



Breedband buitengebied Veere

In opdracht van:

Provincie Zeeland

Project:

2015.002

Publicatienummer:

2015.002.1525

Datum:

Utrecht, 21 september 2015

Auteurs:

ir. ing. Reg Brennenraedts MBA
ir. Menno Driesse
ir. David van Kerkhof

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	5
1 Introductie.....	7
1.1 Context	7
1.2 Doelstelling Provincie	7
1.3 Scope onderzoek	7
1.4 Leeswijzer	8
2 Aanbod breedband	9
2.1 Aanbod Zeelandnet	9
2.2 Aanbod KPN	10
2.3 Toekomstige uitrol	12
3 Vraag breedband.....	13
3.1 Beschrijving enquête.....	13
3.2 Behoeft.....	14
3.3 Toekomstperspectief behoefte	15
4 Haalbaarheidsanalyse nieuwe breedband in het buitengebied	17
4.1 Glasvezel	17
4.2 Draadloze oplossingen.....	22
5 Strategische beleidsopties	25
5.1 Optie 1: Nulscenario	25
5.2 Optie 2: Opschalen initiële pilot	25
5.3 Optie 3: Verdergaand stimuleringsbeleid	26
6 Opties voor ondernemers en bewoners.....	27
6.1 Aanvragen van een individuele verbinding	27
6.2 Opstarten vraagbundeling.....	27
Bijlage 1. Engineering glasnetwerken	29
Bijlage 2. Vragen enquête	35

Managementsamenvatting

1 Introductie

Dit onderzoek is aan Dialogic verstrekt door de Provincie Zeeland namens de gemeente Veere en de ondernemers (via de ondernemersmanager). De vraag was om de haalbaarheid - in technisch en financieel perspectief - te onderzoeken voor de realisatie van hoogwaardige internetverbindingen in de gemeente Veere.

2 Aanbod breedband

In de gemeente Veere zijn Zeelandnet en KPN de belangrijkste netwerkaanbieders. KPN heeft zo goed als alle percelen in de gemeente aangesloten op een DSL-aansluiting, terwijl Zeelandnet het grootste deel van de percelen op coax heeft aangesloten. De percelen die geen Zeelandnet-aansluiting hebben, hebben ook typisch te kampen met een trage DSL-aansluiting, en vallen daarmee in het zogenoemde 'witte gebied'. Aansluitingen naar losse percelen kunnen aangevraagd worden, maar de aansluitkosten variëren van enkele honderden tot enkele tienduizenden euro's. Daarbij komen dan tevens nog hoge maandlasten.

3 Vraag breedband

Wij concluderen dat er interesse is in snel internet in de gemeente Veere. In totaal zijn er 1.000 brieven gestuurd, en heeft het grote aantal van 27% van de aangeschreven adressen de enquête ingevuld.

Van de respondenten geeft 84% aan momenteel problemen te ervaren. Zij hebben dan ook geld over voor een snellere verbinding: 41% wil meer dan 10 euro per maand extra betalen. Ook geeft een groot aantal respondenten aan zich mogelijk te willen opwerpen als ambassadeur: 24% geeft aan als ambassadeur mee te willen helpen om hun burens te overtuigen.

4 Haalbaarheidsanalyse nieuwe breedband in het buitengebied

Het realiseren van een FttH-glasvezelnetwerk is de meest toekomstvaste oplossing voor de ontsluiting van percelen die nog geen toegang hebben tot een hoogwaardige breedbandverbinding. Met de aanleg van een dergelijk netwerk in het buitengebied van de gemeente Veere zijn echter hoge kosten gemoeid.

Een vast-draadloos netwerk is een alternatief voor glasvezel. Ondanks dat deze oplossing vanuit een technisch oogpunt minder optimaal is, liggen toch kansen om het buitengebied op korte termijn te ontsluiten. Doordat er vrijwel geen civiele (graaf)werkzaamheden nodig zijn, liggen de investeringen veel lager dan bij glas. In hoeverre deze technologie in de toekomst kan voldoen, moet onder andere blijken uit een pilot in de gemeente Sluis.

Tussen de investeringen in glas en vast-draadloos zitten fundamentele verschillen. In het geval van glasvezel, zijn de investeringen primair gericht op de passieve infrastructuur. Dit deel van de infrastructuur is erg kostbaar, maar heeft wel de langste economische en technische levensduur. In het geval van draadloze technologie echter, bestaat het grootste deel van de infrastructuur uit actieve apparatuur. Deze zend- en ontvangstapparatuur is binnen vier jaar afgeschreven. De investering is echter wel beduidend lager.

5 Strategische beleidsopties

Beleidsmakers hebben drie strategische beleidsopties voorhanden voor het buitengebied van Veere. De eerste optie, namelijk het nulsценario, zal ertoe leiden dat het grootste deel van het buitengebied verstoken blijft van een hoogwaardige internetverbinding. De tweede optie is om de initiële pilot op te schalen. Tot slot kunnen beleidsmakers verdergaand

stimuleringsbeleid uitvoeren. Hierbij gaat het om het stimuleren en ondersteunen van lokale initiatieven, in de vorm van kennis en kunde, en/of financiële ondersteuning.

6 Opties voor ondernemers en bewoners

Ondernemers en/of bewoners die op korte termijn actie willen ondernemen om een meer hoogwaardige internetverbinding te realiseren, kunnen twee dingen doen: enerzijds een individuele verbinding aanvragen bij een marktpartij, of anderzijds een vraagbundeling opstarten.

1 Introductie

Dit onderzoek is aan Dialogic verstrekt door de Provincie Zeeland namens de gemeente Veere en de ondernemers (via de ondernemersmanager). De vraag was om de haalbaarheid - in technisch en financieel perspectief - te onderzoeken voor de realisatie van hoogwaardige internetverbindingen in de gemeente Veere.

In dit hoofdstuk behandelen we achtereenvolgens de context van dit onderzoek, de doelstelling van de Provincie Zeeland ten aanzien van breedband, de vraagstelling, en de scope van het onderzoek. Tot slot presenteren we een leeswijzer voor de rest van de rapportage.

1.1 Context

In Nederland staat het realiseren van hoogwaardig internet in het buitengebied al enige tijd op de beleidsagenda. De provincie Zeeland is hierbij aangehaakt en heeft recentelijk een Digitale Agenda laten opstellen. In een vervolgtraject wil de Provincie Zeeland de haalbaarheid voor de realisatie van de witte adressen in de gemeente Veere onderzoeken. Deze gemeente telt een kleine 1.000 adressen die niet zijn aangesloten op de kabel van Zeeland-net.

De Provincie heeft namens de gemeente Veere en haar ondernemers (via de ondernemersmanager) Dialogic gevraagd om dit onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is begeleid door een projectteam vanuit de Provincie, de gemeente en de ondernemersmanager van Veere. Deze rapportage is het eindproduct van het onderzoek.

1.2 Doelstelling Provincie

De provincie heeft momenteel drie projecten lopen in drie gemeenten, waarbij er per gebied een verschillende type onderzoek wordt uitgevoerd. Het gaat om de volgende drie projecten:

- Gemeente Noord-Beveland: haalbaarheidsonderzoek naar oplossingen voor het buitengebied
- Gemeente Sluis: behoeftepeiling en daaropvolgende pilot voor draadloos internet in Cadzand-bad
- Gemeente Veere: het huidige onderzoek, waarbij de technische opties in de gemeente en daarbij de financiële haalbaarheid daarvan worden onderzocht.

De eindevaluatie van deze trajecten dient als input voor de opzet van het langetermijnbeleid in de Provincie Zeeland.

1.3 Scope onderzoek

Het door Dialogic uitgevoerde onderzoek bestaat uit de volgende pijlers:

- In kaart brengen van breedbandaanbod in de gemeente Veere
- Bepalen van de behoefte naar hoogwaardig internet onder bewoners
- In kaart brengen van de technische en financiële aspecten van verschillende technische oplossingen
- Opstellen van strategische beleidsopties naar aanleiding van de eerste drie acties

Voor het in kaart brengen van het breedbandaanbod in de gemeente Veere hebben we interviews gehouden met de belangrijkste aanbieders van breedbandinternet in Veere, te weten Zeelandnet en KPN. Het behoefteonderzoek is uitgevoerd door het uitsturen van een enquête. De technische oplossingen zijn op basis van desk research en van businesscase-analyses opgesteld.

Wat betreft de technische oplossingen zien wij glasvezel als de meest toekomstvaste oplossing. Zeker in gebied waar toch een nieuw netwerk aangelegd moet worden, is de keuze voor glasvezel logisch. Ter vergelijking van de glasvezel-casus, werken we ook een businesscase uit voor een vast-draadloze oplossingen. Ons inziens is dit de meest interessante draadloze oplossing, zoals wij in hoofdstuk 4 zullen beargumenteren.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk 2 wordt het breedbandaanbod in de gemeente uitgewerkt. In hoofdstuk 3 behandelen we de vraag naar breedband onder de bewoners. In hoofdstuk 4 beschrijven we de technische oplossingen. In hoofdstuk 5 komen we vervolgens tot strategische beleidsopties. In hoofdstuk 6 tot slot benoemen we acties die ondernemers en bewoners zelf kunnen uitvoeren.

In bijlage 1 presenteren we de engineering van een glasnetwerk in vier wijken in de gemeente. Bijlage 2 toont de enquête zoals die is uitgestuurd aan de bewoners van het buitengebied.

2 Aanbod breedband

In de gemeente Veere zijn Zeelandnet en KPN de belangrijkste netwerkaanbieders. KPN heeft zo goed als alle percelen in de gemeente aangesloten op een DSL-aansluiting, terwijl Zeelandnet het grootste deel van de percelen op coax heeft aangesloten. De percelen die geen Zeelandnet-aansluiting hebben, hebben ook typisch te kampen met een trage DSL-aansluiting, en vallen daarmee in het zogenoemde 'witte gebied'. Aansluitingen naar losse percelen kunnen aangevraagd worden, maar de aansluitkosten variëren van enkele honderden tot enkele tienduizenden euro's. Daarbij komen dan tevens nog hoge maandlasten.

