijn, kunnen ondernemers deze partijen beter vinden en gemakkelijker benaderen voor een passend aanbod.

Het publiceren van het glasvezelaanbod per bedrijventerrein heeft voor alle stakeholders positieve effecten, namelijk:

1. **Netwerkeigenaren** hebben een nieuw communicatiemiddel om hun netwerken te promoten en zo hun klantaantallen te vergroten.
2. **Ondernemers** worden zich beter bewust van het beschikbare aanbod. Zij kunnen hun huidige (trage of minder betrouwbare) aansluiting hierdoor gemakkelijker laten opwaarderen naar een glasvezelaansluiting. De individuele aansluitkosten kunnen overigens wel hoog zijn. Dat kan zijn omdat zij op een terrein uit categorie **2** liggen, en er dus een groter afstand moet worden overbrugd naar het terrein. Maar ook als al aangesloten adressen aan de andere kant van een terrein uit categorie **1** liggen, kunnen de kosten voor een nieuwe aansluiting alsnog erg hoog uitvallen. Om deze reden kan ook het optionele aanvullende beleid voor alle gemeente waardevol zijn (zie volgende paragraaf).
3. **Gemeenten** laten zien dat zij dit onderwerp van strategisch belang vinden. Het stimuleert gemeenten ook om na te denken over de toekomst van de terreinen: welke terreinen vinden we als gemeente belangrijk en waar willen we eventuele extra aandacht naar uit laten gaan. Van het publiceren van een lijst met glasvezelaanbod gaat ook een zeker 'loketfunctie' uit, dus het is wel zaak om na te denken over een (regionale) structuur om eventuele vragen te kunnen behandelen.

Voor de (langdurige) bruikbaarheid van de informatie is het van belang dat de data actueel blijft. Deze inventarisatie is immers een momentopname, waarbij toekomstige uitrol en eventuele gemiste aanbieders tot een ander resultaat kan leiden. Een periodieke update is dus aan te bevelen, bijvoorbeeld (half)jaarlijks.

¹⁰ Met daarin vertegenwoordigers van de gemeenten Rijswijk, Capelle aan den IJssel, Rotterdam, Den Haag, Vlaardingen, Rijswijk en Leidschendam-Voorburg.

Optioneel aanvullend beleid

Hoewel uit de inventarisatie van het aanbod blijkt dat er altijd wel een aanbieder (in de buurt van het terrein) aanwezig is, kan het voor een individuele ondernemer nog steeds (erg) duur zijn om een nieuwe aansluiting te laten realiseren. Zo kan het bestaande netwerk aan het ene uiterste van het terrein, en een nieuw te realiseren aansluitpunt aan het andere uiterste van het terrein liggen. Ook kunnen er tussen het bestaande netwerk en de nieuwe aansluiting allerlei objecten (civiele kunstwerken) en obstakels (spoor, weg, waterwegen) liggen, die een negatieve impact hebben op de aansluitkosten.

Naast het vergroten van de bekendheid van de bestaande netwerken, zijn er daarom nog twee aanvullende routes om (de groei in) het aanbod met hulp van de gemeente te stimuleren. Het aanvullende beleid richt zich op het wegnemen van de aanlegdrempels en het stimuleren van (additionele) vraag.

Route 1: faciliteren van nieuwe aansluitingen door aanlegdrempels weg te nemen

De rol van de overheid bij het stimuleren van de uitrol van nieuwe telecomnetwerken heeft in de afgelopen jaren vele verschijningsvormen gehad: van informeren over het beschikbare aanbod, tot het subsidiëren en zelfs realiseren van eigen gemeentelijke of publieke netwerken. Op basis van actuele marktkennis is het advies aan gemeenten om zich op dit moment vooral te richten op het wegnemen van eventuele aanlegdrempels. Dit komt de uitrol van nieuwe netwerken of het realiseren van nieuwe aansluitingen op bestaande netwerken sterk ten goede.

Denk hierbij aan de volgende zaken:

- Hanteren van flexibiliteit met betrekking tot de **diepteligging** van het netwerk. Waar het in het verleden gangbaar was om een minimale diepteligging van 60 centimeter voor te schrijven aan de realiserende partij, toont de praktijk veel voorbeelden waar 30 centimeter gehanteerd mag worden.¹¹ Netwerkeigenaren en gemeenten werken daar volgens het credo: 60 centimeter waar het moet, 30 centimeter waar het kan.
- Het proces van **communicatie en vergunningverlening** kan ook een beperkende factor zijn in het gemak waarmee de nieuwe netwerken tot stand komen, met name als er afwijkende regelingen zijn qua diepteligging, leges of toezicht. Procesmatige inzet vooraf kan hier helpen, bijvoorbeeld door de verantwoordelijk ambtenaren (bijv. ondergrondse infrastructuur) vooraf te informeren over de gemaakte keuzes. Het is wenselijk als hierbij een duidelijke set aan basisafspraken op gemeentelijk of regionaal niveau beschikbaar komt, zodat niet per project herhaaldelijk dezelfde discussie gevoerd moeten worden. Een goed voorbeeld betreft het proces rondom boringen: vaak moet een netwerkeigenaar nu per boring een sterkteberekening aanvoeren, een proces dat met name gericht is op het realiseren van veel grotere ondergrondse infrastructuur (pijpleidingen, et cetera). Een lichter regime voor telecomnetwerken zou hier uitkomst kunnen bieden. Tot slot kan het waardevol zijn om één aanspreekpunt voor alle connectiviteitsvragen binnen een gemeente te

