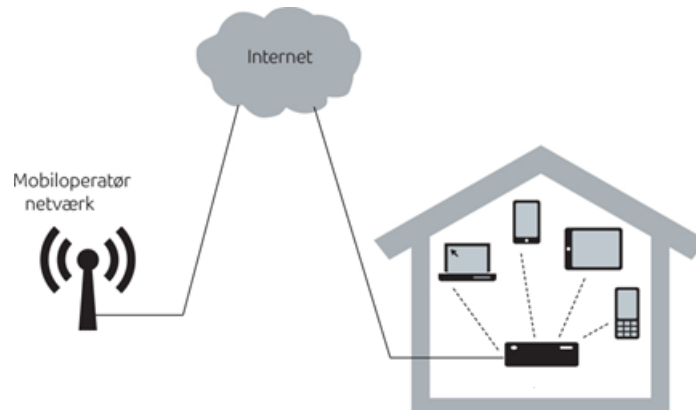


Bilag 1: Produktbeskrivelse

1. Generelt

Picoceller leveres som enkeltstående løsninger, hvor dækningen af TDC's mobilnet ikke opleves optimalt, f.eks. inde i bygninger. Picocellen leveres til SIP MVNO Partner, som selv sørger for opsætning på installationsadressen efter TDC's vejledning. Picocellen skal forbindes med TDC's mobilnet via en Bredbåndsforbindelse.

Picocelle til indendørs dækning.



Picocellen er en almindelig basestation (antenne) i TDC's mobilnet, som giver adgang til forøget indendørs mobildækning på installationsadressen ved brug af TDC's mobiltjenester. Picocellen understøtter på samme måde som det almindelige mobilnet et nærmere bestemt antal samtidige brugere (taleopkald eller mobildata-anvendelse).

Picocellen er integreret i TDC's mobilnet og foretager således automatisk handover til TDC's mobilnet (Macro-nettet) under aktive kald. Hvis en bruger, som benytter en Picocelle, bevæger sig ud af cellens mobildækning, sker der et automatisk skift til brug af TDC's normale mobilnet (makronettet), uden at kaldet afbrydes.

Picocellen overtager forbindelsen til brugerterminalen når dens signal er stærkere end Macro-nettet og når denne er inden for ca. 100 m. uden forhindringer.

2. Picocelle udstyr

Picocellen kan servicere ca. 60 samtidige brugere på 4G LTE eller 30 samtidige brugere på 3G UMTS, dog afhængigt af Bredbåndsforbindelsen til TDC's netværk.

Med optimal Bredbåndsforbindelse til cellen kan følgende hastigheder opnås:

Radio Mode	Celle båndbredde	Peak radio hastighed	Peak transmissions hastighed
3G UMTS downlink	5 MHz	18 Mbit/sek	25 Mbit/sek
3G UMTS uplink	5 MHz	1,2 Mbit/sek	7 Mbit/sek
4G LTE downlink	20 MHz	150 Mbit/sek	180 Mbit/sek
4G LTE uplink	20 Mhz	75 Mbit/sek	90 Mbit/sek

Strømforsyning:

- 230V stikkontakt

3. Internetforbindelse

SIP MVNO Partner forestår selv etablering og drift af internetforbindelser til Picocellerne herunder tilretning af evt. firewalls og lignende efter TDC's vejledning.

TDC Wholesale anbefaler, at der anvendes TDC bredbåndsforbindelse til formålet.

Picocellen anvender på 3G 2100Mhz med en carrier og på 4G 2600Mhz 20MHz båndbredde

Systemkrav til bredbåndsforbindelse og opsætning:

Picocellens hastighed og performance vil afhænge bredbåndsforbindelsens hastighed:

- Anbefaling: Så højt som muligt, gerne 100/100 Mbit/sek;
- Minimum: 12 Mbit/sek.
- Transmissions Delay < msec; Jitter < 4 msec og Packet error loss rate < 0,001 %
- TCP/8080 skal **ALTID** være åben mod Internetm så Picocellen kan hente certifikat på PKI. (TCP/8080 er normalt åben på TDC Managed routere, men man kan ikke være sikker hvis router ikke leveres af TDC)
- Følgende skal altid være åben:
 - Med NAT: UDP/500 og UDP/4500
 - Uden NAT: protocol 50 (ESP) og protokol 51 (AH) og UDP 500.

4. Opkald til den offentlige alarmtjeneste (112)

Af hensyn til den offentlige alarmtjeneste skal SIP MVNO Partner ved bestillingen af Picocellen oplyse den installationsadresse, hvor Picocellen skal installeres. SIP MVNO Partner skal sikre, at installationsadressen altid er korrekt registreret hos TDC. Flytning til anden installationsadresse må således ikke foretages uden aftale med TDC.

5. Oplevet dækning

Den oplevede dækning, herunder den oplevede hastighed ved brug af TDC's mobildatatjenester via Picocellen, kan variere afhængigt af antallet af samtidige brugere af den anvendte Picocelle, brugerens afstand til Picocellen samt vægge og omgivelser i øvrigt.

Udendørs giver MACRO nettet som regel nogen 4G eller 3G dækning og næsten altid 2G af en rimelig kvalitet, så der vil MACRO nettet hurtigt overtage forbindelsen.