

Allmänt

Detta dokument beskriver vad som gäller för Lids Internettjänst privatpersoner. Utöver detta dokument och tillhörande avtal/beställningsblanketter utfärdar Lid olika former av användarinstruktioner, användarregler, informationsmaterial mm rörande Lids Internettjänst. Alla dokument återfinns på Lids hemsida. LidNet Internetanslutning Privat är en tjänst som Lid tillhandahåller till privatpersoner för anslutning mot Internet. LidNet är Lids benämning (varumärke) på sina nättjänster och nät. För att Kund skall kunna koppla upp sig mot Internet via LidNet krävs någon form av accessförbindelse från Kund till LidNet.

Kundtjänst & Servicevillkor

Lid tillhandahåller en kundtjänst dit Kund kan vända sig med frågor och felanmälningar angående Lids tjänster. Kundtjänsten och våra servicevillkor beskrivs i ett separat dokument, som återfinns på Lids hemsida.

Kapacitet och Hastighet

Kommunikationshastighet i datorsammanhang mäts i bitar per sekund (bit/s). En bit är samma sak som en etta eller en nolla (av eller på, spänning eller icke spänning, ljus eller mörker). För att skicka en bokstav dvs ett tecken t ex ett 'A' går det normalt åt 8st bitar (ettor/nollor). En byte är den mättenhet som används i datorsammanhang vad gäller datamängder som består av just 8bitar. En anslutning som har kapaciteten (hastigheten) 10Mbit/sekund kan alltså i bästa fall överföra 10 miljoner ettor och nollor per sekund eller 1.25 miljoner bytes/sekund (tecken/sekund). Ett vanligt telefonmodem har normalt en kommunikationshastighet på 0.0335Mbit/s eller 0.0556Mbit/s. För att få lite perspektiv så kan nämnas att en A4 sida med text består av ca 4000byte (4Kbyte), en CD-skiva full med information rymmer ca 650Mbyte och en DVD-skiva ca 4000Mbyte (4Gbyte). Trafikmängd är den mängd data dvs antalet byte som överförs via en kommunikationsförbindelse. Att överföra en hel CD-skiva går i bästa fall så här fort, med vanligt telefonmodem 26 timmar, ADSL 2Mb/s 45 minuter, LAN 10Mb/s 9 minuter samt med LAN 100Mb/s drygt 50 sekunder.

Internet

Internet är ett världsomspännande datornät, där datorer är sammankopplade med varandra på en mängd olika förbindelsesätt via olika operatörs nät. Internet använder sig av ett kommunikationsprotokoll som förkortas IP (Internet Protocol). Varje dator på Internet har sin egen IP-adress som identifierar datorn. Varje ansluten dator är ansluten via någon operatör mot nätet. Operatörernas nät är sedan sammankopplade med varandra direkt, eller indirekt genom att trafik mellan två operatörer transporteras genom en tredje operatörs nät (transittrafik). Överföringshastigheten som kan uppnås vid kommunikation på Internet varierar kraftigt och är beroende av en mängd faktorer. Den kan aldrig bli bättre än den "svagaste länken" på vägen mellan två datorer. Exempel; om dator A är ansluten med 100Mb/s och dator B är ansluten med 0.5Mb/s, kan aldrig kommunikationshastigheten mellan de två datorerna överstiga 0.5Mb/s. Är sedan dator B belastad med kommunikation mot andra datorer samtidigt så sjunker hastigheten ännu mer. Då Internet som helhet är mycket stort och komplicerat får man räkna med att det alltid förekommer driftstörningar någonstans i världen på nätet och/eller hos de datorer som är anslutna. För mer information om Internet hänvisas till den mångfald av litteratur som finns i ämnet.

LidNet Internetanslutning

LidNet är Lids benämning på sitt nät. Lid äger eller hyr fibernät främst i Mellansverige tillsammans med sitt systerföretag Lidero Network AB. Lids ortssammansbindande fibernät är "optant" med våglängdsutrustning, vilket innebär att ljus i olika färger (våglängder) sänds parallellt i en och samma ledning. Med hjälp av våglängdskanaler förfogar Lid över en stor överföringskapacitet i sitt stamnät. Den utrustning Lid använder medger att ett flertal ljuskanalet om vardera 2.5Gb/s eller 10Gb/s kan sändas parallellt i varje fiberpar. I LidNets stamnät för Internettrafik finns ett flertal sk routrar (utrustning som styr vilken väg trafiken skall ta i nätet), samt i regel dubbelade kommunikationsvägar Internet i nätet. LidNet är anslutet mot andra svenska operatörer via de stora Internetknutpunkterna i Stockholm. Lid äger dessutom en av knutpunkterna (SOL-IX knutpunkten på Normalm). LidNet är även anslutet till några mindre regionala knutpunkter i landet. Till vissa operatörer har Lid egna direkta ledningar. För internationell trafik använder sig Lid av minst tre olika transitoperatörer. Samtliga förbindelser i LidNets stamnät har en kapacitet av minst 1Gb/s. Trafiken till och från olika delar av Internet i stamnätet är inte beroende av någon enstaka förbindelse, utan de flesta trafikvägar är dubbelade eller tripplade. Alltsammans borgar för en hög driftsäkerhet och god tillgång till kapacitet i stamnätet.

