

## **Welke datanetwerken biedt Central Telecom Services?**

Central Telecom Services maakt gebruik van het kwaliteitsnetwerk van KPN, en biedt u drie datanetwerken met verschillende snelheden:

- 2G (GPRS)
- 3G (UMTS/HSPA)
- 4G (LTE)

### **GPRS:**

GPRS staat voor General Packet Radio Service. Doordat informatie in vele datapakketjes wordt verstuurd in plaats van in één deel, is het door deze techniek mogelijk data uit te wisselen via een mobiele telefoon.

### **UMTS/HSPA**

UMTS staat voor Universal Mobile Telecommunication System en is het derde generatie (3G) draadloos systeem voor mobiel dataverkeer. UMTS biedt snelheden tot 14,4 Mbps. HSPA staat voor High Speed Packet Access en dient als aanvulling op UMTS. Het zorgt niet alleen voor een hogere snelheid, maar ook voor meer capaciteit.

### **LTE**

LTE (4G) staat voor Long Term Evolution en is de nieuwste manier van high speed mobiel internet. Er kunnen met LTE snelheden van 50 Mbps gehaald worden. Dit betekent dat het streamen van video's, muziek en het versturen van grotere bestanden veel gemakkelijker gaat.

### **Snelheid mobiel internet**

De snelheid van mobiel internet bepaalt de benodigde tijd voor een mobiel apparaat om data te versturen of ontvangen. Deze snelheid wordt uitgedrukt in Mbps, Megabit per seconde of Kbps. Een hogere internetsnelheid zorgt ervoor dat een website of app sneller laadt en verkort de downloadtijd. Voor streamen geldt dat een hogere internetsnelheid zorgt voor een betere en ononderbroken verbinding. Het versturen en ontvangen van berichten via apps zoals Whatsapp is minder afhankelijk van de internet snelheid omdat de hoeveelheid data van een bericht meestal erg klein is.

Central Telecom Services biedt op databundels standaard een downloadsnelheid van maximaal 50 Mbps en een uploadsnelheid van 25 Mbps. Bij abonnementen zonder databundel is de is de snelheid maximaal 384 kbps.

### **Beperking snelheid mobiel internet**

In Nederland ontvangt de klant een SMS en wordt de snelheid van mobiel internet beperkt wanneer de maandbundel met meer 250 MB wordt overschreden. Wanneer de bundel met meer dan 750 MB wordt overschreden ontvangt de klant een SMS en wordt het gebruik van data volledig geblokkeerd.

Binnen de EU wordt mobiel internet geblokkeerd wanneer er in een maand 250 MB is verbruikt. De klant ontvangt bij 200 MB een SMS van 1330 met '80% van datalimiet is bereikt, wilt u doorgaan?' en bij 250 MB een SMS van 1330 met 'limiet is bereikt, wilt u doorgaan?' Antwoord hierop 'JA' indien u door wilt gaan.

Buiten de EU wordt mobiel internet geblokkeerd wanneer er in een maand 25 MB is verbruikt. De klant ontvangt bij 20 MB een SMS van 1330 met '80% van datalimiet is bereikt, wilt u doorgaan?' en bij 25 MB een SMS van 1330 met 'limiet is bereikt, wilt u doorgaan?' Antwoord hierop 'JA'

indien u door wilt gaan.

### **Maximum snelheid versus praktische snelheid**

De maximum snelheid is de internet snelheid die maximaal gerealiseerd kan worden door het mobiele netwerk onder ideale omstandigheden. De praktische snelheid is de internet snelheid die u als klant in de praktijk mag verwachten bij het downloaden van bestanden. De snelheid zoals deze door de gebruiker wordt ervaren, is afhankelijk van verschillende factoren waar Central Telecom Services slechts gedeeltelijk invloed op heeft.

### **Snelheid mobiel internet Central Telecom Services.**

De maximum snelheid van 4G is 50 Mbps, bij een praktische snelheid van 25 Mbps.

De maximum snelheid van 3G is 25 Mbps, bij een praktische snelheid van 2 Mbps.

Deze snelheden zijn niet gegarandeerd. U kan lagere of hogere snelheden ervaren, afhankelijk van de omstandigheden. KPN meet de praktische snelheid via een meting die de omstandigheden van de gebruiker zo goed mogelijk nabootsen.

Bij Central Telecom Services maakt u altijd, zonder extra kosten, gebruik van het razendsnelle 4G-netwerk van KPN. Als uw mobiele telefoon de mogelijkheid heeft om 4G te gebruiken natuurlijk. Zo niet, dan maakt u automatisch gebruik van 3G.

