

L2TP-tunnelinstelling en -uitlijning

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[PPP](#)

[L2TP](#)

[Summary en L2TP-Flow](#)

[De PPP/L2TP-verbindingvolgorde](#)

[Debug overgenomen van LAC die PPP en L2TP Call Setup toont](#)

[Debug overgenomen van LNS die PPP en L2TP Call Setup toont](#)

[De PPP/L2TP-disconnect-volgorde](#)

[Debug die van LAC is overgenomen die toont dat PPP en L2TP worden losgemaakt](#)

[Debug die van LNS is overgenomen die toont dat PPP en L2TP worden verbroken](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Dit document behandelt de installatie en verwijdering van de Layer 2 Tunneling Protocol-tunnelverbinding (L2TP). Het document geeft ook een samenvatting van PPP en L2TP.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

[Gebruikte componenten](#)

De informatie in dit document is gebaseerd op Cisco IOS® software-releases 12.0(1)T en hoger.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

[Conventies](#)

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions \(Conventies voor technische tips van Cisco\) voor meer informatie over documentconventies.](#)

PPP

PPP is een symmetrisch peer-to-peer protocol dat L2 en Layer 3 (L3) verkeer via point-to-point links transporteert. Er zijn drie hoofdonderdelen:

- Insluiting
- Link Control Protocol (LCP)
- Network Control Protocol (NCP)

Datagrammen zijn ingekapseld in PPP. Met de LCP kan worden onderhandeld over configuratieopties om een link te maken. NCP's worden onderhandeld voor elk van de L3 protocollen die op de link lopen.

Tijdens het leven van een PPP zitting, gaat de link door vier afzonderlijke fasen:

- Koppel installatie-als deel van de link die fase instelt, gebruikt PPP een LCP-functie die moet worden voltooid en open verklaard voordat de link de authenticatiefase ingaat, indien van toepassing, en onderhandelt over het openen van de netwerklaag. LCP wordt ook gebruikt om de PPP-link te beëindigen.
- Verificatie-De authenticatiefase is implementatiespecifiek en is geen verplicht vereiste voor een overgang van LCP naar NCP. Als overeengekomen en overeengekomen tijdens de LCP fase, moet de externe peer zichzelf identificeren en de overeengekomen authenticatiemethode doorgeven voordat PPP naar de netwerklaag verplaatst.
- De laag-NCP onderhandeling van het netwerk waarborgt dat beide peers het over de kenmerken van het L3 protocol eens zijn. In het geval van IP wordt het controleprotocol IP Control Protocol (IPCP) genoemd. Naast de onderhandelingen tussen gelijken is er ook een element van toewijzing. Dit is gebruikelijk voor Microsoft Windows-type afstandstoegangsklanten die geen IP-adres hebben toegewezen en vertrouwen op de serviceprovider om het IP-adres bij de verbinding toe te wijzen.
- Koppelbeëindiging: de verbinding beëindigingsfase kan op elk moment tijdens de levenscyclus van de vraag worden ingevoerd. LCP wordt gebruikt om het eindverzoek af te leveren.

L2TP

L2TP breidt de point-to-point aard van PPP uit. L2TP biedt een insluitingsmethode voor het verzenden van getunnelde PPP-frames, waardoor de PPP-endpoints via een pakketgeschakeld netwerk kunnen worden getunneld. L2TP wordt meestal ingezet in scenario's op afstand die het internet gebruiken om intranet-diensten aan te bieden. Het concept is van een Virtual Private Network (VPN).

De twee primaire fysieke elementen van L2TP zijn de L2TP Access Concentrator (LAC) en de L2TP Network Server (LNS):

- LAC—De LAC is een peer to the LNS die fungeert als één kant van het tunneleindpunt. LAC beëindigt de externe PPP-verbinding en bevindt zich tussen de afstandsbediening en de LNS.

Packets worden verzonden naar en van de externe verbinding via de PPP-verbinding.