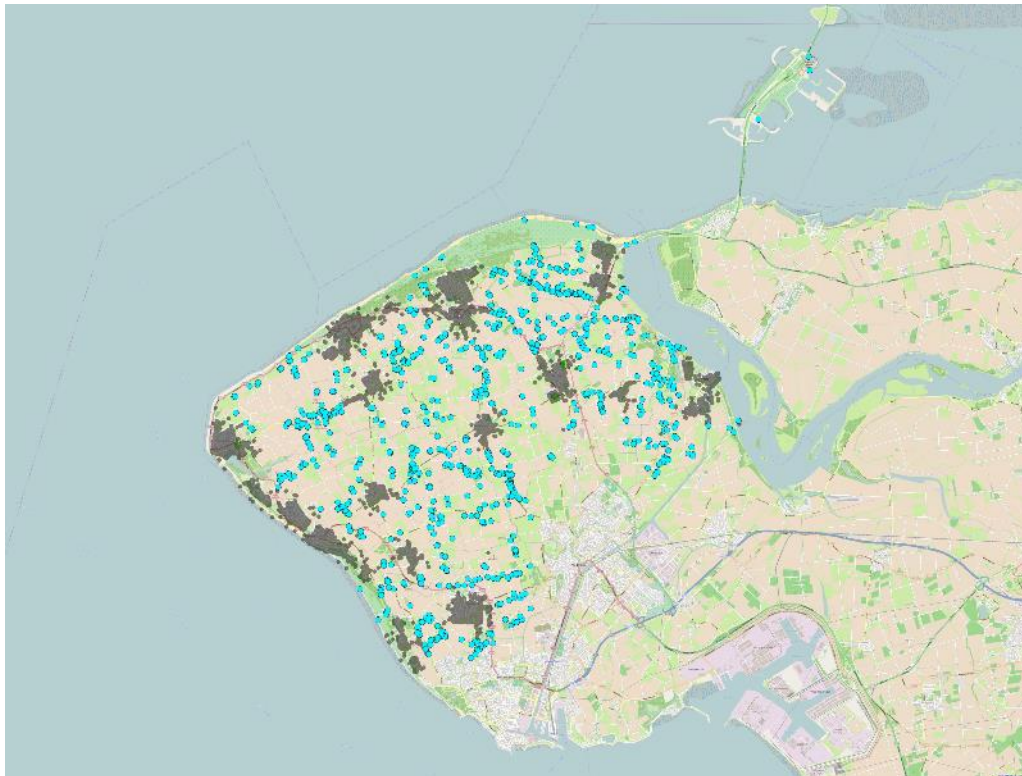
In dit hoofdstuk komen het aanbod van Zeelandnet en het aanbod van KPN in de gemeente Veere aan bod. De eerste paragraaf behandelt Zeelandnet, de tweede paragraaf het aanbod van KPN.

2.1 Aanbod Zeelandnet

Zeelandnet is de kabelaar in Zeeland en heeft als zodanig een goede reputatie in de provincie. Zeelandnet is een dochter van DELTA, in Zeeland het nutsbedrijf en leverancier van gas, water, elektriciteit, afvalverwerking, internet via de kabel, digitale telefonie en daarnaast zowel analoge als digitale radio- en televisiesignalen. Waar de kabels in de andere provincies typisch ongeveer 5-10% van de gemeentelijke percelen niet hebben aangesloten, heeft Zeelandnet ten opzichte van andere kabels in Nederland relatief veel aansluitingen gerealiseerd in het verleden. Dat heeft ertoe geleid dat zo goed als alle kleine kernen ook op coax aangesloten zijn.

In samenspraak met Zeelandnet hebben we in kaart gebracht welke percelen wel, en welke percelen niet zijn aangesloten. In eerste instantie hebben we gekeken naar alle percelen met een verblijfsfunctie.¹ Zeelandnet heeft hierbij omwille van de vertrouwelijkheid van hun adresgegevens enkel gereageerd op de door ons gerapporteerde aantallen. Naar aanleiding daarvan hebben wij onze inschattingen bijgesteld. Naast de kleine kernen blijken ook een aantal verbindingswegen te zijn meegenomen in de aansluitingen. De volgende kaart toont de inschatting van Dialogic van de percelen in het buitengebied ten opzichte van de kernen van de gemeente Veere. Uiteindelijk zijn we tot een selectie van 1.000 percelen in het buitengebied gekomen.

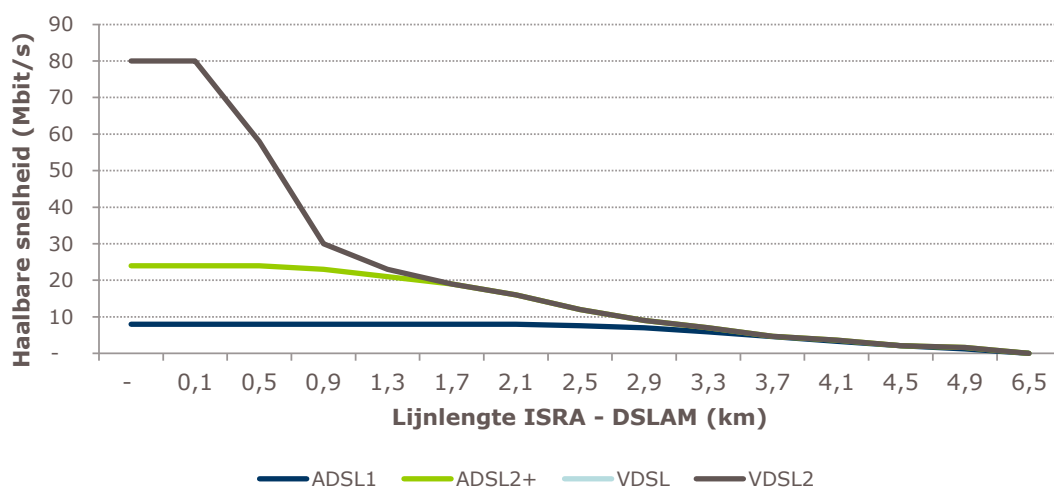
¹ Volgens de BAG-database – Basisregistraties Adressen en Gebouwen.



Figuur 1. Percelen in de kernen (zwart) en het buitengebied (blauw) van de gemeente Veere, volgens de inschatting van Dialogic in samenspraak met Zeelandnet.

2.2 Aanbod KPN

KPN is de landelijke aanbieder van internet over DSL-verbindingen, die ooit zijn aangelegd naar zo goed als alle percelen in Nederland als gevolg van aansluitplicht van KPN voor telefonie. De geleverde snelheid over DSL is sterk afhankelijk van de afstand van het perceel tot een centraal verdeelpunt. In kernen kunnen relatief hoge snelheden behaald worden, KPN biedt abonnementen tot 100 Mbit/s. In de buitengebieden is de behaalde snelheid echter significant lager. De volgende afbeelding toont de verhouding tussen de afstand tot de centrale en de behaalde snelheid.



Figuur 2. Verhouding tussen de afstand van een adres (ISRA) tot de centrale (DSLAM), en de impact daarvan op de haalbare snelheid in Mbit/s

Voor het buitengebied van Veere – daar waar ook Zeelandnet geen aansluitingen kent – betekent dit dat zij lage snelheden over het KPN-netwerk zullen halen. Ook in de toekomst zal hier weinig verandering in komen. Twee potentiële oplossingen om de snelheid van het DSL-netwerk te verhogen betreffen:

1. de afstand van de koperdraad tot de centrale verkorten door de aanleg van glasvezel tussen de wijkcentrale en de straatkast; en
2. het gebruik van technieken als vectoring en phantoming.

KPN geeft aan dat voor Veere de eerste oplossing niet aan de orde zal zijn doordat er te weinig aansluitingen in het buitengebied zijn om dergelijke investeringen te rechtvaardigen. De tweede oplossing zal deels een verbetering opleveren, maar zeker niet voor alle percelen een oplossing bieden. Phantoming is bijvoorbeeld alleen mogelijk als er een additionele DSL-lijn naar een perceel is aangelegd, en dat is in ieder geval op minder dan 50% van de percelen het geval. De volgende afbeelding toont de percelen waar volgens inschatting van Dialogic 30 Mb/s gehaald kan worden in het ideale geval dat vectoring en phantoming op elk perceel mogelijk zijn.



Figuur 3. Percelen in de gemeente. Non-NGA kan geen 30 Mbit/s halen, de percelen in en rondom de kernen kunnen meer dan 30 Mbit/s halen.

Ook in de toekomst blijkt dus een significant deel van de aansluitingen niet meer dan 30 Mbit/s te kunnen halen. Wat opvalt is dat blijkt dat KPN ook op termijn geen NGA-aanbod kan doen in de kernen van Meliskerke, Aagtekerke en Grijpskerke. Dit is te wijten aan het feit dat in deze kernen geen verglaasde wijkcentrale of straatkast te vinden is naar onze inschatting.

2.3 Toekomstige uitrol

Ook in de toekomst is het niet te verwachten dat de percelen in het buitengebied van snel internet voorzien zullen worden. Van de theoretische verbeteringen aan het KPN-netwerk hebben we in de vorige paragraaf gezien dat deze in het buitengebied geen zoden aan de dijk zetten. Ook van Zeelandnet is voor die laatste percelen niet veel te verwachten: Zeelandnet geeft aan dat zij zonder financiële tegemoetkoming de resterende percelen niet zullen aansluiten op coax. Wel verschillen de aansluitkosten per casus: voor sommige percelen kan het zijn dat Zeelandnet een coaxkabel op een rol aan de erfgrens heeft liggen en tegen lage kosten of zelfs gratis een aansluiting kan realiseren. Voor sommige percelen kan de prijs in de duizenden euro's lopen.

Een partij als Reggefiber – die verschillende gemeentes in Nederland van glasvezel aan het voorzien is, geeft aan geen plannen te hebben voor uitrol in Veere. Zeelandnet geeft wel aan dat individuele glasaansluitingen altijd aangevraagd kunnen worden, maar typische aansluitkosten op kunnen lopen tot enkele tienduizenden euro's, naast de hoge maandlasten die hiervoor gevraagd worden.

3 Vraag breedband

Wij concluderen dat er interesse is in snel internet in de gemeente Veere. In totaal zijn er 1.000 brieven gestuurd, en heeft het grote aantal van 27% van de aangeschreven adressen de enquête ingevuld.

Van de respondenten geeft 84% aan momenteel problemen te ervaren. Zij hebben dan ook geld over voor een snellere verbinding: 41% wil meer dan 10 euro per maand extra betalen. Ook geeft een groot aantal respondenten aan zich mogelijk te willen opwerpen als ambassadeur: 24% geeft aan als ambassadeur mee te willen helpen om hun burens te overtuigen.

In dit hoofdstuk beschrijven we de vraag naar breedband in de gemeente Veere. Daarvoor is een enquête onder bewoners van het buitengebied gehouden. In de eerste paragraaf van dit hoofdstuk beschrijven we hoe deze enquête concreet is uitgevoerd. In de tweede paragraaf wordt beschreven wat de enquête opgehaald heeft aan behoefte. In de derde paragraaf geven we een vooruitblik van de behoefteontwikkeling.