Kapaciteten mot Internet varierar beroende på vilka datorer ute i världen man kommunicerar med. Datorer som är anslutna med hög kapacitet mot de svenska knutpunkterna för Internet kan nås med bättre prestanda än vad som är möjligt mot datorer anslutna långt borta i världen. Kommunikationshastigheten på Internet varierar också med tidpunkten på dygnet, beroende på belastningen hos de olika dataförbindelser och datorer som används runt om i världen. Inga garantier kan således ges på vilka överföringshastigheter som kan uppnås mot andra anslutna datorer. Även kvaliteten på accessförbindelsen påverkar överföringshastigheten, tex vid anslutning över telenätet. Lid kan endast garantera Kunds kapacitet till och från LidNet när Lids egna accessförbindelser används.

Kund väljer själv vilken kapacitet (hastighet) som Kund önskar på sin Internetanslutning, enligt de alternativ som finns på beställningsblanketten. På beställningsblanketten står det inom parentes vilken den högsta teoretiska hastigheten är från respektive till Internet (från/till). De hastigheter som anges är hastigheter som kan uppnås under ideala förhållanden, Lid lämnar ingen garanti att de kan upprätthållas mot en specifik plats på Internet.

Accessförbindelse

För att kunna ansluta sig till LidNet måste det finnas någon form av förbindelse från Kund till LidNet. Lid erbjuder två huvudtyper av anslutningar mot LidNet; antingen via eget nät ända fram till Kund, eller via hyrda ledningar. Lids egna accessförbindelser bygger oftast på fiber fram till enskild byggnad, vilket ger möjlighet till att erbjuda en hög anslutningskapacitet. Lid har också större möjligheter att serva och underhålla det egna nätet och kan därmed bättre garantera kvaliteten på förbindelsen än när någon annans nät används. Avtal om att beställa framdragning av Lids eget nät ända fram till Kund tecknas i separata fastighetsanslutningsavtal. När det gäller själva accessförbindelsen så skiljer man på kapaciteten i själva förbindelsen (transmissionskapacitet) och den kapacitet som ges mot Internet. Lid kan leverera en accessförbindelse med hög transmissionskapacitet men ändå strypa kapaciteten mot Internet i enlighet med det kapacitetsval som Kund har gjort i sin beställning av Internetanslutning. Kund kan av naturliga skäl ej beställa en Internetanslutning med högre överföringskapacitet än vad transmissionskapaciteten är.

Nedan följer en beskrivning av de olika anslutningsformerna som Lid tillhandahåller:

Direkt fiberanslutning (eget nät)

En direkt fiberanslutning avlämnas med SC-kontakter och är oftast av typen singlemodefiber, i vissa äldre installationer förekommer multimodefiber. Kund ansvarar själv för att anskaffa utrustning som kan ta emot och omvandla fibersignalen. Sådan utrustning bör införskaffas från Lid för bästa funktion. Kund ansluts med ett ethernetgränssnitt (fiber) med en dubbelriktad transmissionskapacitet om 100Mb/s eller med 1Gb/s efter speciell överenskommelse.

Indirekt fiberanslutning (eget nät)

I flerfamiljsfastigheter har fastighetsägaren normalt bekostat indragning av fiber till fastigheten. Inom fastigheten byggs ett kopparbaserat spridningsnät av ethernet, ett sk kat5 nät. Ett datuttag (RJ45) monteras i regel ovanför ytterdörrarna. I vissa fall har Lid bekostat eller subventionerat nätininstallationen och då kan det utgå extra anslutningsavgifter och hyror för datauttaget i lägenheten. I vissa fastigheter (fråms Brf:er) har fastighetsägaren endast låtit dra in fiber till en avlämningspunkt i fastigheten och där får lägenhetsinnehavaren själv bekosta kabeldragning till sin lägenhet. Kund ansluts med ett ethernetgränssnitt (RJ45) med en transmissionskapacitet om 10Mb/s eller 100Mb/s. Anslutning sker antingen med halv eller full duplex allt beroende på den tekniska utrustningen i fastigheten.