Packets naar en van de LNS worden doorgestuurd via de L2TP-tunnel.

- LNS-The LNS is een peer to the LAC die als één kant van het tunneleindpunt dienst doet. LNS is het eindpunt voor de LAC PPP verbonden sessies. Dit wordt gebruikt om de meerdere LAC-getunnelde PPP sessies en ingangen naar het particuliere netwerk te bundelen.

Er zijn twee verschillende berichttypes die L2TP gebruikt:

- Control boodschappen—L2TP passeert controle- en gegevensberichten via afzonderlijke controle- en gegevenskanalen. Het in-band controlekanaal passeert gesequentieerd beheer van de controle verbinding, vraagbeheer, foutmelding en sessiecontrole berichten. Het initiëren van de controleverbinding is niet specifiek voor de LAC of de LNS, maar eerder voor de tunnelinitiator en -ontvanger die relevant is voor de controleverbinding. Er wordt een methode voor gedeelde geheime controle van de uitdagingen gebruikt tussen de eindpunten van de tunnel.
- De gegevensberichten—de gegevensberichten worden gebruikt om de PPP-frames in de L2TP-tunnel in te sluiten.

L2TP gebruikt de geregistreerde User Datagram Protocol (UDP)-poort 1701, en het hele L2TP-pakket is ingekapseld in het UDP-datagram. Zoals bij een normale UDP-operatie selecteert de tunnelinitiator een beschikbare UDP-poort en stuurt hij poort nummer 1701 naar de UDP-bestemming. In het antwoord is het bestemmingspoortnummer hetzelfde als het bronpoortnummer dat in de inkomende UDP-header wordt gebruikt. De bronpoort wordt ingesteld op basis van elke vrije haven die wordt gevonden. Nadat de bron- en doelhavens zijn ingericht, moeten de havens voor de duur van de tunnel gelijk blijven. In Cisco IOS-software worden de bron- en doelpoortnummers altijd ingesteld op UDP poort nummer 1701.

Opmerking: Layer 2 Forwarding (L2F) Protocol en L2TP hebben hetzelfde UDP-poortnummer. Het veld Versie in de header stelt u in staat te discrimineren tussen de twee protocollen. Een waarde van 1 geeft L2F aan en een waarde van 2 geeft L2TP aan.

Summary en L2TP-Flow

Het leggen van de controle verbinding en de sessie moet plaatsvinden voordat de PPP frames door de tunnel kunnen worden doorgestuurd.

Na het succesvol instellen van het controlekanaal, worden de sessies gecreëerd voor elke PPP verbinding. Sessievestiging is gericht, met betrekking tot de LAC en de LNS. Voor inkomende oproepen verzoekt de LAC de LNS de sessie te accepteren. Voor uitgaande gesprekken vraagt de LNS de LAC de sessie te aanvaarden.

[Het gedeelte PPP/L2TP-verbindingsvolgorde](#) van dit document bevat details over de PPP- en L2TP-gespreksinstelling wanneer een gebruiker van de externe toegang een oproep naar de LAC doet. Dit voorbeeld gebruikt de gedialde number Identification Service (DNIS) om de L2TP-tunnel te openen, hoewel u ook de domeinnaam voor dit doel kunt gebruiken. De reeks toont het begin van de PPP zitting van een router SOHO 2500, de LCP onderhandeling tussen de ver-toegangsgebruiker en LAC, en de gedeeltelijke authenticatie. De LAC gaat dan verder om de L2TP-tunnel en de sessie binnen de tunnel op te zetten. Er wordt een sessie ingesteld voor elke PPP-verbinding tussen de LAC en de LNS. L2TP gebruikt de peer tunnel en de sessieherkenners in alle uitgaande berichten om te multiplexen en demultiplexen PPP verbindingen. Deze identificatiemiddelen worden toegewezen en uitgewisseld tijdens de respectieve fases van de controle- en sessieinrichting. De tunnel- en sessie-ID's hebben alleen lokale betekenis. De

tunneleindpunten hebben verschillende kenmerken voor dezelfde tunnel en sessie.

