

Samen snel internet: factsheet vaste breedbandnetwerken in Nederland

Ons datagebruik groeit al jaren exponentieel en zal de komende jaren verder blijven groeien. Zowel consumenten als bedrijven en andere organisaties maken namelijk steeds intensiever gebruik van het internet, voor zakelijke diensten, voor entertainment en voor maatschappelijke toepassingen. Steeds meer bedrijfs- en maatschappelijke processen zijn gebaseerd op data, die in toenemende mate real-time wordt geanalyseerd, door steeds slimmere algoritmen. Een sterk stijgend aantal apparaten en sensoren zijn verbonden met het internet, consumenten doen steeds meer online. Digitale connectiviteit is de ruggengraat van deze ontwikkeling. Vaste breedbandnetwerken vormen de fysieke verbinding tussen woningen, bedrijfspanden, mobiele antennes, sensoren en objecten. Zij zijn daarmee instrumenteel voor het dagelijks leven van 17 miljoen Nederlanders en vormen een belangrijke pijler onder onze (digitale) maatschappij en economie.

De Nederlandse vaste breedbandnetwerken zijn van absolute wereldklasse. Ons land wordt dan ook gezien als voorloper op het gebied van snelle verbindingen. De netwerken liggen door het hele land, in alle gemeenten. Een groot aantal marktpartijen investeert jaarlijks honderden miljoenen om onze digitale connectiviteit nog verder te verbeteren. Ook daarbij komen zij vaak gemeenten tegen.

NLconnect (de vereniging van uiteenlopende marktpartijen in de keten van de Nederlandse breedbandindustrie), Eurofiber, KPN, T-Mobile en VodafoneZiggo hebben dit document opgesteld om ervoor te zorgen dat gemeenten antwoord krijgen op de belangrijkste vragen die bij hen spelen rondom vaste breedbandnetwerken:

- Welke vaste breedbandnetwerken zijn er in Nederland?
- Welke upgrades van bestaande netwerken en welke nieuwe aanleg van glasvezel kan ik de komende jaren in mijn gemeente verwachten?
- Hoe kunnen markt en gemeenten upgrades en de uitrol van nieuwe netwerken samen versnellen?

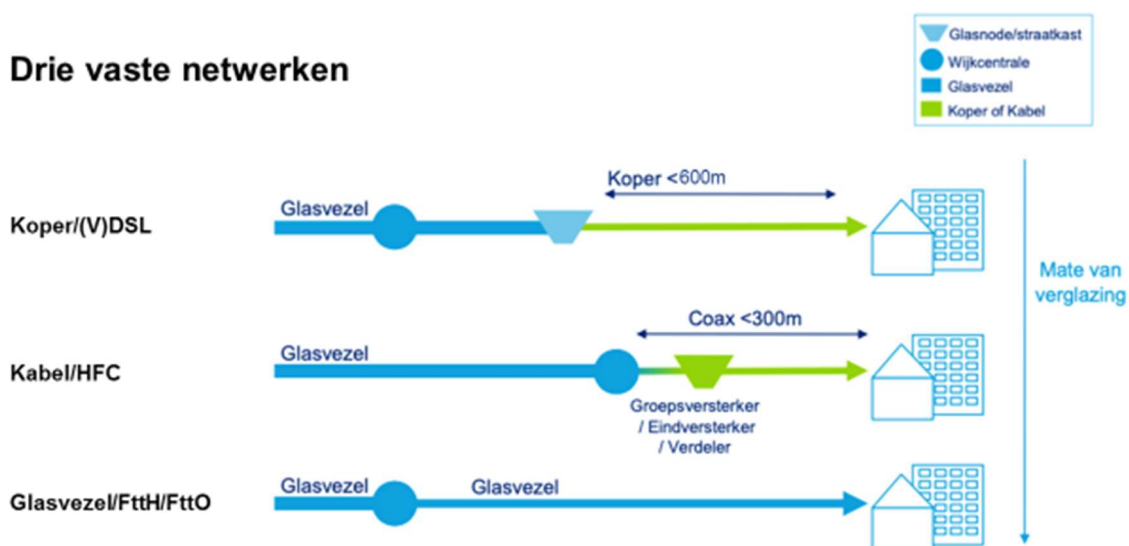
Het doel hiervan is dat gemeenten, samen met marktpartijen een positieve bijdrage kunnen leveren aan het efficiënt realiseren van uitmuntende connectiviteit in ons land.