¹¹ De diepteligging van 60 centimeter is gekozen voor infrastructuur die gevoelig is voor temperatuurswisselingen, en dan met name vorst. Dit is relevant voor koperen kabels (elektra, DSL, coax) en leidingen, maar glasvezelkabels ondervinden hier geen (of beperkt) invloed van. Het is dus vanuit die optiek geen probleem om de kabels op 30 centimeter aan te leggen. De kans op graafschade wordt wel hoger, maar netwerkeigenaren achten dit een beheersbaar risico, met name als de kabels onder een weg, stoeptegels, of andere afdekking liggen.

organiseren. Dit aanspreekpunt kan de interne communicatie binnen gemeenten verbeteren, maar diegene (of dit loket) kan ook de communicatie richting de netwerkeigenaren (bijvoorbeeld over andere geplande werkzaamheden) of richting ondernemers (over geplande uitrol) verzorgen.

- Afstemming zoeken met de realiserende partij met betrekking tot het **toezicht bij de uitrol**. Vaak is er bij een grootschalig project sprake van meerdere toezichthouders die op meerdere punten in het proces hun input en beoordeling willen geven. Denk hierbij aan toezicht vanuit de opdrachtgever, de aannemer, de gemeente, het waterschap, etc. Onderlinge afstemming en het delen van elkaars inzichten kan voorkomen dat er te veel overhead bij de projecten ontstaat.
- **Het harmoniseren van leges** met aanpalende gemeenten of regio's. Er zijn sterk uiteenlopende prijzen bij gemeenten, waarbij met name de prijs per strekkende meter een hoge kostenpost kan zijn bij de realisatie van (tientallen) kilometers netwerk. Onderzoeksbureau KWINK deed in 2018 een inventarisatie en stelde vast dat de kosten voor het realiseren van 125 meter netwerk in Nederland uiteenlopen van vijftig euro tot meer dan duizend euro. In beide gevallen zouden deze leges een afspiegeling moeten zijn voor de behandeling van de aanvraag en het toezicht op de uitvoering. In Bijlage 1 is de stand uit 2018 voor de 23 MRDH gemeenten opgenomen.
- Voorkomen dat **degeneratiekosten**¹² exorbitant hoog uitvallen, bijvoorbeeld door te hoge prijzen voor bepaalde typen bestrating of begroeiing, terwijl hier vrijwel geen schade of degeneratie zal optreden door uitrol van het netwerk.

Andere aanknopingspunten hebben betrekking op het meeleggen van glasvezel bij uitrol van andere infrastructuur (vaak lastig qua timing), het toegang verlenen tot bestaande publieke ducts (bijvoorbeeld onder bruggen) of het leggen van loze leidingen (alleen relevant op hele complexe (weg)kruisingen). Deze maatregelen hebben in de praktijk echter maar sporadisch grote impact op de haalbaarheid van de uitrolplannen van een aanbieder.

Ook gaan er geluiden op om een zogenoemd First Mover principe toe te passen, waarbij de eerste toetreders (tijdelijk) beschermd wordt tegen toetreding van een extra nieuwe aanbieder.^{13,14} Deze ideeën zijn echter nog in een vroeg stadium en de juridische houdbaarheid lijkt op dit moment beperkt. Daarbij ligt dit type interventie meer voor de hand bij de uitrol van nieuwe FttH-netwerken dan bij het aanbod van zakelijk glasvezel op (kleinschalige) bedrijventerreinen. In de zakelijke markt is het namelijk juist gemeengoed dat meerdere infrastructuraanbieders aanbod hebben op populaire locaties, bijvoorbeeld omwille van redundantie of duidelijk verschillende klantsegmenten.

Een ander waardevol aangrijpingspunt betreft het tijdig agenderen van de aanleg van digitale infrastructuur bij de (her)ontwikkeling van terreinen. Het Geervliet-Oost zoekgebied (Bernisserster) is hier een goed voorbeeld van: zodra dit gebied daadwerkelijk tot

¹² De vergoeding voor vermindering van de levensduur van de verharding als gevolg van de graafwerkzaamheden, uitgedrukt in een percentage van de uitvoeringskosten afhankelijk van de categorie bodem zoals bepaald door het CBS. Zie: [\[vng.nl\]](http://vng.nl).