3.1 Beschrijving enquête

De enquête is verstuurd naar duizend adressen in het buitengebied, die of een woonfunctie, of een zakelijke functie hebben.² Het buitengebied is geselecteerd in samenspraak met Zeelandnet. Zeelandnet gaf omwille van de vertrouwelijkheid van hun aansluitingen niet aan welke aansluitingen zij exact hadden aangesloten, maar gaven van onze eerste inschatting wel aan hoeveel percelen zij wel en niet hadden aangesloten. Op basis daarvan hebben wij het aantal percelen in het buitengebied in Veere op duizend gezet. Dialogic heeft hierop een adressenlijst samengesteld met de duizend meest geïsoleerde adressen. Deze analyse is gebaseerd op de 'omgevingsadressendichtheid', een maat voor het aantal percelen dat zich in de directe omgeving bevindt.

De vragen in de enquête zijn in samenwerking met de provincie en de gemeente opgesteld. De vragen behelsden informatie over de bewoners van het adres (zij het zakelijk of particulier), over het gebruik van internet, televisie en telefonie op dat adres en de behoefte en betalingsbereidheid voor hoogwaardig internet. Tot slot werd gevraagd in hoeverre de respondenten bereid waren om als ambassadeur op te treden.

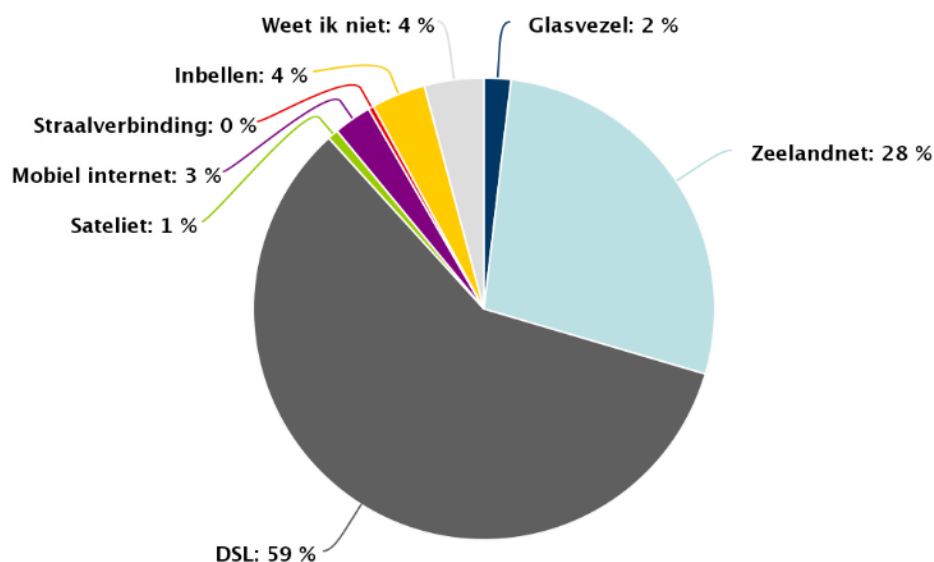
De enquête had een respons van 27% (270 van de 1000 enquêtes teruggestuurd). Van de adressen van respondenten had 37% enkel een woonfunctie, 12% had enkel een zakelijke functie en 51% van de adressen had zowel een zakelijke als woonfunctie. De bedrijven die de enquête invulden, hadden voornamelijk een agrarische functie (landbouw, bosbouw en visserij), namelijk 76 bedrijven. De tweede grootste bedrijfsfunctie is 'cultuur, sport en recreatie'.

In de bijlage is de volledige enquête te vinden. In de volgende paragrafen bespreken we de belangrijkste uitkomsten inclusief visualisatie en beschrijving.

² Volgens de BAG.

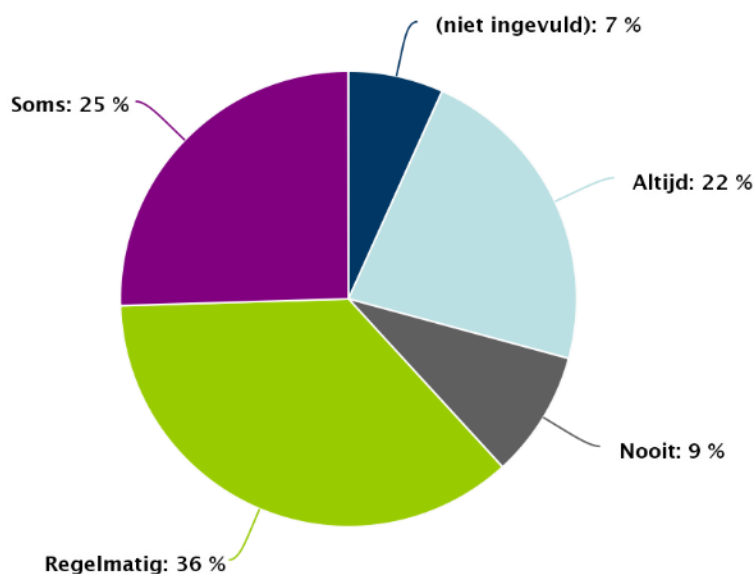
3.2 Behoefte

In de enquête is ten eerste uitgevraagd welke telecomdiensten de bewoners van het buiten-gebied momenteel hadden. Als we kijken naar de huidige internetverbinding, zien we dat de meerderheid een DSL-verbinding heeft (59%). Daarnaast valt op dat toch nog 28% van de bevroagde adressen nog aangeeft Zeelandnet te ontvangen. Het is voor nu onduidelijk of deze adressen ook daadwerkelijk Zeelandnet kunnen ontvangen, of enkel zeggen dat ze Zeelandnet kunnen ontvangen.



Figuur 4. Huidige internetverbinding van respondenten.

De respondenten geven aan ook daadwerkelijk problemen te ondervinden met hun huidige internetverbinding, zoals het volgende figuur toont:

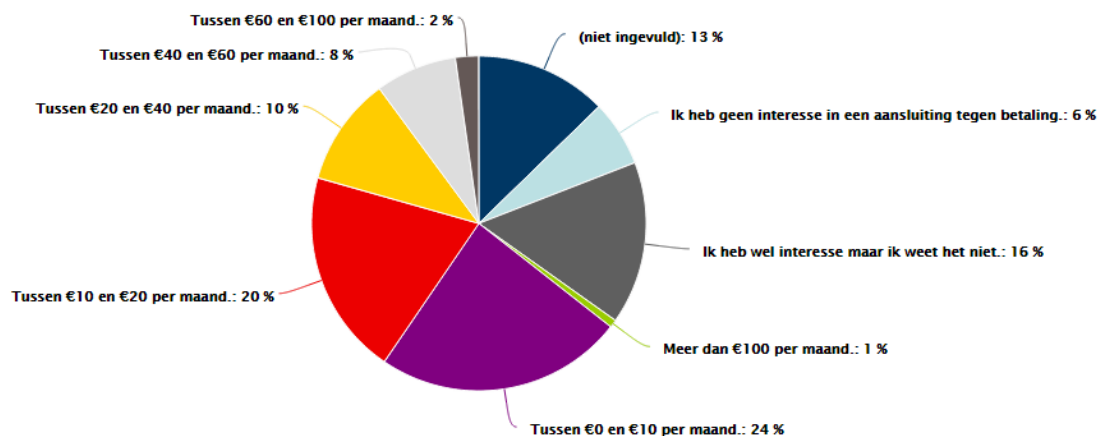


Figuur 5. Problemen met huidige internetverbinding.

Van de respondenten geeft 22% aan altijd problemen te ervaren, 36% heeft regelmatig problemen met de verbinding. Slechts 9% van de respondenten geeft aan nooit problemen te hebben met de internetverbinding. In totaal heeft in ieder geval 84% van de respondenten momenteel problemen.

Ook als we kijken naar de uitgebreidere antwoorden die respondenten hebben gegeven, zien we dat er veel onvrede is over de huidige internetverbindingen: termen die vaak genoemd worden zijn 'instabiel', 'traag', en 'niet conform contract'.

We zien dan ook dat de respondenten bereid zijn om te investeren in een betere verbinding. Op de vraag hoeveel zij per maand *extra* over hebben ten opzichte van hun huidige maandlasten voor internet, geeft 41% aan meer dan 10 euro per maand extra te willen betalen. De volgende figuur toont de verschillende antwoorden van de respondenten.



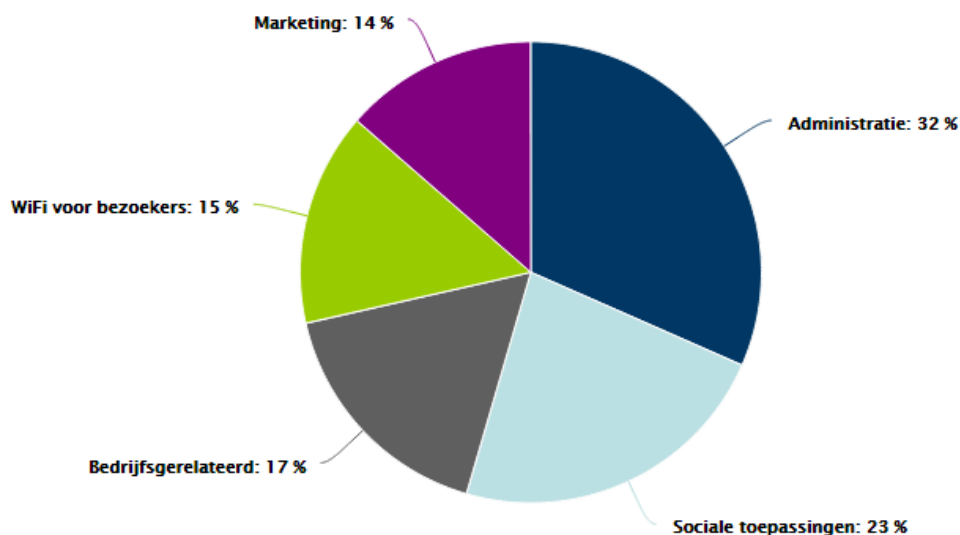
Figuur 6. Betalingsbereidheid onder de aangeschreven adressen.

3.3 Toekomstperspectief behoefte

Waar de bewoners van het buitengebied van Veere momenteel al problemen ervaren, zal dat in de toekomst alleen maar meer zijn. Eerder onderzoek van Dialogic voorspelt dat de bandbreedtebehoefte per jaar met 40% zal stijgen³. Dat betekent dat de huidige verbindingen in het buitengebied steeds nijpender zal worden.

Respondenten hebben aangegeven waar ze een snellere internetverbinding in de toekomst voor zouden willen gebruiken. De volgende figuur toont het resultaat.