### **Welke factoren zijn van invloed op de praktische snelheid?**

#### **Netwerk**

De snelheid van een mobiele dataverbinding wordt mede bepaald door het type netwerkverbinding. Central Telecom Services maakt gebruik van drie datanetwerken: 2G (GPRS), 3G (UMTS/HSPA) en 4G (LTE). Het icoon in het scherm van uw mobiele telefoon geeft aan welke verbinding op dat moment actief is.

#### **Mobiel apparaat**

De maximale snelheden die mobiele telefoons, tablets of dongels aankunnen verschillen. De maximale snelheid die behaald kan worden is hierdoor ook afhankelijk van het type apparaat dat u gebruikt.

#### **Locatie**

Het is van belang waar u uw mobiele telefoon gebruikt. Hoe verder u verwijderd bent van de dichtstbijzijnde zendmast, des te zwakker het signaal en de snelheid zal zijn. Tevens is het mogelijk dat u binnenshuis een mindere dekking ervaart. Beton, staal en coating kunnen zorgen voor afname van signaal. Ook zijn obstakels tussen uw telefoon en de zendmast van invloed op uw maximale snelheid, denk aan een flatgebouw, kantoorpand of bomen.

#### **Medegebruikers**

Een drukke omgeving heeft invloed op de snelheid van mobiel internet. Een zendmast heeft een maximale capaciteit en hoe meer gebruikers er zijn verbonden met dezelfde mast, des te lager de snelheid wordt.

#### **Beweging**

Wanneer u zich beweegt van zendmast tot zendmast, bijvoorbeeld in de auto of trein, zal de snelheid nadelig worden beïnvloed. Tevens is het van belang dat als u een carkit gebruikt u uw telefoon niet in een tas in de kofferbak legt, ook dit kan de snelheid nadelig beïnvloeden.

#### **Diensten**

De apps die u gebruikt en de websites die u bezoekt, kunnen nadelige effecten hebben op de snelheid die u ervaart. Een drukbezochte website zal voor vertraging zorgen.

**Minimaal benodigde snelheid per activiteit:**

- Surfen - minimaal 0.5 Mbit per seconde
- Mailen - minimaal 0.2 Mbit per seconde
- Video streamen (standaard video) - minimaal 0.385 Mbit per seconde
- Video streamen (HD video) - minimaal 1 Mbit per seconde
- Skype (alleen audio) - minimaal 0.1 Mbit per seconde
- Skype (audio en video) - minimaal 0.6 Mbit per seconde
- Audio streamen (standaard) - minimaal 0.128 Mbit per seconde
- Audio streamen (hoge kwaliteit) - minimaal 0.4 Mbit per seconde
- Downloaden bestanden (bijvoorbeeld PDF) - minimaal 1.0 Mbit per seconde

U ziet dat u voor het bekijken van video's veel snelheid nodig heeft. Dat komt omdat een video is opgebouwd uit veel stilstaande beelden die snel achter elkaar worden weergegeven. Al deze beelden worden stukje voor stukje, vaak in kleur en met geluid, als een doorlopende stroom van gegevens verzonden. Het kost veel snelheid om de video zonder onderbrekingen af te spelen. Voor e-mail en surfen is meestal geen hoge snelheid nodig, dit omdat er steeds kleine pakketjes gegevens verstuurd worden. Voor e-mails met grote bestanden is het wel weer belangrijk om een hoge snelheid te hebben.

**Hieronder ziet u de hoeveelheid data die een dienst gemiddeld verbruikt:**

<u>App/dienst</u>	<u>Verbruik per eenheid</u>
• Whatsapp/Chat apps	1 KB per bericht (zonder foto)
• Foto's versturen	100KB per foto
• Twitter/Facebook/ect	100KB per update
• Nieuwsapps	100KB per bericht
• E-mail	40-75KB per e-mail
• Browsen	1MB per website
• Bellen via internet met video	180MB per uur
• Streaming video	5MB per minuut
• Muziek streamen	1MB per minuut

Mocht u een mindere snelheid ervaren, dan verzoeken wij u om contact op te nemen met onze klantenservice. Wij gaan dan voor u achterhalen wat de oorzaak kan zijn van de verminderde snelheid.

Tips om uw internetsnelheid te verbeteren:

- Sluit apps of webpagina's die u niet gebruikt volledig af.
- Herstart uw telefoon zo nu en dan, hiermee verwijdert u overbodige data.
- Zorg ervoor dat uw telefoon de laatste updates geïnstalleerd heeft.

Mocht u een klacht willen indienen over de snelheid die u ervaart met uw datasnelheid, of uw ervaring met de dienst, dan kunt u een e-mail sturen naar onze klantenservice. In deze e-mail vragen wij u om uw locatie (postcode) waarop u een mindere snelheid ervaart, het type hardware waar u gebruik van maakt, de software versie van de hardware en uw telefoonnummer te vermelden. Central Telecom Services neemt vervolgens contact met u op om de vervolgstappen te bespreken.