Opmerking: waarde 0 heeft een unieke betekenis en wordt alleen gebruikt wanneer de tunnel- en sessiecode nog moet worden toegewezen.

Na het opzetten van de tunnel voltooit het PPP-verificatieproces tussen de gebruiker van de toegang op afstand en de LNS. De LAC blijft PPP-frames ontvangen. De link-vormgeving en cyclische redundante controle (CRC) worden verwijderd, ingekapseld in L2TP en naar de tunnel doorgestuurd naar LNS. Daar wordt het L2TP-pakket ontvangen en behandeld alsof het op een lokale PPP-interface is afgesloten. De onderhandeling van PPP NCP komt voor, en dan wordt IPCP open verklaard. De verbinding is voltooid.

De PPP/L2TP-verbindingvolgorde

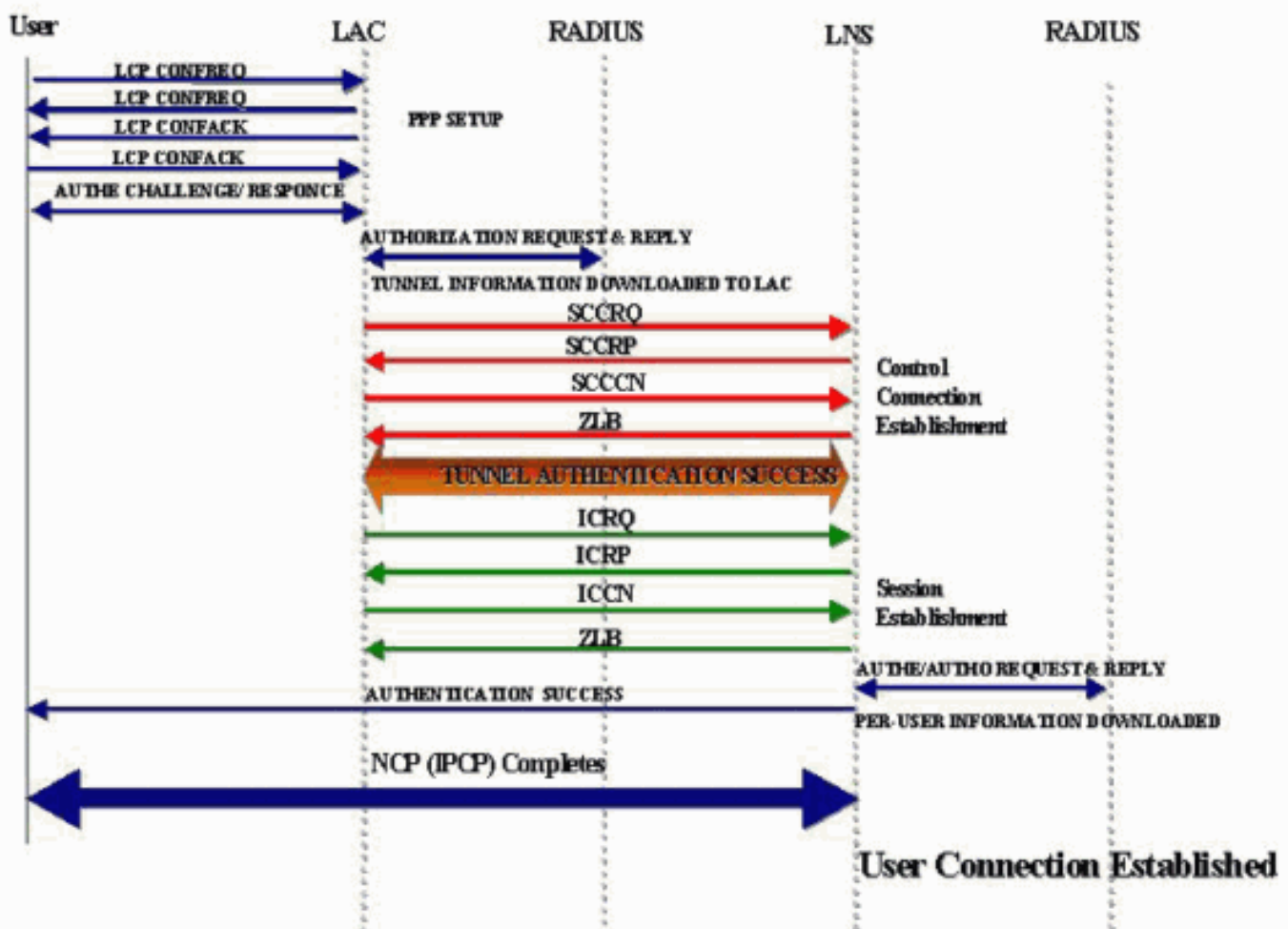
Dit is de verbindingvolgorde van gebeurtenissen:

1. De externe gebruiker start een PPP-verbinding. De LAC accepteert de verbinding. Er wordt een PPP-link ingesteld.
2. LCP wordt overeengekomen tussen de externe gebruiker en LAC. LAC levert een Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP)-uitdaging om een gedeeltelijke verificatie van de externe gebruiker uit te voeren. Het antwoord wordt tijdens de zittingsinstelling naar de LNS gestuurd. Het antwoord wordt verstuurd als attribuut-value pair (AVP) 33 proxy-authenticatie respons in de inkomende-Call-Connected (ICCN).
3. De DNIS wordt gebruikt om te bepalen of de gebruiker een virtuele privé inbelnetwerk (VPDN) client is.
4. Omdat er geen bestaande tunnel is voor het nummer (614629) is het noodzakelijk een nieuwe tunnel te creëren. RADIUS wordt gevraagd en de tunnelinformatie wordt gedownload naar de LAC.
5. De besturingsverbinding wordt gestart. De tunnel bevindt zich in een onbevangen staat: De tunnelinitiator (in dit geval de LAC) stuurt een Start-Control-Connection-Application (SCCRQ) naar de LNS. SCCRQ bevat een AVP 11 uitdaging, die erop wijst dat LAC de tunnel met een CHAP-stijl authenticatie wil authenticeren. Hetzelfde geheim is bekend bij beide tunneleindpunten. De tunnel is nu in een WAIT-CTL-REPLY toestand. LNS kan de tunnel omhoog brengen zodat LNS met een Start-Control-Connection-Reactie (SCCRP) antwoordt. Het SCCRQ bevat een AVP 11-uitdaging en een AVP 13-protostreactie in antwoord op het SCCRQ. De tunnel is nu in een WAIT-CTL-REPLY toestand. De LAC reageert met een SCN-bericht (Start-Control-Connected Grid). Het SCCRQ bevat een AVP 13 in antwoord op het SCCRQ. De tunnel bevindt zich nu in een gevestigde staat. De LNS stuurt een ZLB-bericht (ZLB) naar de LAC. Het ZLB-bericht is een sequentiële bevestiging. De tunnel bevindt zich nu in een gevestigde staat.
6. De tunnelechtheidscontrole is nu voltooid en de tunnel is opgezet. De zitting bevindt zich nu in een onrustige staat.
7. Nu de tunnel bestaat, wordt er een drievoudige uitwisseling voor het opzetten van sessies binnen de tunnel uitgevoerd: LAC stuurt een Inkomend-Call-Aanvraag (ICRQ) met de parameter informatie voor de sessie. De zitting is nu in een Wake Reantwoordstatus. LNS stuurt een inkomende-Call-antwoord (ICRP) dat de sessie-ID bevat. De sessie is nu in een Wachten Connect-status. De LAC stuurt een ICCN en verstrekt de LNS aanvullende informatie voor de beantwoorde oproep. Deze informatie omvat de LCP informatie van de onderhandeling die de LAC en de externe gebruiker hebben uitgevoerd. De vergadering is

nu in een gevestigde staat. De LNS stuurt een ZLB-bericht, dat een gesequendeerde bevestiging is, naar de LAC. De vergadering is nu in een gevestigde staat.