Kopparanslutning (eget nät)

Vissa radhusområden är anslutna till LidNet med partvinnad kopparledning (teleledning) som ägs av Lid. I de näten krävs att Kund använder en speciell typ av VDSL modem för att kunna koppla upp sig. VDSL modemen ägs normalt av Lid och hyrs ut till Kund. Transmissionskapaciteten uppgår till 10Mb/s dubbelriktad.

Radioanslutning (eget nät)

Lid erbjuder endast radiolösningar på förfrågan och med individuell prissättning.

ADSL-anslutning (via telenätet)

Vid anslutning via allmänna telenätet krävs följande: Kund måste ha ett telefonabonnemang och vara ansluten till någon av de telestationer som Lid har anslutit med fiber och byggt ut med ADSL-utrustning. Längden på kopparledning och kvaliteten på kopparledningen mellan Kunden och telestationen påverkar Kundens möjlighet att ansluta sig, samt vilken transmissionskapacitet och tillförlitlighet som förbindelsen ger. Kort avstånd och bra kvalitet på ledningen ger hög kapacitet och god tillförlitlighet. Långt avstånd och/eller dålig kvalitet på ledningen ger låg kapacitet och låg tillförlitlighet. I vissa fall är avståndet och/eller kvaliteten på ledningen för dålig för att ADSL-tekniken skall fungera. Ibland är telenätet byggt så att flera telefonlinjer delar på samma kopparledning sk "bärfrekvens", i de fallen går det ej att ansluta ADSL. Lid kan efter skriftligt tillstånd från Kund låta undersöka om det går att bygga bort eller förbättra teleanslutningen till Kund så Kund trots allt kan beställa ADSL.

ADSL är en osymmetrisk kommunikationsteknik som ger olika hastighet på det som tas emot av Kund och det som skickas från Kund. Lid använder ADSL2+ teknik som medger transmissionskapaciteter på upp till 24Mb/s från Lid till Kund och upp till 1Mb/s från Kund till Lid. Transmissionskapaciteten är helt beroende av längd och kvalitet på kopparledningarna och varierar stort från fall till fall.

För att koppla upp sig krävs att Kund har ett ADSL modem inkopplat till första telefonjacket. Då det är stor skillnad i funktion och kvalitet mellan olika ADSL-modem rekommenderar Lid att Kund använder ett modem som Lid har testat och godkänt.

Även Kundens interna kabeldragning och sammankoppling av telefonjack samt övrig ansluten telefoniutrustning påverkar kvaliteten och uppkopplingens funktion. Lid kan mot ersättning hjälpa Kund med att bygga om, förbättra den interna kabeldragninngen i huset.

Stadsnätsleverans (hyrda nät)

När Lid levererar Internetaccess genom andra stadsnät än de som Lid äger hänvisar Lid till respektive stadsnäts specifikationer och villkor.

Kundanslutning och utrustning

Kund kan antingen ansluta sin utrustning direkt mot LidNet eller indirekt göra detta via en sk bredbandsrouter / brandvägg. Lid kan begära att Kund kopplar ur sin utrustning om denna stör LidNet. Lid kan begära att få inspektera Kundens utrustning i händelse av störningar.

Kund ansvarar helt och hållet för den utrustning som Kund ansluter mot LidNet. Kund kan via Lids kundtjänst få råd och tips på hur Kund skall koppla ihop sin utrustning i hemmet. Kund kan köpa utrustning och installationshjälp av Lid.

Adressering & protokoll

MAC-adress

IP-adress är ett unikt nummer som gör att en dator får en unik identitet så att andra datorer kan kommunicera med den (jämför med telefonNr). MAC-adress är ett unikt serieNr som finns på alla nätverkskort. Detta nummer tilldelas kortet i samband med tillverkningen.

Normalt tilldelas kundens utrustning automatiskt en IP-adress från en DHCP-server. Utdelningen av IP-adresser är låst mot nätverkskortets MAC-adress, vilket gör att Lid behöver nätverkskortets MAC-adress. Låsningen mot MAC-adress sker för att skydda Kundens utrustning och LidNet mot vissa former av missbruk, samt för att unikt kunna identifiera Kundens utrustning. MAC-adress läsningen gör att Kund normalt får samma IP-adress vid start av dator. Kund behöver inte heller logga in för att komma ut på Internet, utan Kund erhåller en fast ständigt uppkopplad förbindelse.

Ansluts datom direkt till LidNet är det MAC-adressen på datorns nätverkskort som skall uppges, används en bredbandsrouter / brandvägg för anslutning mot LidNet är det dennas MAC-adress som skall uppges.