¹³ Zie: [\[ACM - Marktstudie naar de uitrol van glasvezel in Nederland\]](#)

¹⁴ Het first mover principe is overigens ook meer een concept om de dubbele uitrol van FttH-netwerken te voorkomen. In de markt voor zakelijk glasvezel op bedrijventerreinen is het niet ongebruikelijk dat meerdere netwerkeigenaren aansluitingen hebben op hetzelfde terrein, soms zelf op aanvraag van één klant (redundantie).

bedrijventerrein wordt ontwikkeld, kan hier vanaf de start goed aandacht worden besteed aan het creëren van goede connectiviteit. De gemeente kan bijvoorbeeld verschillende aanbieders de mogelijkheid bieden om direct kabelducts of kabels in de grond te leggen, nog voordat de andere (weg)infrastructuur wordt aangelegd.

Uiteindelijk blijkt er in de praktijk altijd sprake te zijn van lokaal of regionaal maatwerk, wat goed aansluit bij het eerdergenoemde advies om een gemeentelijk aanspreekpunt voor connectiviteitsvragen te realiseren.

Het aanpakken van één of meerdere van deze drempels vraagt dus om centrale coördinatie binnen de gemeente en/of samenwerking tussen de gemeenten. Mogelijk is het aantrekkelijk om een of meerdere pilots te starten om daar ervaring mee op te doen, gericht op het verbeteren van de digitale bereikbaarheid van bedrijventerreinen. In deze pilot kan ook het stimuleren van de vraag (zie volgend paragraaf) aandacht krijgen.

Route 2: stimuleren van de vraag

Als een gemeente extra uitrol tot stand wil laten komen, bijvoorbeeld omdat er één of meerdere terreinen uit de lagere categorieën op haar grondgebied gelegen zijn, dan liggen twee aanvullende strategieën voor de hand:

- 1. De eigen gemeentelijke vraag op of in de buurt van de terreinen inventariseren en vergroten.** Als er gebouwen, objecten of terreinen van de gemeente op (of in de buurt van) bedrijventerreinen nog niet op glasvezel zijn aangesloten, maar qua verbruik of behoefte wel interessant zijn om te verglazen, dan kan de gemeente het initiatief nemen om deze aan te laten sluiten. Denk hierbij aan gemeentewerven, bruggen, sluizen, verkeersregelininstallaties, etc. Door hier nieuwe aansluitingen te laten realiseren door een marktpartij, wordt het netwerk van deze aanbieder uitgebreid en komen ook andere adressen mogelijk beter in de buurt van het netwerk te liggen. Een goed praktijkvoorbeeld is de realisatie van een nieuwe glasvezelring in Noord-Holland om alle bruggen en sluizen te ontsluiten, waardoor nieuwe buitengebiedsnetwerken gemakkelijker ontsloten kunnen worden richting de bestaande netwerken en internet exchanges.¹⁵
- 2. Vraagbundeling onder ondernemers** – op de terreinen met beperkt aanbod (cat. 3) of terreinen waar klachten van ondernemers komen kan de gemeente ondersteuning bieden bij vraagbundeling.

Een eerste logische stap is om te kijken naar het type ondernemers dat op het terrein actief is, om zo een inschatting van de **potentiële vraag** te maken. Samenwerking met de **lokale ondernemersvereniging, parkmanagement of Bedrijven Investeringszone** ligt daarbij voor de hand. Hiermee kan een inschatting van de haalbaarheid van een vraagbundeling worden gedaan.

Op basis van een inventarisatie onder de ondernemers kan hun betalings- en overstapbereidheid worden ingeschat. In het telecomvakgebied wordt dit ook wel een '**pre-competitieve vraagbundeling**' genoemd). Deze intentieverklaringen kunnen vervolgens aanleiding zijn voor een marktpartij om op dit terrein actief te worden.

¹⁵ Zie: [\[emercede.nl\]](https://www.emercede.nl)

De aan- of afwezigheid van goed en passend zakelijk glasvezelaanbod is op Nederlandse bedrijventerreinen (en zeker in een dichtbevolkte regio als de MRDH) vaak een logisch gevolg van de ligging en het type ondernemers dat op het terrein actief is. De extra inzet vanuit een gemeente leidt er niet toe dat er spontaan grote betalingsbereidheid bij de afnemers of een veel gunstigere ligging van het terrein ten opzichte van bestaande netwerken kan ontstaan. Uiteindelijk is de keuze om tot uitrol over te gaan een kwestie van aanlegkosten minus de verwachte inkomsten over een periode van vijf tot zeven jaar.

Bijlage 1. Legeskosten 2018 in MRDH-gemeenten

Om een indruk te geven van de verschillen die kunnen optreden in de legeskosten, kan worden terugvallen op de rapportage en analyse die KWINK deed in 2018 in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat¹⁶ Hoewel verschillende MRDH-gemeenten (waaronder Rotterdam en Nissewaard) aangeven dat de legesverordeningen inmiddels aangepast zijn of worden, biedt de stand van 2018 een heel waardevol vertrekpunt voor aandacht voor dit onderwerp.