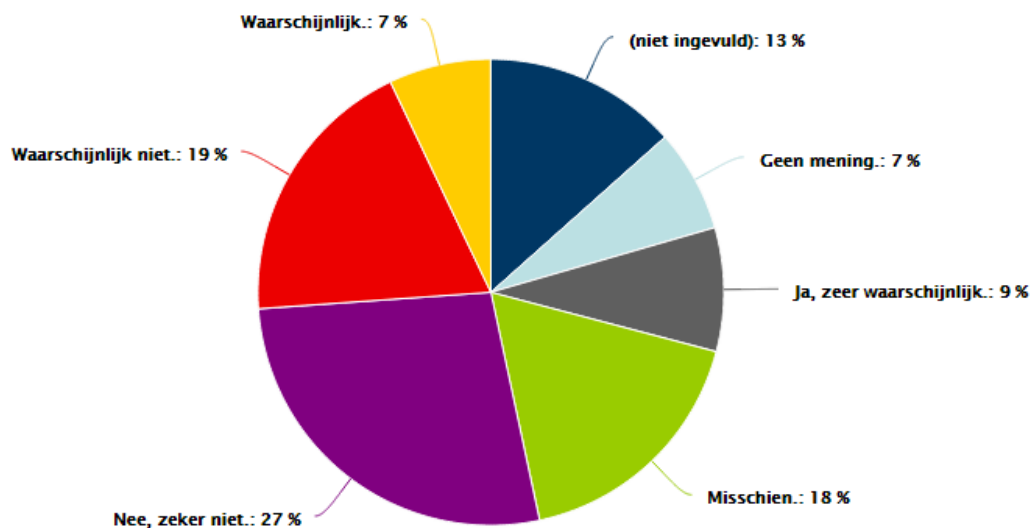
³ Zie www.dialogic.nl/fastforward



Figuur 7. Antwoorden op de vraag "Wat zijn de vijf belangrijkste toepassingen waarvoor u een betere internetverbinding zou willen?"

Wat opvalt is dat 15% van de respondenten ondernemers zijn die WiFi voor hun bezoekers wil aanbieden. Administratie is de meest genoemde toepassing, en ook sociale toepassingen scoort hoog met 23%.

In sommige buitengebieden organiseren bedrijven en particulieren zich en nemen ze zelf het initiatief om een netwerk te realiseren. Dergelijke initiatieven zijn alleen levensvatbaar als er sterke lokale betrokkenheid bestaat, vaak in de vorm van kartrekkers / ambassadeurs. De figuur hieronder toont in hoeverre respondenten zichzelf als ambassadeur zouden willen opgeven.



Figuur 8. Mate waarin respondenten zich als ambassadeur voor een lokaal initiatief zouden willen opgeven.

4 Haalbaarheidsanalyse nieuwe breedband in het buitengebied

Het realiseren van een FttH-glasvezelnetwerk is de meest toekomstvaste oplossing voor de ontsluiting van percelen die nog geen toegang hebben tot een hoogwaardige breedbandverbinding. Met de aanleg van een dergelijk netwerk in het buitengebied van de gemeente Veere zijn echter hoge kosten gemoeid.

Een vast-draadloos netwerk is een alternatief voor glasvezel. Ondanks dat deze oplossing vanuit een technisch oogpunt minder optimaal is, liggen toch kansen om het buitengebied op korte termijn te ontsluiten. Doordat er vrijwel geen civiele (graaf)werkzaamheden nodig zijn, liggen de investeringen veel lager dan bij glas. In hoeverre deze technologie in de toekomst kan voldoen, moet onder andere blijken uit een pilot in de gemeente Sluis.

Tussen de investeringen in glas en vast-draadloos zitten fundamentele verschillen. In het geval van glasvezel, zijn de investeringen primair gericht op de passieve infrastructuur. Dit deel van de infrastructuur is erg kostbaar, maar heeft wel de langste economische en technische levensduur. In het geval van draadloze technologie echter, bestaat het grootste deel van de infrastructuur uit actieve apparatuur. Deze zend- en ontvangstapparatuur is binnen vier jaar afgeschreven. De investering is echter wel beduidend lager.

In de volgende paragraaf bespreken we de haalbaarheid van glasvezel in Veere. In de daaropvolgende paragraaf komen verschillende draadloze oplossingen aan bod.

4.1 Glasvezel

4.1.1 Context

Het realiseren van een FttH-glasvezelnetwerk is de meest toekomstvaste oplossing voor de ontsluiting van percelen die nog geen toegang hebben tot een hoogwaardige breedbandverbinding. De technische beperkingen van een dergelijk netwerk zitten niet langer in de zogenoemde *last mile* van het passieve netwerk, maar alleen in de keuze voor de actieve apparatuur die wordt ingezet om het netwerk te belichten. Daar waar het laatste stuk bekabeling tot de afnemer in het geval van bijvoorbeeld DSL nog een uitdaging vormen om voor alle afnemers een hoogwaardig aanbod te kunnen realiseren, biedt een glasvezelnetwerk nu al de mogelijkheid om snelheden tot 1 Gbit/s (en hoger) te leveren. De actieve apparatuur kan op een later moment tegen vrij beperkte investeringen een upgrade krijgen om zo weer up-to-date te zijn met de laatste standaarden. Daardoor behouden de glasvezelkabels, eenmaal in de grond, voor zeer lange tijd hun waarde.

Met het realiseren van het passieve netwerk zijn echter hoge kosten gemoeid. Met name de civiele (graaf)werkzaamheden vormen een grote kostenpost voor een nieuw te bouwen netwerk. Met een prijs van circa €30 euro per gegraven meter geul, wordt al snel duidelijk dat het zaak is om zo veel mogelijk percelen te ontsluiten met een zo klein mogelijke graafafstand. Deze business case kan voor commerciële aanbieders in dichtbevolkte steden en dorpen nog wel uit, maar in vrijwel het hele land laten de traditionele aanbieders het buitengebied links liggen. De aanleg of upgrade van een bestaand netwerk naar glasvezel is een investering die een marktpartij wil terugverdienen via het maandbedrag dat een afnemer

betaalt voor het afnemen van telecomdiensten. Typische gewenste terugverdiëntijden liggen tussen de vijf en zeven jaar. Het is mogelijk om op deze manier een investering tot 800-1000 euro per huishouden terug te verdienen. Voor het ontsluiten van afnemers in het buitengebied liggen de kosten doorgaans een factor 3 hoger, waardoor het geen bedrijfseconomisch verantwoorde investering meer is.

Er zijn echter alternatieve modellen mogelijk om toch tot realisatie over te kunnen gaan, zoals in de vorm van een lokale coöperatie. Voordat we deze modellen bespreken, zullen we eerst ingaan op de specifieke eigenschappen van het buitengebied in de gemeente Veere. Hierbij beschrijven we niet alleen de kosten en randvoorwaarden voor een nieuw glasvezel-netwerk, maar zullen we ook ingaan op de potentiële baten en besparingen die mogelijk zijn.

4.1.2 Buitengebied Veere

Zoals in hoofdstuk 2 naar voren is gekomen, bieden Zeelandnet en KPN op een groot deel van de percelen in de gemeente Veere een hoogwaardige breedbandverbinding. Alle dorps-kernen, grote verbindingswegen en zelfs enkele kleinere kernen zijn aangesloten op infrastructuur waarover toekomstvaste ontsluiting mogelijk is. Met name de hoge penetratie van Zeelandnet is opmerkelijk. Deze aanbieder heeft er voor gekozen om ook de kleinere kernen in de gemeente van een kabelverbinding te voorzien. Dit maakt het opstellen van een haalbare business case in het buitengebied uitdagender aangezien het bij de realisatie van belang is om een zekere schaal in de aansluitingen te hebben. Hierdoor kunnen namelijk bepaalde vaste lasten, zoals de ontsluiting naar een backbone of andere centrale componenten, gedragen worden door meer afnemers. Doordat alle zogenoemde krenten uit de pap zijn genomen, zullen kleinere aantallen afnemers deze lasten hoeven dragen.

Om de realisatiekosten van het netwerk in een business case te kunnen beoordelen, is het zaak om een netwerkontwerp op te laten stellen van het doelgebied. Hiervoor hebben we, in samenspraak met de gemeente Veere en de provincie Zeeland, vier gebieden geselecteerd waar de grootste concentratie en variatie in potentiële afnemers gesitueerd zijn. Denk bij deze variatie aan een combinatie van consumenten, agrarische ondernemers, campingexploitanten en uitbaters van strandtenten langs de kust bij Vrouwenpolder. Binnen de selectie vallen de wijken Aagtekerke, Grijpskerke, Vrouwenpolder en Meliskerke. De afbakening van de gebieden is ontleend aan de afgrenzing van de wijken- en buurtendata van het CBS. Het netwerkontwerp voor de adressen in het buitengebied rond de kern van Aagtekerke is hieronder in het klein weergegeven. In bijlage 1 van dit rapport is het netwerkontwerp van alle vier de genoemde gebieden opgenomen.



Figuur 9: Netwerkontwerp Aagtekerke

Uit elk van de gepresenteerde netwerkontwerpen, is de omvang van de totale realisatiekosten afgeleid. Hierbij zijn de kosten voor onder andere materialen, installatie, civiele werkzaamheden en projectmanagement in kaart gebracht. De resultaten van elk deelgebied zijn in bijlage 1 opgenomen. Tabel 1 geeft inzicht in het aantal aansluitingen per gebied en de gemiddelde realisatiekosten per aansluiting.

Kern	Aantal aansluitingen	Kosten per aansluiting
Aagtekerke	98	€3.857
Meliskerke	70	€4.428
Grijpskerke	129	€4.029
Vrouwenpolder	99	€3.881
Totaal	396	€4.020 (gewogen gemiddelde)

Tabel 1: aantallen en gemiddelde aansluitkosten per deelgebied

De gemiddelde aansluitkosten overschrijden het in paragraaf 4.1.1 genoemde maximale bedrag dat een bestaande telecoaanbieder wil investeren in de ontsluiting van een perceel. Het verschil tussen deze 800-1000 euro en de daadwerkelijke kosten, noemt men de onrendabele top van het project.

Bij de exploitatie van het netwerk zijn daarbij ook nog operationele kosten gemoeid, zoals de kosten voor organisatievoering en afschrijving van de infrastructuur (passief en actief).

Om te bepalen onder welke voorwaarden het toch mogelijk is om een nieuw netwerk te realiseren, is van het gehele doelgebied een verkenning gedaan van de mogelijke business cases. We beschrijven de uitkomsten in de volgende paragraaf.