8. Na het opzetten van de sessie wordt er een virtuele access interface gecreëerd op de LNS. De LCP-configuratieinformatie die in de ICN is geleverd, wordt op de virtuele access interface-PPP-stack gedwongen. Deze informatie omvat de gedeeltelijke authenticatie informatie.
9. De LNS leidt tot een authenticatieprobleem. De proxy-authenticatie respons AVP 33, die werd geleverd in de ICCN, wordt weergegeven.
10. Normale authenticatie, autorisatie en accounting (AAA) of PPP authenticatie en autorisatie plaatsvinden.
11. Een RADIUS-toegangsverzoek wordt verzonden voor verificatie en autorisatie per gebruiker.
12. Er wordt een RADIUS-toegangscontrole ontvangen. **Opmerking:** RADIUS is geconfigureerd om het IP-adres toe te staan dat de externe gebruiker heeft aangeboden in de inkomende IPCP configuratie-aanvraag.
13. Een succesbericht van CHAP wordt naar de externe gebruiker verzonden.
14. PPP IPCP-onderhandeling wordt voltooid en OPEN verklaard. Een host-route is geïnstalleerd op de externe interface. De externe gebruiker is nu verbonden en de verkeersstroom kan starten.

PPP en L2TP-verbinding, Call Flow



Debug overgenomen van LAC die PPP en L2TP Call Setup toont

```
Jan 1 00:04:10.235: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:0,
changed state to up
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 PPP: Treating connection as a callin
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 PPP: Phase is ESTABLISHING,
Passive Open [0 sess, 0 load]
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 CHAP: Using alternate hostname 5300-1
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: State is Listen
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: I CONFREQ [Listen] id 118 len 10
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: MagicNumber 0x6EE4E865 (0x05066EE4E865)
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 CHAP: Using alternate hostname 5300-1
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: O CONFREQ [Listen] id 11 len 28
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: MagicNumber 0x109D08F2 (0x0506109D08F2)
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901353330302D31)
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: O CONFACK [Listen] id 118 len 10
Jan 1 00:04:10.455: Se0:0 LCP: MagicNumber 0x6EE4E865 (0x05066EE4E865)
Jan 1 00:04:10.495: Se0:0 LCP: I CONFREQ [ACKsent] id 11 len 17
Jan 1 00:04:10.495: Se0:0 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)
Jan 1 00:04:10.495: Se0:0 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901353330302D31)
Jan 1 00:04:10.495: Se0:0 LCP: O CONFREQ [ACKsent] id 12 len 15
Jan 1 00:04:10.495: Se0:0 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Jan 1 00:04:10.495: Se0:0 LCP: MagicNumber 0x109D08F2 (0x0506109D08F2)
Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 12 len 15
Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 LCP: MagicNumber 0x109D08F2 (0x0506109D08F2)
Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 LCP: State is Open
Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 PPP: Phase is AUTHENTICATING,
by this end [0 sess, 0 load]
Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 CHAP: Using alternate hostname 5300-1
Jan 1 00:04:10.527: Se0:0 CHAP: O CHALLENGE id 6 len 27 from "5300-1"
Jan 1 00:04:10.555: Se0:0 CHAP: I RESPONSE id 6 len 27 from "2500-1"
Jan 1 00:04:10.555: Se0:0 PPP: Phase is FORWARDING [0 sess, 0 load]
Jan 1 00:04:10.555: Se0:0 VPDN: Got DNIS string 614629
Jan 1 00:04:10.555: Se0:0 VPDN: Looking for tunnel -- dnis:614629 --
Jan 1 00:04:10.555: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (1692520761): Port='Serial0:0'
list='default' service=NET
Jan 1 00:04:10.555: AAA/AUTHOR/VPDN: Serial0:0 (1692520761) user='dnis:614629'
Jan 1 00:04:10.555: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (1692520761): send AV service=ppp
Jan 1 00:04:10.555: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (1692520761): send AV protocol=vpdn
Jan 1 00:04:10.555: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (1692520761): found list "default"
Jan 1 00:04:10.555: Serial0:0 AAA/AUTHOR/VPDN (1692520761): Method=NSA_LAB (radius)
Jan 1 00:04:10.559: RADIUS: Initial Transmit Serial0:0 id 18 10.51.6.3:1645,
Access-Request, len 112
Jan 1 00:04:10.559: Attribute 4 6 0A330644
Jan 1 00:04:10.559: Attribute 5 6 00000000
Jan 1 00:04:10.559: Attribute 26 17 00000009020B5365
Jan 1 00:04:10.559: Attribute 61 6 00000002
Jan 1 00:04:10.559: Attribute 1 13 646E6973
Jan 1 00:04:10.559: Attribute 30 8 36313436
Jan 1 00:04:10.559: Attribute 31 12 32303835
Jan 1 00:04:10.559: Attribute 2 18 D0A81832
Jan 1 00:04:10.559: Attribute 6 6 00000005