De legeskosten zijn per gemeente geïnventariseerd. Vervolgens is voor drie typen netwerk-uitrol een kostenberekening gemaakt:

- Uitrol van 10 meter netwerktracé, oftewel kleine werkzaamheden zoals een reparatie of klantaansluiting dicht bij het bestaande netwerk.
- Uitrol van 125 meter netwerktracé, oftewel het creëren van een aansluitpunt voor bijvoorbeeld een antenne, straatkast of nieuwe klantaansluiting op enige afstand van het netwerk.
- Uitrol van 5.000 meter netwerktracé, oftewel het aanleggen of vernieuwen van een deel van het netwerk. In extreme gevallen kan dit ook een nieuwe uitloper naar een sterk geïsoleerd object (antennemast, brug, etc.) of adres zijn.

Over deze drie typen komt KWINK tot de volgende conclusies voor alle Nederlandse gemeenten.

Tabel 4. Uitkomsten inventarisatie legeskosten

Type	Spreiding	Meerderheid	Uitschieters
10 meter	€ 0 - € 942	86,5% minder dan €500	-
125 meter	€ 42,63 - € 1.843,25	81% tussen € 200,- en € 800,-	7 gemeenten meer dan €1.000
5.000 meter	€ 46,50 - € 46.572,60	77% minder dan €10.000	6 gemeenten meer dan €15.000
	34 gemeenten op basis van begroting		

De uitkomsten voor de 23 MRDH-gemeenten worden in onderstaande tabel weergegeven. Per categorie worden de kosten en de relatieve ranking ten opzichte van de andere MRDH-gemeenten weergegeven (getal tussen haakjes).

¹⁶ Zie: rijksoverheid.nl

Tabel 5. Uitkomsten MRDH-gemeenten en hun onderlinge ranking

Gemeentenaam	10 meter	125 meter	5.000 meter
Vlaardingen	€ 39,45 (1)	€ 354,15 (11)	€ 506,5 (9)
Ridderkerk	€ 44,90 (2)	€ 289,20 (4)	€ 464,9 (6)
Barendrecht	€ 45,30 (3)	€ 291 (5)	€ 466,75 (7)
Albrandswaard	€ 47,40 (4)	€ 294,20 (6)	€ 470 (8)
Maassluis	€ 60,15 (5)	€ 461,25 (16)	€ 624,45 (10)
Wassenaar	€ 84,45 (6)	€ 212,75 (3)	€ 8354 (15)
Capelle aan den IJssel	€ 84,89 (7)	€ 167,69 (1)	€ 3677,69 (12)
Brielle	€ 154,80 (8)	€ 304,30 (7)	€ 6.641,8 (14)
Midden-Delfland	€ 165,60 (9)	€ 1.235,10 (19)	€ 46.572,6 (19)
Hellevoetsluis	€ 178,65 (10)	€ 359,25 (12)	Op basis begroting (-)
Westvoorne	€ 183,60 (11)	€ 390,60 (15)	€ 9165,6 (16)
Lansingerland	€ 191 (12)	€ 323,25 (10)	€ 5929,5 (13)
Pijnacker-Nootdorp	€ 204,55 (13)	€ 204,55 (2)	€ 204,55 (1)
Krimpen aan den IJssel	€ 275,55 (14)	€ 367,40 (13)	€ 367,4 (4)
Rijswijk	€ 310,5 (15)	€ 310,50 (8)	€ 310,50 (2)
Westland	€ 322,95 (16)	€ 322,95 (9)	€ 322,95 (3)
Schiedam	€ 371,65 (17)	€ 371,65 (14)	€ 371,65 (5)
Nissewaard	€ 435,7 (18)	€ 943,60 (18)	€ 18.433,60 (17)
Delft	€ 446,3 (19)	€ 649,80 (17)	€ 2.379,75 (11)
Rotterdam	€ 580,9 (20)	€ 1258,10 (20)	€ 24.578,10 (18)
Leidschendam-Voorburg	Andere methode (-)	Niet bekend (-)	Op basis begroting (-)
Zoetermeer	Niet bekend (-)	Niet bekend (-)	Niet bekend (-)

Uit deze tabel blijkt dat er aanzienlijke verschillen zitten in de legeskosten tussen de gemeenten. De ranking van gemeenten kan ook weer verschillen tussen de verschillende typen uitrol: zo is Vlaardingen de goedkoopste bij 10 meter, maar bij 5.000 meter staat deze gemeente op plek 9. Opvallend is verder dat drie MRDH-gemeenten in de top 6 zaten van duurste gemeenten om een tracé van 5.000 te realiseren (meer dan €15.000). Dit betrof Nissewaard, Rotterdam en Midden-Delfland. Uit navraag is gebleken dat Nissewaard en Rotterdam hun legesverordening inmiddels hebben aangepast.

Bijlage 2. Luchtfoto's van categorie 2 bedrijventerreinen

Hieronder volgt voor alle bedrijventerreinen uit categorie 2 een luchtfoto van Google Maps.