4.1.3 Business case glasvezelnetwerk buitengebied Veere

De aanleg van een netwerk is pas de eerste stap in het succesvol exploiteren van breedbandige ontsluiting van een perceel in het buitengebied. Na aanleg moeten er spelers betrokken worden die het netwerk belichten, beheren en er diensten over kunnen leveren. De kosten voor de activiteiten van deze laag 1, 2 en 3 operators worden aan de afnemer van de diensten doorbelast in de maandelijkse betalingen. Met de aanleg is alleen de eerste laag gerealiseerd. Om te bepalen onder welke voorwaarden rendabele exploitatie mogelijk is, dient men uitgangspunten op te stellen waaronder de realisatie plaats kan vinden en acceptabel is. Denk hierbij aan het selecteren van een doelgebied, de technische invulling, de propositie aan de eindgebruikers en de wijze van financiering. Tezamen bepalen zij de haalbaarheid. Tabel 2 geeft inzicht in de voor Veere gehanteerde uitgangspunten.

Dimensie businessmodel	Uitgangspunt
Focusgebied	Aagtekerke (98 percelen), Grijpskerke (129 percelen), Meliskerke (70 percelen) en Vrouwenpolder (99 percelen)
Technische invulling	Glasvezel voor 396 percelen verdeeld over de 4 buurten. Aanlegkosten gemiddeld €4.020 (excl. BTW) ⁴ per verblijfslocatie
Propositie aan eindgebruiker	Toegang tot een triple-play-aanbod met een prijs van ongeveer €50 per maand, net als in de rest van de gemeente Veere. Daarnaast betalen eindgebruikers een zogenoemde 'buitengebiedstoeslag'. Voor deze buitengebiedstoeslag worden de bewoners op twee manieren belast: • Bij aanvang eenmalig €1.000 (incl. BTW) • Maandelijks €20, voor 20 jaar Startpenetratie van 66% met een jaarlijkse groei van 2% van de niet-klanten ('na-aansluiters'). De maximale penetratie betreft 90%. Na-aansluiters: hebben hetzelfde betalingsmodel als deelnemers van het eerste uur, maar betalen een extra vergoeding van €500 (incl. BTW) .
Financiering	Financiering door lening €1,5 mln bij BNG ⁵ • Lening heeft een looptijd van 20 jaar tegen een rentepercentage van 1,15%. • Gemeente Veere verleent garantstelling over deze lening. • De gemeente rekent geen netto degeneratiekosten voor de aanleg van het netwerk.
Businessmodel voor gehele gemeente	Als het gehele buitengebied op glasvezel aangesloten moet worden (1.000 percelen), ziet de businesscase er vrijwel hetzelfde uit: ook hier moet 66% van de bewoners een aansluiting afnemen. Het verschil zit in de lening van de BNG. Deze moet nu namelijk €3,5 mln bedragen, aangezien de realisatiekosten logischerwijs hoger liggen. We gaan er hierbij van uit dat de gemiddelde kosten van €4.020 geëxtrapoleerd kunnen worden over alle percelen in het buitengebied.

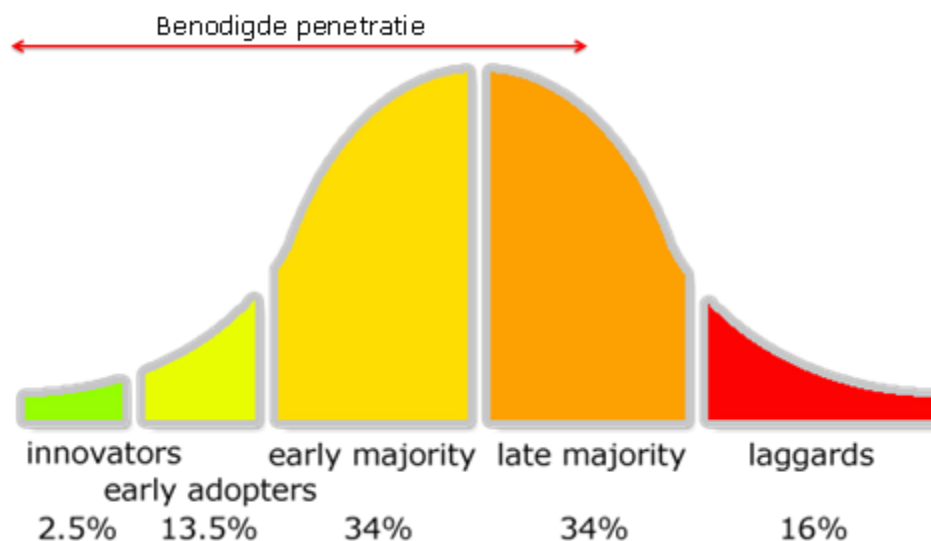
Tabel 2. Uitgangspunten businesscase voor glasvezel

⁴ Alle bedragen in dit rapport zijn exclusief BTW, tenzij expliciet anders vermeld

⁵ Merk op dat met dit uitgangspunt gerekend is, maar er ook andere manieren zijn om vreemd vermogen te betrekken.

De realisatie van een nieuwe glasvezelnetwerk is mogelijk onder de genoemde voorwaarden. Wanneer we de uitgangspunten echter in detail bekijken, zien we dat het een erg ambitieuze case betreft. Er wordt onder andere een hoge eenmalige bijdrage van de afnemer gevraagd, waarbij die afnemer ook nog eens een maandelijkse buitengebiedstoelage doorberekend krijgt. Het feit dat 21% van de respondenten van de enquête aangeeft meer dan €20 extra per maand te willen betalen, geeft aan dat hier nog veel missiewerk te verrichten is. Daarbij is een garantstelling van de gemeente vereist om een lening tegen gunstige voorwaarden af te kunnen sluiten bij de Bank Nederlandse Gemeenten.

De case is echter wel duurzaam positief en er ligt dus geen faillissement in het verschiet. Daarbij kunnen de lasten voor de afnemers op termijn worden verlicht. Enerzijds na het aflopen van de lening en anderzijds in het geval van een hogere penetratie dan waar nu rekening mee wordt gehouden. Voor een groei in de penetratie moet wel een zeer uitdagende groep aangesproken worden, aangezien dit de personen betreft die initieel vrijwel geen behoefte hebben om over te stappen. Onderstaande figuur geeft inzicht in de verdeling van de doelgroepen in de adoptie van nieuwe technologie. Uit eerdere vraagbundelingstrajecten in andere gebieden is gebleken dat de inschrijvers zich heel goed binnen deze verdeling laten categoriseren.



Figuur 10: Schematisch overzicht van het vraagbundelingstraject. De meeste energie zal in de early en late majority moeten worden gestoken.

Uit de enquête is wel gebleken dat er een groot aantal ambassadeurs in de gemeente Veere wonen. Deze voorstanders hebben aangegeven dat ze anderen willen overtuigen van het nut en noodzaak van een nieuwe oplossing voor hoogwaardige ontsluiting. Dit kan helpen om ook de uitdagendere groepen te betrekken in het initiatief.

Bij de daadwerkelijke realisatie en ontwerp van het netwerk zijn nog veel keuzes te maken waar kostenbesparing mee behaald kan worden. Door onder andere het slim selecteren van het doelgebied, het uitsluiten van extreem afgelegen adressen, zelfwerkzaamheid en meel-eggen bij andere civiele werkzaamheden kunnen kostenbesparingen op de aanleg van het netwerk worden behaald. Deze kostenbesparingen moeten overigens niet overschat worden. Weliswaar hoeft er bijvoorbeeld door zelf graven op eigen grond geen kosten aan loonwerkers uitgegeven te worden, nog altijd zullen er kosten voor onder andere materiaal, projectmanagement en controle gemaakt moeten worden.

4.2 Draadloze oplossingen

Zoals uit de analyse van de glasvezel-businesscase is gebleken, is het realiseren van een bekabelde oplossing een erg kostbare onderneming. Door de grotere afstanden in het buitengebied, kan het een interessant alternatief zijn om de percelen middels draadloze technologie te ontsluiten. We behandelen in deze paragraaf drie technologieën:

- Internet via satelliet
- Mobiel internet
- Internet middels vast-draadloze verbindingen

4.2.1 Satelliet

De bewoners in het buitengebied zijn al langer gewend om gebruik te maken van dergelijke oplossingen. Zo wordt satelliet ingezet om percelen zonder kabeltelevisie van televisie te voorzien. Het is mogelijk om ook internetontsluiting via deze weg te realiseren. Hoewel hier redelijke downloadsnelheden behaald kunnen worden, is er een gebrek aan uploadsnelheid en wordt de gebruikerservaring beperkt door een hoge latency. Deze vertraging op de lijn maakt onder andere beeldbellen (Skype etc.) en online gaming moeilijk. Om deze redenen beschouwen we deze oplossing niet als een volwaardig alternatief voor ontsluiting via glasvezel.

4.2.2 Mobiel internet

Toegang via mobiel internet ondergaat een sterke ontwikkeling. Met de uitrol van 4G-technologie door de verschillende aanbieders, is er een sterke groei in aangeboden mobiele bandbreedte. Hoewel deze verbinding doorgaans voor smartphones en tablets wordt gebruikt, is het ook mogelijk om vaste randapparatuur in huis te voorzien van een SIM-kaart. Gevoelsmatig kan dit wellicht een uitkomst bieden voor het buitengebied. Er zijn echter drie nadelen mee gemoeid. Ten eerste worden gebruikers beperkt in de hoeveelheid data die over het netwerk wordt binnengehaald. Een 5 GB-databundel is voor mobiel verbruik afdoende, maar het verbruik in huis ligt gemiddeld vele malen hoger. Zolang de mobiele aanbieders geen flat-fee oplossing aanbieden, blijft dit dus een dure oplossing. Ten tweede is de dekking in het buitengebied doorgaans slechter dan in het buitengebied. De uitspraak 'ik ben al blij als ik überhaupt kan bellen' is een vaak gehoorde. Ten slotte dienen de bestaande masten een upgrade te krijgen op het moment dat het gebruik substantieel intensiever wordt. Wanneer er extra masten op nieuwe locaties geplaatst moeten worden, zijn hier ook kosten mee gemoeid. Denk hierbij aan het aanleggen van een nieuwe glasvezelkabel en de opbouw van de mast. Deze kosten liggen uiteraard wel lager dan de realisatie van een compleet bekabeld netwerk. Door de genoemde beperkingen achten we mobiel internet ook niet als alternatief voor de bekabelde oplossing.

4.2.3 Vast-draadloze verbinding

Bij de huidige stand van de techniek bestaat een oplossing die draadloze technologie inzet voor de ontsluiting van percelen. Onder de noemer vast-draadloze verbindingen worden vanuit een centraal punt één of meerdere aansluitingen 'aangestraald'. Doordat alleen het centrale punt van een glasvezelverbinding voorzien hoeft te worden, blijven bij deze oplossing de civiele kosten beperkt. Vanuit dit centrale punt kunnen percelen in een vrije zichtlijn in een straal van circa vijf kilometer worden bediend. Binnen deze straal kan een stabiele oplossing met een degelijke bandbreedte worden ontsloten. Door de lagere aansluitkosten is het met 40-50 deelnemers al rendabel om deze technologie in een (buiten)gebied uit te rollen.