Jan 1 00:04:10.559: RADIUS: Received from id 18 10.51.6.3:1645,
Access-Accept, len 156
Jan 1 00:04:10.559: Attribute 6 6 00000005
Jan 1 00:04:10.559: Attribute 26 29 0000000901177670
Jan 1 00:04:10.559: Attribute 26 26 0000000901147670
Jan 1 00:04:10.559: Attribute 26 36 00000009011E7670
Jan 1 00:04:10.559: Attribute 26 39 0000000901217670
```

```

Jan 1 00:04:10.563: RADIUS: saved authorization data
for user 626A0C10 at 62258960
Jan 1 00:04:10.563: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:tunnel-type=l2tp"
Jan 1 00:04:10.563: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:tunnel-id=hgw"
Jan 1 00:04:10.563: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:ip-addresses=10.51.6.82"
Jan 1 00:04:10.563: RADIUS: cisco AVPair "vpdn:l2tp-tunnel-password=hello"
Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR (1692520761):
Post authorization status = PASS_ADD
Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV service=ppp
Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV protocol=vpdn
Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV tunnel-type=l2tp
Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV tunnel-id=hgw
Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV ip-addresses=10.51.6.82
Jan 1 00:04:10.563: AAA/AUTHOR/VPDN: Processing AV l2tp-tunnel-password=hello
Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/RPMS/: Got tunnel info for dnis:614629
Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/RPMS/: LAC hgw
Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/RPMS/: l2tp-busy-disconnect yes
Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/RPMS/: l2tp-tunnel-password xxxxxx
Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/RPMS/: IP 10.51.6.82
Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/: curlvl 1 Address 0: 10.51.6.82,
priority 1
Jan 1 00:04:10.563: Se0:0 VPDN/: Select non-active address 10.51.6.82,
priority 1
Jan 1 00:04:10.567: Tnl 17688 L2TP: SM State idle
Jan 1 00:04:10.567: Tnl 17688 L2TP: O SCCRQ
Jan 1 00:04:10.567: Tnl 17688 L2TP: O SCCRQ, flg TLS, ver 2,
len 128, tnl 0, cl 0, ns 0, nr 0
      C8 02 00 80 00 00 00 00 00 00 00 00 80 08 00 00
      00 00 00 01 80 08 00 00 00 02 01 00 80 0A 00 00
      00 03 00 00 00 03 80 0A 00 00 00 04 00 00 00 ...
Jan 1 00:04:10.567: Tnl 17688 L2TP: Tunnel state change from idle
to wait-ctl-reply
Jan 1 00:04:10.567: Tnl 17688 L2TP: SM State wait-ctl-reply
Jan 1 00:04:10.567: Se0:0 VPDN: Find LNS process created
Jan 1 00:04:10.567: Se0:0 VPDN: Forward to address 10.51.6.82
Jan 1 00:04:10.567: Se0:0 VPDN: Pending
Jan 1 00:04:10.567: Se0:0 VPDN: Process created
Jan 1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 0, len 8, flag 0x8000 (M)
Jan 1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Parse SCCRP
Jan 1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 2, len 8, flag 0x8000 (M)
Jan 1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Protocol Ver 256
Jan 1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 3, len 10, flag 0x8000 (M)
Jan 1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Framing Cap 0x3
Jan 1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 4, len 10, flag 0x8000 (M)
Jan 1 00:04:10.655: Tnl 17688 L2TP: Bearer Cap 0x3
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 6, len 8, flag 0x0
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Firmware Ver 0x1120
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 7, len 13, flag 0x8000 (M)
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Hostname l2tp-gw
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 8, len 25, flag 0x0
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Vendor Name Cisco Systems, Inc.
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 9, len 8, flag 0x8000 (M)
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Assigned Tunnel ID 55270
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 10, len 8, flag 0x8000 (M)
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Rx Window Size 300
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 11, len 22, flag 0x8000 (M)
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Chlng 98B296C28429E7ADC767237A45F31040
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 13, len 22, flag 0x8000 (M)
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Chlng Resp 7C358F7A7BA21957C07801195DCADFA6
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: No missing AVPs in SCCRP
Jan 1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: I SCCRP, flg TLS, ver 2,
len 154, tnl 17688, cl 0, ns 0, nr 1
      C8 02 00 9A 45 18 00 00 00 00 00 01 80 08 00 00
      00 00 00 02 80 08 00 00 00 02 01 00 80 0A 00 00