Groenedijk - Capelle aan den IJssel



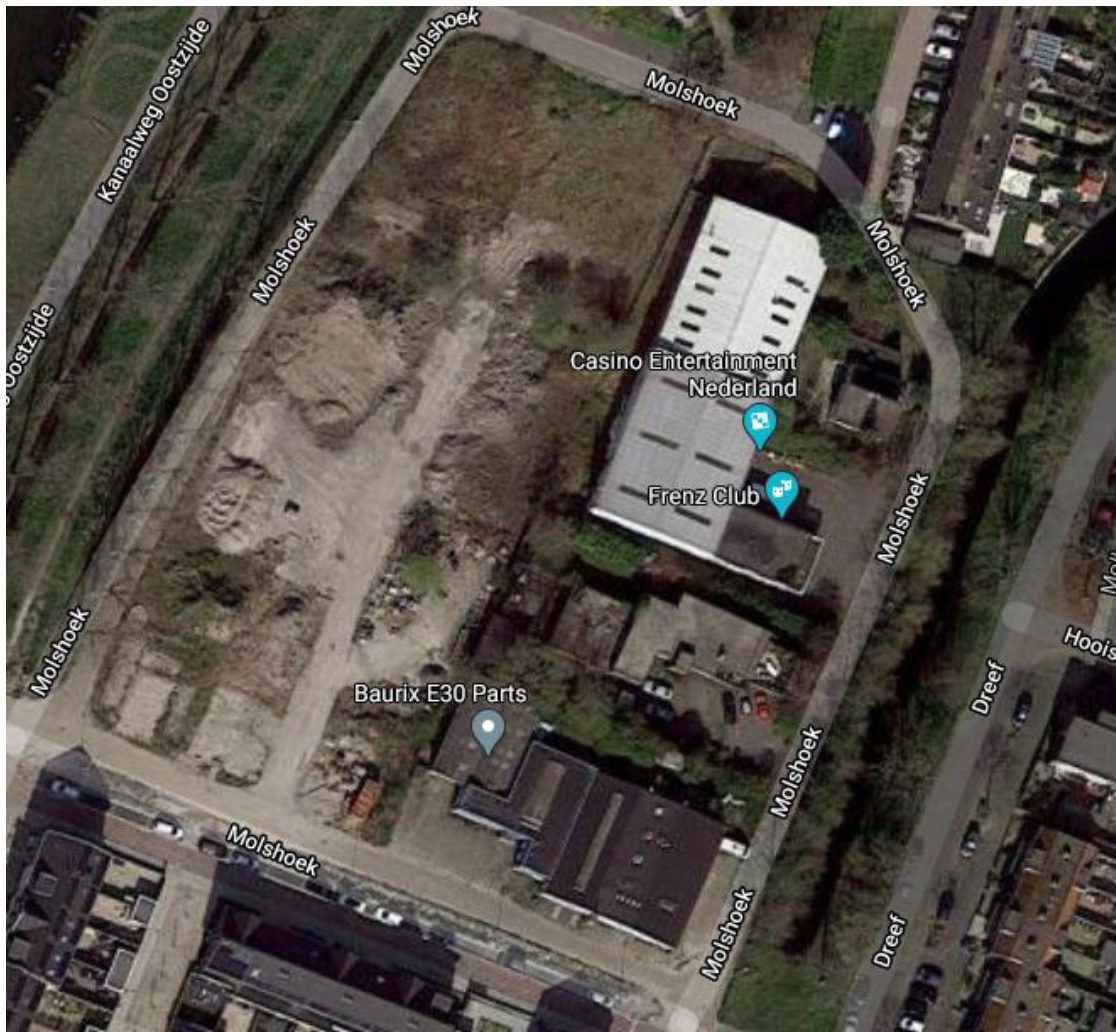
Farm Fritesterrein - Molendijk - Hellevoetsluis