Binnen Nederland is Greenet op dit moment de prominente speler in de markt voor vast-draadloze ontsluitingen. Zij leveren op dit moment al op meerdere locaties toegang voor circa duizend afnemers. Daarbij is op 1 juli een pilot gestart in de gemeente Sluis. In samenwerking met Zeelandnet bedient Greenet vanuit een opstelpunt in Cadzand-Bad het gebied rondom Cadzand. Het voornaamste doel voor de pilot is het aantonen van de technische haalbaarheid van de ontsluiting van recreatieparken en campings in het buitengebied. Binnen deze groep afnemers is in korte tijd een sterke groei in bandbreedtebehoefte ontstaan. WiFi is een basisbehoefte geworden en het ontbreken hiervan is een directe aanleiding voor sommige gasten om een alternatieve vakantiebestemming te kiezen. Het is voor Greenet echter zaak om aan te tonen dat hun vast-draadloze oplossing opgewassen is tegen een regenachtige zomerdag waarop de alle campinggasten met smartphones en tablets in de tent of caravan gaan zitten.

Als uit de pilot blijkt dat de technologie daadwerkelijk een hoogwaardige oplossing is voor het buitengebied, dan kan het voor meer gemeenten in de provincie Zeeland een uitkomst bieden. Binnen de gemeente Veere hebben we om die reden een doelgebied geselecteerd om op voorhand ook de bedrijfseconomische haalbaarheid te bepalen. Om een goede vergelijking met glasvezel te kunnen maken, brengen we ook hier de dimensies in kaart waaronder een gezonde business case bestaat.

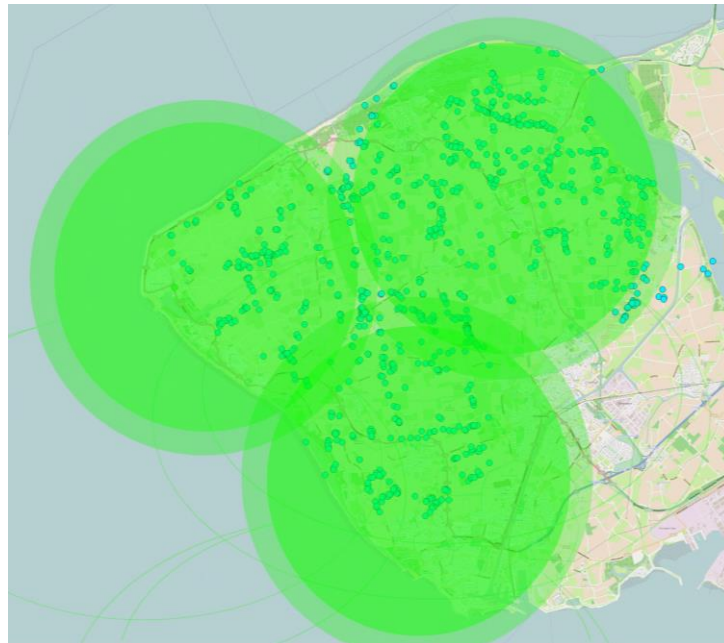
Dimensie business-model	Uitgangspunt
Focusgebied	Percelen in het buitengebied van gemeente Veere
Technische invulling	• Vast-draadloos netwerk voor 1.000 percelen, waarvan 300 percelen worden voorzien van ontvangstapparatuur (homes activated). • Aanlegkosten gemiddeld €675 per geactiveerde verblijfslocatie. • Afschrijving van netwerk in 4 jaar i.v.m. technische afschrijving van draadloze apparatuur. • Drie opstelpunten: vuurtoren Westkapelle, kerk Serooskerke en hoog appartementencomplex Vlissingen
Propositie aan eind-gebruiker	Er zijn drie abonnementen (gebaseerd op de pilot in Cadzand): <u>1. Groot</u> Verbinding: 70/30 Mbit/s Kosten: € 175,- per maand Eenmalig: € 699,- (prijzen excl. BTW en installatie) <u>2. Middelgroot</u> Verbinding: 40/20 Mbit/s Kosten: € 99,95,- per maand Eenmalig: € 249,95,- (prijzen excl. BTW en installatie) <u>3. Klein</u> Verbinding: 25/15 Mbit/s Kosten: € 39,95,- per maand Eenmalig: € 199,95,- (prijzen incl. BTW en installatie) Aanname: deze abonnementen worden afgenomen in de verhouding 10% groot, 25% middelgroot en 65% klein.
Financiering	Financiering door lening €120.000 bij een bank. ⁶ De lening heeft een looptijd van 4 jaar (gelijk aan afschrijving netwerk) tegen een rentepercentage van 8%.

Tabel 3: uitgangspunten businesscase voor vast-draadloos. De abonnementen zijn gebaseerd op de pilot in Cadzand, maar deze staan niet vast. Een belangrijk doel van de pilot is het bepalen van de meest geschikte vorm van abonnementen, afhankelijk van de daadwerkelijke behoefte van gebruikers.

⁶ Merk op dat met dit uitgangspunt gerekend is, maar er ook andere manieren zijn om vreemd vermogen te betrekken.

Zoals in de uitgangspunten is aangegeven, kan er tegen haalbare voorwaarden een gemeentedeekkend vast-draadloos netwerk gerealiseerd worden. Dit netwerk wordt in vier jaar afgeschreven en wordt gefinancierd door een commerciële bank. Door het ontbreken van de hoge civiele graafkosten en operationele kosten kan deze business case uit bij een lagere penetratie dan bij glasvezel. Er is hier overigens wel sprake van een andere propositie aan de eindgebruiker, aangezien het abonnement alleen in internettoegang voorziet. Televisie wordt niet aangeboden door Greenet, telefonie is tegen een meerprijs mogelijk.

Een indicatie van de mogelijke dekking vanaf de drie gekozen opstelpunten wordt in de volgende figuur weergegeven.



Figuur 11: Indicatie dekking van de vast-draadloze oplossing. Voor percelen buiten de standaard dekkingsgrens van 5-6 km moeten op individuele basis dekkingsmetingen gedaan worden.

Door de pilot kunnen mogelijke kostenbesparingen in de aanleg behaald worden. In de businesscase in Tabel 3 hebben we rekening gehouden met een nieuwe backbone voor het project, maar Greenet heeft de mogelijkheid genoemd om het signaal vanuit Sluis over te stralen naar de vuurtoren in Westkappelle. Nadat het signaal hier aan land is gekomen, kan het naar twee andere mogelijke opstelpunten worden doorgegeven, te weten de kerk in Serooskerke en een hoog appartementencomplex in Vlissingen.

Dit zijn op dit moment overigens slechts voorgestelde locaties. Bij een eventuele concretisering van deze business case moeten de technische mogelijkheden en haalbaarheid worden bepaald. Daarbij kan bijvoorbeeld worden gekeken op welke manier de strandtenten bij Vrouwenpolder het beste bediend kunnen worden. Doordat zij achter de duinen gesitueerd zijn, moet er worden onderzocht hoe zij het beste een vrije zichtlijn naar het opstelpunt kunnen realiseren. Dit kan met een individuele verhoging of bijvoorbeeld door een collectieve verdeelmast op een centrale strandlocatie. Dergelijke afwegingen gelden voor het hele doelgebied. De uiteindelijke dekking is daarmee ook sterk afhankelijk van zeer lokale omstandigheden en dient bij eventuele realisatie op een case-by-case basis bepaald te worden.

5 Strategische beleidsopties

Beleidsmakers hebben drie strategische beleidsopties voorhanden voor het buitengebied van Veere. De eerste optie, namelijk het nulsценario, zal ertoe leiden dat het grootste deel van het buitengebied verstoken blijft van een hoogwaardige internetverbinding. De tweede optie is om de initiële pilot op te schalen. Tot slot kunnen beleidsmakers verdergaand stimuleringsbeleid uitvoeren. Hierbij gaat het om het stimuleren en ondersteunen van lokale initiatieven, in de vorm van kennis en kunde, en/of financiële ondersteuning.

In dit hoofdstuk behandelen we drie strategische opties voor beleidsmakers. Het gaat om de volgende opties:

- Optie 1: Nulsценario
- Optie 2: Pilots stimuleren en aan markt overlaten
- Optie 3: Stimuleringsbeleid met of zonder financiële bijdrage

5.1 Optie 1: Nulsценario

In het nulsценario – waar beleidsmakers niet interveniëren – zal het buitengebied geleidelijk met meer en meer problemen met hun internetverbinding gaan kampen. Marktpartijen zullen niet op eigen kracht het buitengebied van sneller internet voorzien. Ook van een partij als KPN zijn geen snelheidsupgrades te verwachten voor de percelen die ver van de kernen af liggen.

Recreatieve ondernemers zullen de vraag naar bandbreedte voor hun gasten in mindere mate kunnen bedienen. Daar waar ondernemers voldoende groot zijn om de kosten voor een individuele verbinding te dragen en bovendien voldoende belang hebben bij de realisatie daarvan, zullen zij bereid zijn voor zichzelf een dedicated glasvezel- of draadloze verbinding te (laten) realiseren. Voor huishoudens en kleinere ondernemers in het buitengebied zullen de kosten echter te hoog blijven, en deze adressen verstoken blijven van een hoogwaardige internetverbinding.

5.2 Optie 2: Opschalen initiële pilot

Op het moment van schrijven is net een pilot in Cadzand actief, waarbij Greenet en Zeelandnet de handen ineen hebben geslagen om een gebied met meerdere recreatie-ondernemers draadloos te ontsluiten. Deze pilot is financieel ondersteund door de provincie, maar deze ondersteuning zal bij een succesvol project weer terugvloeien naar de provincie.

Ook in de gemeente Veere is een dergelijke route voor de hand liggend. Zeker wat betreft draadloze oplossingen, waarbij met relatief lage eenmalige investeringen een internetverbinding kan worden opgezet, kunnen beleidsmakers met kleine middelen een grote bijdrage leveren. Het succes van de pilot in Cadzand zal in grote mate bepalen in hoeverre deze optie interessant is voor de gemeente Veere. De ondersteuning kan de vorm aannemen van een lening om de initiële aansluitkosten te dragen, maar minstens zo waardevol is een projectleider vanuit bijvoorbeeld de gemeente. Deze projectleider kan onder andere ondersteuning bieden bij het organiseren van goede opstelpunten en lokale contactpersonen.