Observera att vid byte av utrustning som medför att MAC-adressen ändras måste Kund anmäla detta till Lid för att abonnemanget skall fortsätta att fungera. Lid äger rätt ta ut en mindre administrativ avgift för MAC-adressbyte.

MAC-adress skall anmälas på en speciell blankett för MAC-adressregistrering. Samma blankett används även för byte av MAC-adress. Blanketten innehåller även information om hur man söker fram MAC-adressen.

IP-adresser

Kund kan välja mellan "publik IP-adress" eller "icke-publik IP-adress" vid tecknandet av abonnemang. Med "icke-publik IP-adress" sker kontakt mot Internet via en sk adressomvandlare vilket ger en viss grad av säkerhet mot intrång från Internet.

Direkt trafik mellan datorer med "icke-publika adresser" är normalt icke möjlig, vilket ger ett enklare skydd mot icke önskvärd trafik. Observera att detta inte är något 100% skydd mot intrång men att det försvårar intrång. E-post kan skickas mellan datorer med "icke-publik IP-adress".

När "icke-publika IP-adresser" används kan det finnas vissa programvaror som inte fungerar fullt ut, tex: vissa spel, det går inte heller att sätta upp egna servrar som skall "synas ute på Internet". Icke-publika adresser existerar endast inom LidNet, vilket gör att de ej "syns ute på Internet". Man skulle kunna jämföra det med en företagstelefon där man inte har något "direktnummer" utan all trafik (samtal) måste gå via växel.

När "publika IP-adresser" används är man helt oskyddad för IP-trafik mellan användare både inom LidNet och på hela Internet. När "publik IP-adress" används rekommenderar Lid definitivt att Kund skaffar någon form brandvägsskydd. Med publika adresser kan man säga att man har ett "direktnummer" från Internet rakt in i den anslutna datorn.

Kund kan beställa en anslutning med 5st "publika IP-adresser", adresserna ges då som ett sammanhängande subnät. Kund skall vid beställandet av denna tjänst även bifoga en beskrivning över sitt nät, samt motivera vad Kund skall använda adresserna till. Detta görs på MAC-adress registreringsblanketten. De adresser Kund erhåller i denna tjänst är fasta och registreras i RIPE:s databas. Lid äger rätt att neka Kund att teckna denna tjänst om Lid anser att Kund ej har ett seriöst behov av adresserna, detta då antalet adresser på Internet är begränsat. RIPE är den organisation i Europa som håller ordning på nyttjandet av IP-adresserna i vår del av världen.

IP-adresserna är av typen IP version 4, både när det gäller "publika" och "icke-publika". IP version 6 adresser erbjuds endast till företag.

Är Kund osäker på vilken adresstyp som Kund skall välja, rekommenderar Lid att Kund börjar med att ansluta sig via en "icke-publik IP-adress" för att senare byta till "publik IP-adress" om behovet skulle uppstå.

E-post

E-postkonton ingår ej Internetabonnemanget, utan tecknas på separatavtal. Kund kan använda sig av annan leverantör än Lid när det gäller E-post. Kund måste dock alltid använda sig av Lids smtp-servrar för den utgående E-post trafiken. Kund får ej sätta upp egna/egna smtp-servrar utan speciellt tillstånd från Lid. Lid äger rätt att begränsa den utgående E-posttrafiken i syfte att säkerställa drift av nät och servrar, samt för att minska mängden sk "önskad skräppost" (SPAM).

Säkerhet och begränsningar

Privatabonnemangen är avsedda för strikt privat bruk, sk distansarbete är dock tillåtet. Behöver Kund ett abonnemang för kommersiellt bruk hänvisar Lid till Lids företagsabonnemang.

Lid förbehåller sig rätten att begränsa bandbredd, samt trafik till och från vissa sk portadresser, alternativt begränsa användandet av vissa protokoll i syfte att säkerställa nätets stabilitet och säkerhet.

Lid förbehåller sig rätten att när som helst under abonnemanget byta de IP-adresser som Kund har tilldelats. Detta gäller dock ej för tjänsten 5st "publika IP-adresser" där Kund erhåller samma adresser under hela abonnemangstiden.

Det ligger helt och hållet på Kund att skydda sig mot dataintrång och i övrigt skydda sig från angrepp från Internet.

Lid rekommenderar Kund att installera antivirusprogramvara samt skaffa någon form brandvägsskydd till de datorer som Kund ansluter till Internet.

Lid tillhandahåller ett stort utbud av säkerhetsprodukter som Kund kan beställa av Lid.