Veerhaven - Hellevoetsluis



Molshoek - Hellevoetsluis



Huyssitterweg - Leidschendam-Voorburg



Klaverblad - Leidschendam-Voorburg



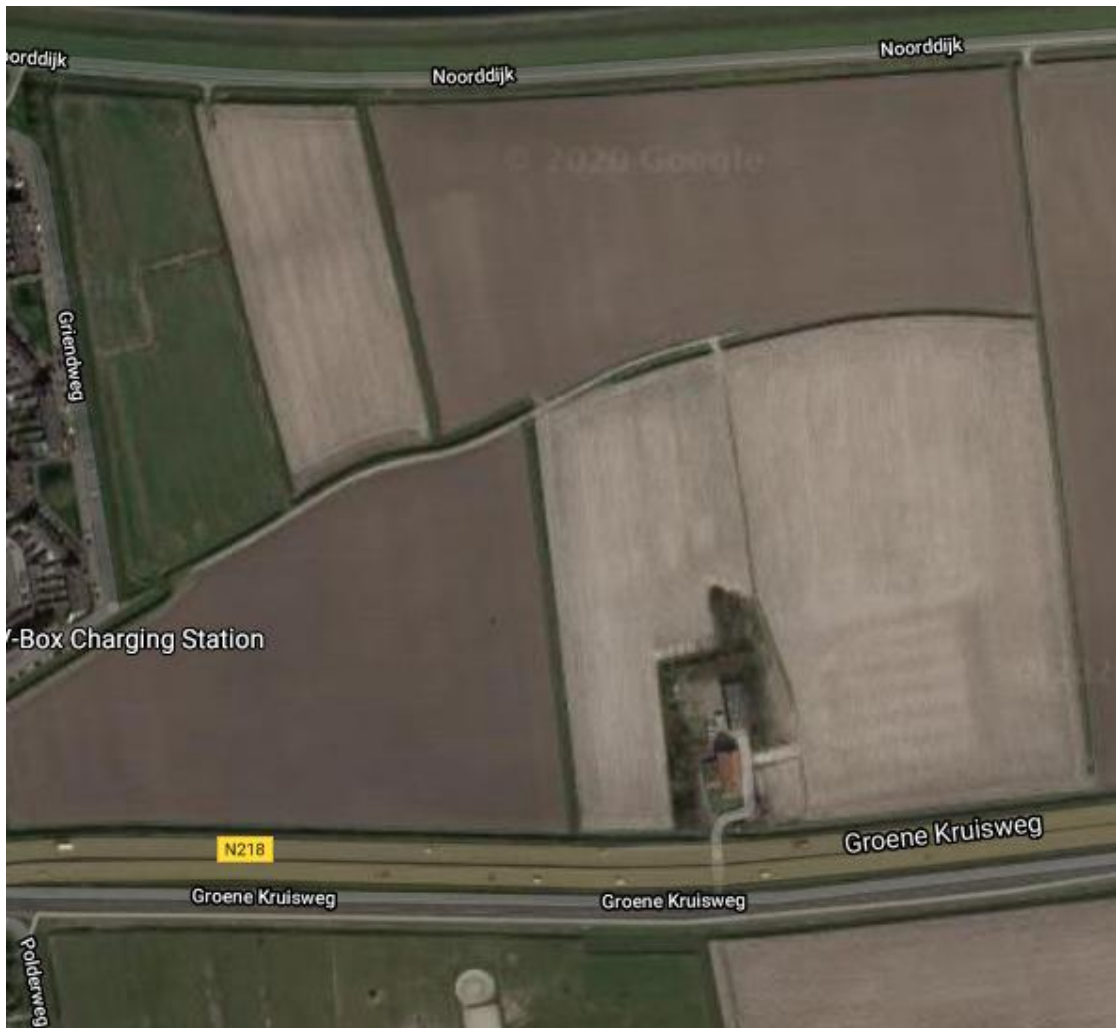
Krommedijk – Nissewaard



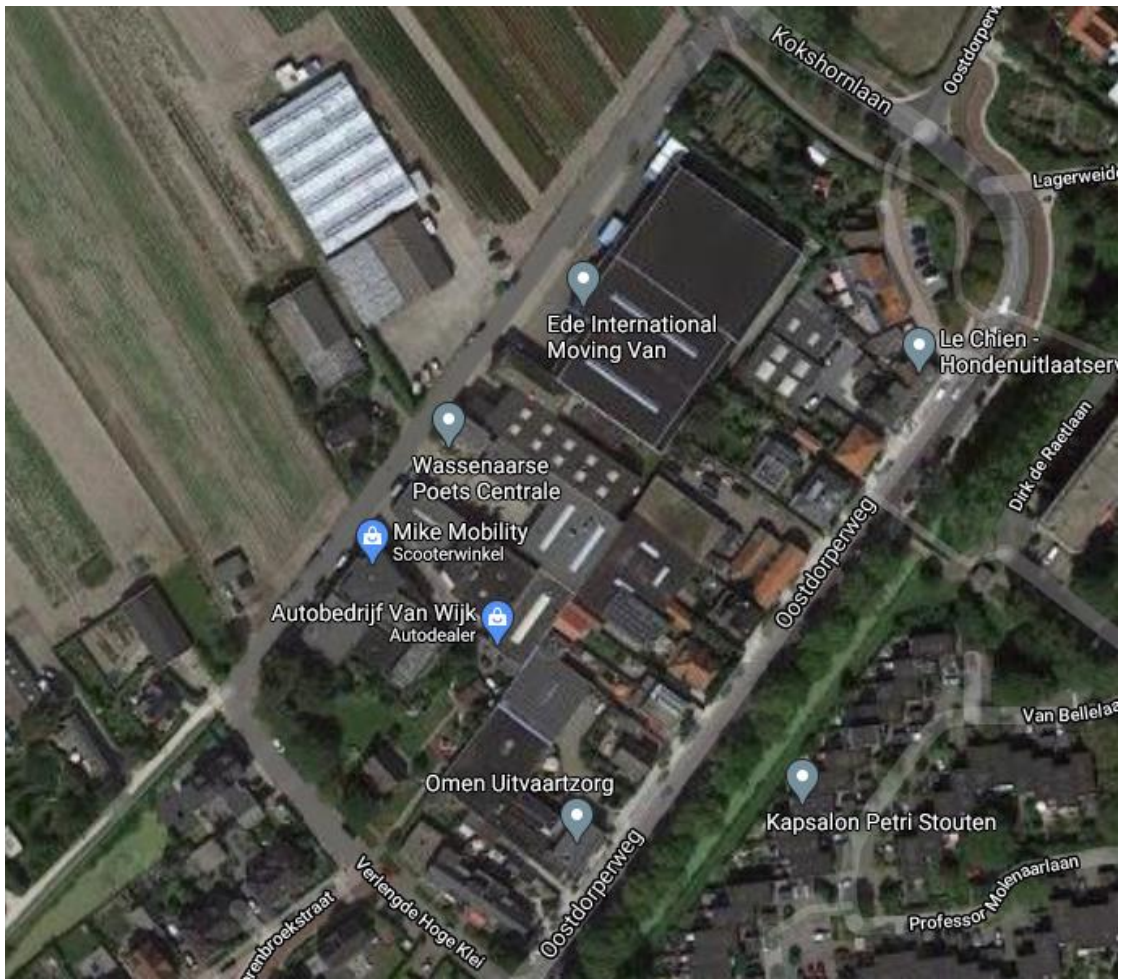
Moleneind – Nissewaard