5.3 Optie 3: Verdergaand stimuleringsbeleid

De derde optie behelst verdergaand stimuleringsbeleid. Hierbij wordt ingezet op het ondersteunen van lokale energie, waarbij bewoners en ondernemers samen een netwerk willen realiseren. Dit model, waarbij vaak een coöperatie wordt opgericht om het netwerk in eigendom te nemen, is in veel andere provincies momenteel in zwang. Onder andere Noord-Brabant, Overijssel, Drenthe en Friesland ondersteunen momenteel dergelijke bewonerscoöperatie.

Deze ondersteuning kan op twee manieren plaatsvinden. Enerzijds kan er ondersteuning in de vorm van kennis en kunde worden geboden. Een zogenoemd 'breedbandloket', zoals ingericht in Noord-Brabant en Friesland, waar initiatiefnemers kennis over onder andere netwerkengineering, marketingstrategieën, businessmodellen en contractonderhandelingen kunnen ophalen,

Anderzijds kan het stimuleringsbeleid zich richten op financiële ondersteuning. Dit kan in de vorm van subsidies of in de vorm van leningen tegen lage rentes. Beide vormen worden in den lande gebruikt: zo bedient Friesland zich van zowel subsidies als bovengenoemde goedkope leningen. Op deze manier kunnen initiatieven de benodigde financiële middelen betrekken om de initiële hoge investeringskosten op te brengen.

Als de gemeente of de provincie nog een stap verder willen gaan, kunnen zij ook zelf eigendom verwerven in een nieuw NGA-netwerk. Dit kan gedeeld eigendom, maar ook volledig eigendom zijn. De beleidsmaker heeft dan veel controle over de wijze (timing, technologie, dekking, et cetera) van de uitrol van NGA. Financieel is dit een meer risicovolle route: er is kans op substantiële winsten en verliezen. Mocht de provincie of de gemeente een dergelijke actieve rol kiezen, dan is het aan te bevelen om de andere stakeholders nadrukkelijk te betrekken. Door ook van stakeholders in het witte gebied (gemeenten, telecomunicatiepartijen, afnemers, potentiële nieuwe dienstenaanbieders) een inspanning te vragen, kan de inspanning van de overheden (in welke vorm dan ook) effectiever functioneren.

6 Opties voor ondernemers en bewoners

Ondernemers en/of bewoners die op korte termijn actie willen ondernemen om een meer hoogwaardige internetverbinding te realiseren, kunnen twee dingen doen: enerzijds een individuele verbinding aanvragen bij een marktpartij, of anderzijds een vraagbundeling opstarten.

Ondernemers en/of bewoners die nu al met een probleem met hun internetverbinding kampen en hier verbetering in willen aanbrengen, hebben verschillende opties tot hun beschikking.

- Aanvragen van een individuele draadloze of vaste internetverbinding
- Starten van lokaal collectief initiatief

6.1 Aanvragen van een individuele verbinding

In dit rapport is al ter sprake gekomen dat marktpartijen het buitengebied momenteel links laten liggen, omdat de aansluitkosten voor deze percelen te hoog zijn om deze investering te kunnen terugverdienen binnen een redelijke termijn. Indien de 'onrendabele top' – het verschil tussen de daadwerkelijke aansluitkosten en het bedrag dat een marktpartij bereid is te investeren – wordt weggenomen, willen marktpartijen graag meewerken.

Voor individuele partijen – typisch ondernemers voor wie voor hun bedrijfsvoering een goede internetverbinding essentieel is – kan het rendabel zijn om te betalen voor zo'n individuele aansluiting. Bij Zeelandnet bijvoorbeeld kan op deze manier zowel een kabelaansluiting als een glasvezelaansluiting aangevraagd worden. De prijs voor een dergelijke aansluiting verschilt per casus. Zo zijn er in de gemeente adressen waar Zeelandnet een coaxkabel op een rol aan de erfgrens van een perceel heeft liggen en voor lage kosten of zelfs gratis de aansluiting wil realiseren. Voor andere percelen moet er meer gegraven worden en kunnen de kosten zoals gezegd in de duizenden euro's lopen.

Ook voor draadloze oplossingen – satelliet, mobiel internet of een straalverbinding – bestaan aanbieders die individuele oplossingen kunnen bieden. Ook hiervoor zal de prijs per casus verschillen.

6.2 Opstarten vraagbundeling

Ondernemers en bewoners die niet de kosten van een individuele aansluiting willen of kunnen dragen, kunnen een collectief initiatief opzetten om de prijs per aansluiting te verlagen. Hierbij bundelen zij de vraag van de bewoners en ondernemers in een bepaalde buurt. Door aan die bewoners en ondernemers wel een bepaalde buitengebiedstoelage te vragen en marktpartijen uit te nodigen om met die buitengebiedstoelage een netwerk te realiseren, kan er tegen relatief gunstige kosten een hoogwaardige internetverbinding gerealiseerd worden. De enquête heeft aangetoond dat er een groot aantal potentiële ambassadeurs in de gemeente aanwezig zijn, iets dat cruciaal is voor het slagen van een dergelijk initiatief.

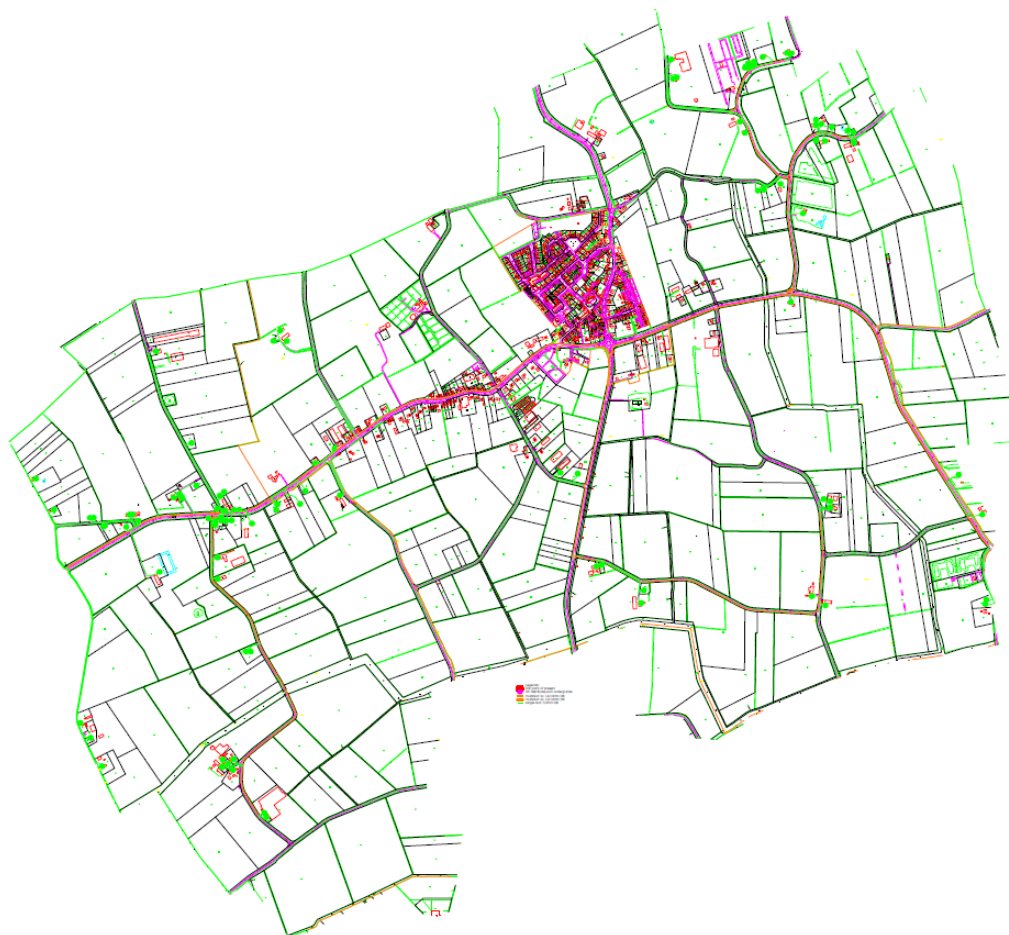
In hoofdstuk 4 hebben we de businesscases uitgewerkt voor een glasvezelnetwerk en voor een vast-draadloze oplossing. Het ministerie van Economische Zaken heeft op www.samen-snelinternet.nl een nationaal kennisplatform opgericht waar een initiatiefnemer meer informatie kan vinden over het opzetten van een lokaal initiatief.

Bijlage 1. Engineering glasnetwerken

Voor vier deelgebieden zijn detailontwerpen gemaakt. De volgende tabel toont de belangrijkste kengetallen voor deze netwerkontwerpen. Op de daaropvolgende pagina's worden de netwerkontwerpen getoond.

Kengetal	Aagtekerke	Grijpskerke	Meliskerke	Vrouwenpolder
Aantal adressen	98	129	70	99
Totale kosten	€377.947	€519.693	€309.980	€384.232
Prijs per adres	€3.857	€4.029	€4.428	€3.881
Totaal te graven meters	16.504	25.175	14.491	18.276
Te graven meters openbare grond	14.198	20.929	12.410	15.212
Te graven meters eigen grond	2.306	4.246	2.081	3.064

Tabel 4: kengetallen engineering per deelgebied



Figuur 12: Ontwerp Aagtekerke



Figuur 13. Ontwerp Grijpskerke



Figuur 14. Ontwerp Meliskerke



Figuur 15. Ontwerp Vrouwenpolder

Bijlage 2. Vragen enquête

Survey Breedbandbehoefte Veere

Introductie

Introductie

Beste bewoner en/of ondernemer van het buitengebied in Veere,

Een goede internetverbinding is tegenwoordig onmisbaar. Voor bewoners en bedrijven in het buitengebied van Veere is echter vaak geen snelle internetverbinding beschikbaar. Daarom is de Provincie Zeeland samen met de gemeente Veere en de Ondernemersmanager een onderzoek gestart naar hoe groot de behoefte aan snel internet precies is.

Vaak zijn internetverbindingen in het buitengebied langzamer en minder stabiel dan in de kernen. Voor marktpartijen zijn de aansluitkosten in deze gebieden te hoog zijn om rendabel te zijn. Door de vraag naar snel internet in de buitengebieden van Veere inzichtelijk te maken, hopen we interesse te wekken van providers. Daarvoor hebben wij uw hulp nodig.

Wij zouden het daarom op prijs stellen als u bereid bent om enkele vragen te beantwoorden.

Het invullen van de vragenlijst neemt circa **10 minuten** in beslag. Bij het invullen is geen sprake van goede of slechte antwoorden. Ook wanneer u het antwoord op een vraag niet weet, dan is dit een waardevol inzicht. Deelname is anoniem. Uw input zal uitsluitend voor dit onderzoek worden gebruikt.