Welke vaste breedbandnetwerken zijn er in Nederland?

Ons land beschikt van oudsher over twee vrijwel landelijk dekkende vaste breedbandnetwerken: het koperen telefonienetwerk en het coaxiale kabeltelevisienetwerk. Sinds halverwege jaren '90 van de vorige eeuw zijn beide netwerken geschikt gemaakt voor de doorgifte van breedbandsignalen.

Beide netwerken zijn in de loop der tijden aanzienlijk gemoderniseerd om aan de toenemende vraag naar hogere bandbreedte te voldoen. Hiervoor zijn in beide gevallen grote delen van het netwerk voorzien van glasvezel.

Naast deze twee netwerken zijn door diverse partijen geheel nieuwe glasvezelnetwerken aangelegd, zowel voor zakelijke klanten als voor consumenten. Deze netwerken zijn zeer verschillend van omvang en fijnmazigheid.



Per saldo zijn er dus drie soorten vaste netwerken: het kopernetwerk, het kabelnetwerk en glasvezelnetwerken. We behandelen ze in die volgorde:

- **Kopernetwerk:**

Vrijwel alle huishoudens in Nederland (98%) zijn ten minste aangesloten op het kopernetwerk, met uitzondering van nieuwbouwlocaties waar meteen glasvezel wordt aangelegd. Het kopernetwerk is de afgelopen tijd voorzien van upgrades, maar zal uiteindelijk vervangen worden door glasvezel om te kunnen blijven voldoen aan de vraag naar toenemende capaciteit. Op dit moment voert KPN een pilot uit om te onderzoeken of en hoe het uitfaseren van het kopernetwerk mogelijk is op locaties waar reeds glasvezel is aangelegd.

- **Kabelnetwerk:**

De meeste huishoudens (96%) zijn tevens voorzien van een kabelaansluiting. De kabelnetwerken bestaan voor een groot deel uit glasvezel, waarbij alleen het aansluitnetwerk uit coax bestaat. De kabelnetwerken kunnen de capaciteitsvraag de komende jaren goed aan, als gevolg van reeds

uitgevoerde en nog geplande technische upgrades. Nieuwe aansluitingen worden met name gemaakt in nieuwbouwlocaties en bij zakelijke klanten.

- **Glasvezelnetwerken:**

Steeds meer huishoudens worden aangesloten op glasvezel: naast nieuwbouwwoningen worden steeds vaker ook bestaande woningen voorzien van een glasvezelaansluiting. Op de consumentenmarkt is vaak sprake van de verglazing van een gemeente, gebied of regio. Inmiddels zijn er al meer dan drie miljoen huishoudens aangesloten op glasvezel. Dit aantal groeit momenteel sterk, zowel in kernen als in buitengebieden.

Ook in de zakelijke markt groeit de vraag naar glasvezelverbindingen. Daarbij vindt de uitrol veelal vraaggestuurd plaats op basis van de vraag van de individuele zakelijke klant. Het gaat dan om het aansluiten van bedrijfspanden en uiteenlopende objecten, waaronder ook zendmasten. Daarnaast is sprake van de gedeeltelijke of gehele verglazing van bedrijventerreinen.

Dekking in Nederland incl. ontwikkeling



Welke upgrades en nieuwe glasvezelaanleg kan ik de komende jaren in mijn gemeente verwachten?