Geervliet-Oost zoekgebied (Bernisserster) - Nissewaard




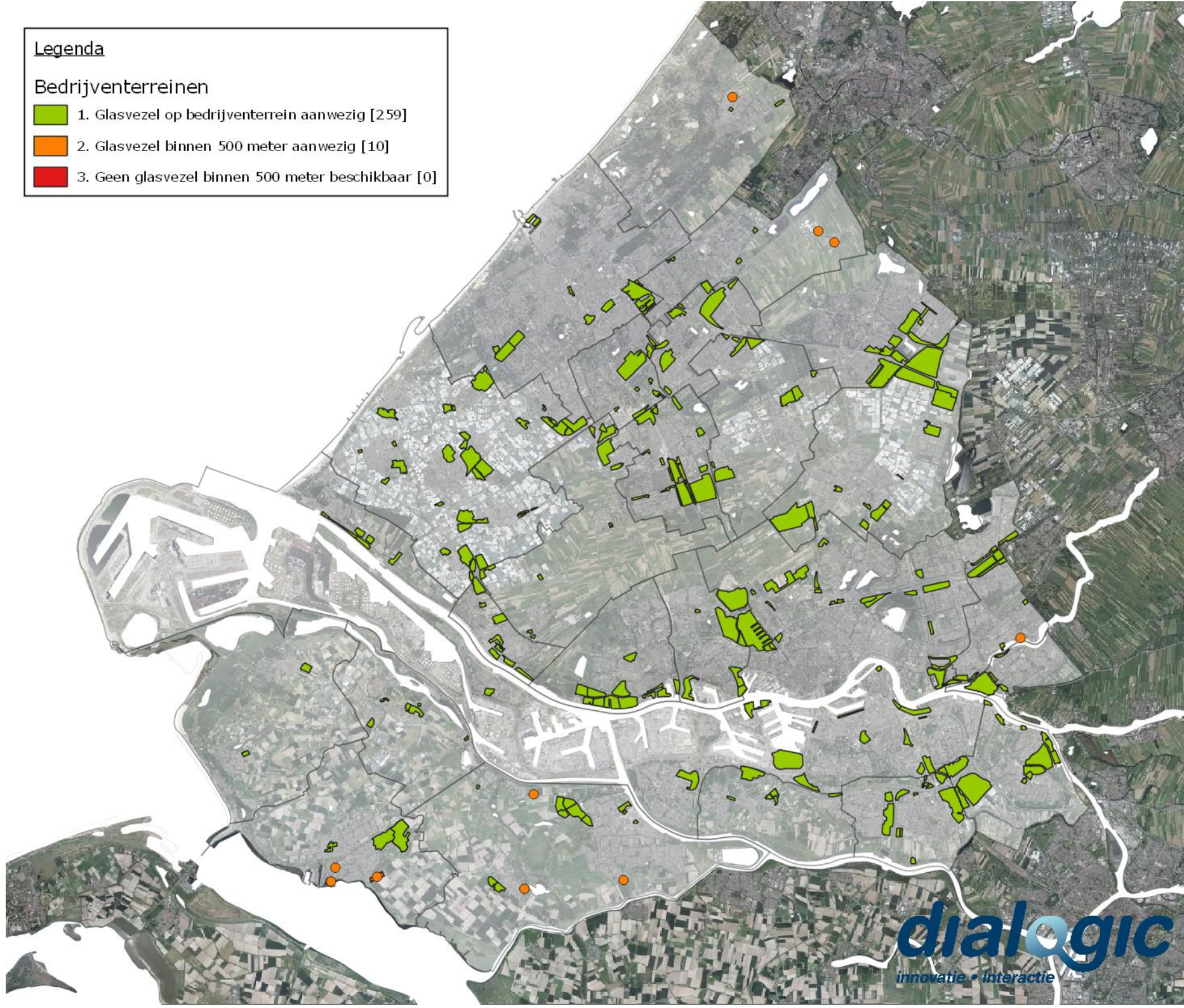
Hoge Klei - Wassenaar



Legenda

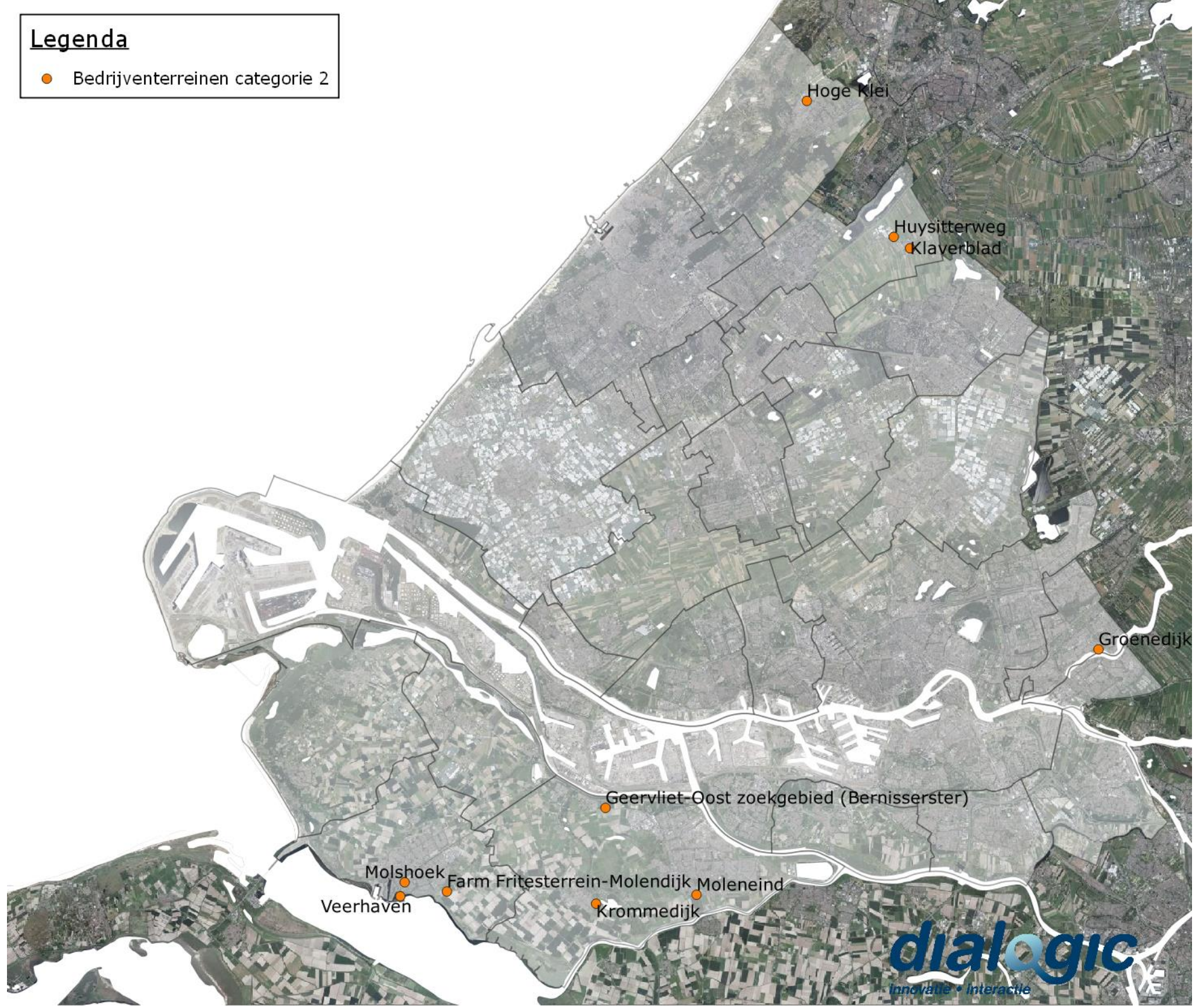
Bedrijventerreinen

-  1. Glasvezel op bedrijventerrein aanwezig [259]
-  2. Glasvezel binnen 500 meter aanwezig [10]
-  3. Geen glasvezel binnen 500 meter beschikbaar [0]



Legenda

- Bedrijventerreinen categorie 2





Contact:

Dialogic innovatie & interactie
Hooghiemstraplein 33-36
3514 AX Utrecht
Tel. +31 (0)30 215 05 80
www.dialogic.nl