Na 12 april worden de resultaten gebundeld. Desgewenst zullen de conclusies aan u worden teruggekoppeld. Wanneer de aanleg van toekomstbestendige internetverbindingen kansrijk lijkt, zal de provincie zich inzetten om de markt tot aanleg te bewegen.

Wij willen u alvast hartelijk danken voor uw deelname.

Type adres

1. Wat is uw naam en/of bedrijfsnaam?*

2. Wat is uw adres?*

Antwoord

Straat

Huisnummer

Postcode

Plaats

3. Aan wat voor type adres is deze brief geadresseerd?*

Wij vragen u de vragen uit deze enquête te beantwoorden vanuit het perspectief van het adres waar deze brief aan is geadresseerd.

- ☐ Zakelijk adres
- ☐ Woonadres
- ☐ Zakelijk en woonadres

Samenstelling huishouden

De vragen in dit blok dienen te worden beantwoord wanneer de vraag "3. Aan wat voor type adres is deze brief geadresseerd?" is beantwoord met "Woonadres" of "Zakelijk en woonadres".

4. Wat is de samenstelling van uw huishouden?

U kunt alleen getallen invullen bij deze vraag.

	Aantal
Aantal bewoners van 0 t/m 20 jaar	
Aantal bewoners van 21 t/m 40 jaar	
Aantal bewoners van 41 t/m 60 jaar	
Aantal bewoners van 61 jaar of ouder	

Type bedrijf

De vragen in dit blok dienen te worden beantwoord wanneer de vraag "3. Aan wat voor type adres is deze brief geadresseerd?" is beantwoord met "Zakelijk adres" of "Zakelijk en woonadres".

5. Wat voor type bedrijf is gevestigd op dit adres?*

Meerdere antwoorden mogelijk. Indien u een antwoordmogelijkheid wilt toevoegen, vult u deze antwoordmogelijkheid in het invulveld in en klikt u op 'voeg toe'.

- ☐ Landbouw, bosbouw en visserij
 - ☐ Industrie
 - ☐ Bouw
 - ☐ Vervoer en opslag
 - ☐ Logies-, maaltijd- en drankverstreking
 - ☐ Zakelijke dienstverlening
 - ☐ Gezondheids- en welzijnszorg
 - ☐ Cultuur, sport en recreatie
-

6. Hoeveel medewerkers werken er op dit adres? (in FTE)*

U kunt hier alleen getallen invullen, eventueel in decimalen. Indien u tijdelijke werknemers heeft, vragen wij u om dit om te rekenen naar een gemiddeld aantal FTE per jaar.

Gebruik Internetverbinding

7. Heeft uw adres een vaste internetverbinding?*

Het gaat hierbij over verbindingen waarbij u met uw vaste PC, notebook of tablet online kan gaan. Internet op uw telefoon (3G of 4G) zien we nadrukkelijk niet als vast internet.

- ☐ Ja
- ☐ Nee (u gaat door naar vraag 9)

8. Over welk type internetverbinding beschikt uw adres?*

Meerdere antwoorden mogelijk. Indien u een antwoordmogelijkheid wilt toevoegen, vult u deze antwoordmogelijkheid in het invulveld in en klikt u op 'voeg toe'.

- ☐ Ik heb internet via glasvezel.
- ☐ Ik heb internet via de kabel (Zeelandnet/Delta)
- ☐ Ik heb een DSL-verbinding (bv. via KPN, Tele2 of Telfort) om op internet te komen.
- ☐ Ik gebruik een satellietverbinding om op internet te komen.
- ☐ Ik gebruik mobiel internet om een internetverbinding te verkrijgen op mijn PC, laptop of tablet (bijvoorbeeld door middel van een dongle of door mijn smartphone als hotspot te gebruiken).
- ☐ Ik gebruik een draadloze verbinding om op internet te komen.
- ☐ Ik bel in via mijn telefoonlijn. Via een speciaal telefoonnummer maak ik verbinding met mijn internetaanbieder.
- ☐ Dat weet ik niet.

Voeg toe

Bovenstaande vraag alleen invullen indien de vraag "7. Heeft uw adres een vaste internetverbinding?" is beantwoord met "Ja".

9. Neeemt u vaste telefonie en/of televisiediensten af?*

- ☐ Ja, vaste telefonie.
- ☐ Ja, (digitale) televisie.
- ☐ Ja, vaste telefonie én (digitale) televisie.
- ☐ Nee.
- ☐ Dat weet ik niet.

Bovenstaande vraag alleen invullen indien de vraag "7. Heeft uw adres een vaste internetverbinding?" is beantwoord met "Ja" of "Nee (u gaat door naar vraag 9)".

10. Hoe kijkt u televisie?

Meerdere antwoorden mogelijk. Deze vraag hoeft u alleen in te vullen als u televisie kijkt op uw adres. Indien u een antwoordmogelijkheid wilt toevoegen, vult u deze antwoordmogelijkheid in het invulveld in en klikt u op 'voeg toe'.

- ☐ Via de satelliet.
- ☐ Via de kabel (Zeelandnet/Delta).
- ☐ Via Digitenne van KPN.
- ☐ Via mijn DSL-verbinding (bijv. KPN, Tele2 of Telfort).
- ☐ Via glasvezel.
- ☐ Ik kijk geen televisie op dit adres.
- ☐ Dat weet ik niet.

Voeg toe

Bovenstaande vraag alleen invullen indien de vraag "7. Heeft uw adres een vaste internetverbinding?" is beantwoord met "Ja" of "Nee (u gaat door naar vraag 9)".

11. Kunt u een inschatting geven van uw totale maandelijkse kosten voor internet, vaste telefonie en (digitale) televisie? (inclusief BTW)*

- ☐ Minder dan €25.
- ☐ Tussen de €25 en €50.
- ☐ Tussen de €50 en €75.
- ☐ Tussen de €75 en €100.
- ☐ Tussen de €100 en €150.
- ☐ Tussen de €150 en €300.
- ☐ Meer dan €300.
- ☐ Dat houd ik liever voor mezelf.
- ☐ Dat weet ik niet.

Bovenstaande vraag alleen invullen indien de vraag "7. Heeft uw adres een vaste internetverbinding?" is beantwoord met "Ja".

12. Wat zijn de vijf belangrijkste toepassingen waarvoor u, uw medebewoners en/of uw collega's uw internetverbinding gebruiken?*

Meerdere antwoorden mogelijk. Indien u een antwoordmogelijkheid wilt toevoegen, vult u deze antwoordmogelijkheid in het invulveld in en klikt u op 'Voeg toe'.

- ☐ Voor administratieve doeleinden (internetbankieren, belastingaangifte, administratie, et cetera).
- ☐ Voor marketingdoeleinden (bedrijfswebsite, online adverteren).
- ☐ Voor (camera)beveiliging.
- ☐ Voor contact met vrienden, klanten, et cetera (e-mail, sociale netwerken).
- ☐ Raadplegen van bedrijfsgerelateerde informatie (fora, websites, nieuws).
- ☐ Voor beeldbellen of bel-applicaties als Skype.
- ☐ Voor internetbellen (VoIP).
- ☐ Voor thuiswerken.
- ☐ Beschikbaar stellen van WiFi voor bezoekers.
- ☐ Voor gaming of spelletjes.
- ☐ Voor online winkelen.
- ☐ Recreatief surfen.
- ☐ Voor school, studie of cursus.
- ☐ Voor zorgtoepassingen (online consult, online afspraak maken, medicijnen bestellen).
- ☐ De internetverbinding wordt niet gebruikt.
- ☐ Dat weet ik niet.

Voeg toe

Bovenstaande vraag alleen invullen indien de vraag "7. Heeft uw adres een vaste internetverbinding?" is beantwoord met "Ja".

13. Ervaart u beperkingen van uw huidige internetverbinding?*

- ☐ Nooit
- ☐ Soms
- ☐ Regelmatig
- ☐ Altijd

Bovenstaande vraag alleen invullen indien de vraag "7. Heeft uw adres een vaste internetverbinding?" is beantwoord met "Ja".

16. Hoeveel bent u bereid om extra te betalen voor een snelle en betrouwbare verbinding?*

Dit bedrag zal bovenop uw huidige abonnementskosten komen.

- ☐ Tussen €0 en €10 per maand.
- ☐ Tussen €10 en €20 per maand.
- ☐ Tussen €20 en €40 per maand.
- ☐ Tussen €40 en €60 per maand.
- ☐ Tussen €60 en €100 per maand.
- ☐ Meer dan €100 per maand.
- ☐ Ik heb geen interesse in een aansluiting tegen betaling.
- ☐ Ik heb wel interesse maar ik weet het niet.

Bovenstaande vraag alleen invullen indien de vraag "14. Heeft u interesse in een dergelijke nieuwe aansluiting?" is beantwoord met "Ja."

In sommige buitengebieden organiseren bedrijven en particulieren zich en nemen ze zelf het initiatief om een netwerk te realiseren. Zulke coöperaties zijn alleen levensvatbaar als er sterke lokale betrokkenheid bestaat, vaak in de vorm van kartrekkers / ambassadeurs.

Bovenstaande vraag alleen invullen indien de vraag "14. Heeft u interesse in een dergelijke nieuwe aansluiting?" is beantwoord met "Ja."

17. Zou u zichzelf willen opgeven als ambassadeur voor snel internet voor u en uw omwonenden als er een dergelijk initiatief ontstaat?*

Dit houdt bijvoorbeeld in dat u uw burens informeert over de mogelijkheden van snel internet.

- ☐ Ja, zeer waarschijnlijk.
- ☐ Waarschijnlijk.
- ☐ Misschien.
- ☐ Waarschijnlijk niet.
- ☐ Nee, zeker niet.
- ☐ Geen mening.

Bovenstaande vraag alleen invullen indien de vraag "14. Heeft u interesse in een dergelijke nieuwe aansluiting?" is beantwoord met "Ja."

Einde

Hartelijk dank voor uw medewerking! Als u op de hoogte wilt blijven van de resultaten, vragen wij u hieronder uw contactgegevens in te vullen. Ook als u zich mogelijk als ambassadeur zou willen opgeven, vragen wij u deze gegevens in te vullen.

E-mailadres

Door het invullen van uw e-mailadres ontvangt u ook een bevestiging van het invullen van de vragenlijst, inclusief de mogelijkheid om deze op een later moment terug te kijken en/of af te drukken.

Telefoonnummer

Als u nog vragen of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze vragenlijst, dan kunt u deze hieronder delen.



Contact:

Dialogic
Hooghiemstraplein 33-36
3514 AX Utrecht
Tel. +31 (0)30 215 05 80
Fax +31 (0)30 215 05 95
www.dialogic.nl