De concurrentie tussen de verschillende vaste breedbandnetwerken heeft ervoor gezorgd dat Nederland al jaren in Europa en in de wereld koploper is op het gebied van connectiviteit en het gebruik ervan. Dat blijkt onder meer uit de DESI index van de Europese Commissie. Om deze positie vast te houden en ons land aantrekkelijk te houden als vestigingsplaats, wordt er door alle marktpartijen continue fors geïnvesteerd in de verdere modernisering en uitbreiding van deze netwerken. Dit is ook nodig omdat consumenten en zakelijke klanten steeds meer en data-intensievere diensten afnemen.

Door de verschillen in de techniek van de vaste breedbandnetwerken in Nederland zijn ook de manieren waarop ze worden gemoderniseerd anders. Dat geldt ook voor de mate waarin het nodig is om te graven of aanpassingen te doen in bovengrondse elementen zoals straatkasten om de vaste netwerken te verbeteren.

Bestaande netwerken

Voor het kopernetwerk, het kabelnetwerk en reeds bestaande glasvezelnetwerken vinden de upgrades veelal plaats door het vervangen van apparatuur in de datacentra en straatkasten. Hierdoor zijn er relatief weinig graafwerkzaamheden nodig.

Nieuwe glasvezelnetwerken

Toch zal er in zijn totaliteit de komende jaren nog veel gegraven moeten worden. Van de 8 miljoen huishoudens zijn er nu ruim 3 miljoen voorzien van glasvezel. Dat betekent dus dat er nog 5 miljoen te gaan zijn. Het is in de praktijk moeilijk te voorspellen welke gebieden op welk moment zullen worden aangesloten op glasvezel. De beslissing van een marktpartij om te investeren in aanleg van glasvezel in een bepaald gebied is afhankelijk van veel factoren, waaronder de autonome capaciteitsgroei in een gebied, de bestaande en verwachte bezettingsgraad van een netwerk, de bestaande en verwachte concurrentiedruk, demografische omstandigheden, geografische omstandigheden en het lokale beleid. Op de zakelijke markt wordt veelal aangelegd in reactie op de vraag van de klant.

Glasvezel in kernen

Na jaren van afnemende groei komt de aanleg van glasvezel naar woningen de laatste tijd weer op stoom. Gedurende 2019 zijn ruim 250.000 woningen aangesloten, het hoogste aantal in jaren. De verwachting is dat de echte omslag in 2020 komt, wanneer een groot deel van de huidige glasvezelprojecten wordt opgeleverd. De meeste daarvan zijn gelegen in woonkernen.

Naast de aanleg naar bestaande huizen zal ook voor nieuwe huizen en bedrijven glasvezel aangelegd blijven worden, afhankelijk van de mate waarin nieuwbouw wordt gepleegd en van de vraag van de zakelijke klant.

Glasvezel in buitengebieden

In het buitengebied zijn er al 160.000 huishoudens verglaasd en zijn er nog 160.000 te gaan. De meeste van deze aansluitingen zijn reeds gepland of bekend bij gemeenten. Aanleg in buitengebieden wordt soms gecombineerd met het verglazen van de kern van een gemeente of van bedrijventerreinen.

Glasvezel voor 5G, sensoren en objecten

En ook voor 5G zullen de nodige glasvezelverbindingen aangelegd moeten worden naar nieuwe masten. In toenemende mate zou je kunnen zeggen dat mobiele netwerken fijnmazige glasvezelnetwerken zijn met aan de randen antennes, waarbij het dataverkeer zo snel mogelijk via glasvezel getransporteerd wordt om de vertraging (latency) zo klein mogelijk te houden. De snelheid van de uitrol is afhankelijk van de plannen van mobiele operators.

Daarnaast worden steeds meer sensoren en objecten (denk bijvoorbeeld aan verkeersregelinstallaties of lantaarnpalen) voorzien van glasvezel. Veelal worden deze gekoppeld aan bestaande glasvezelnetwerken om dit zo efficiënt mogelijk te doen en de aanleg van nieuw glasvezel te beperken, maar ook hiervoor zal voor een deel wel gegraven moeten worden om deze aan te kunnen sluiten. Ook hier is de snelheid van de uitrol primair afhankelijk van de vraag van de (zakelijke) klant.