```

```

    00 03 00 00 00 03 80 0A 00 00 00 04 00 00 00 ...
Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: I SCCRP from l2tp-gw
Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Got a challenge from remote peer,
l2tp-gw
Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Got a response from remote peer, l2tp-gw
Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Tunnel Authentication success
Jan  1 00:04:10.659: Tnl 17688 L2TP: Tunnel state change from wait-ctl-reply
to established
Jan  1 00:04:10.663: Tnl 17688 L2TP: O SCCCN to l2tp-gw tnlid 55270
Jan  1 00:04:10.663: Tnl 17688 L2TP: O SCCCN, flg TLS, ver 2, len 42,
tnl 55270, cl 0, ns 1, nr 1
    C8 02 00 2A D7 E6 00 00 00 01 00 01 80 08 00 00
    00 00 00 03 80 16 00 00 00 0D 96 39 53 18 41 AC
    22 E3 10 3E 20 8E F7 D9 09 89
Jan  1 00:04:10.663: Tnl 17688 L2TP: SM State established
Jan  1 00:04:10.663: Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Session FS enabled
Jan  1 00:04:10.663: Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Session state change from idle
to wait-for-tunnel
Jan  1 00:04:10.663: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Create session
Jan  1 00:04:10.663: Tnl 17688 L2TP: SM State established
Jan  1 00:04:10.663: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O ICRQ to l2tp-gw 55270/0
Jan  1 00:04:10.663: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O ICRQ, flg TLS,
ver 2, len 91, tnl 55270, cl 0, ns 2, nr 1
    C8 02 00 5B D7 E6 00 00 00 02 00 01 80 08 00 00
    00 00 00 0A 80 08 00 00 00 0E 00 07 80 0A 00 00
    00 0F D1 14 C7 C5 80 0A 00 00 00 12 00 00 00 ...
Jan  1 00:04:10.667: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Session state change from
wait-for-tunnel to wait-reply
Jan  1 00:04:10.703: Tnl 17688 L2TP: I ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2,
len 12, tnl 17688, cl 0, ns 1, nr 2
Jan  1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Parse AVP 0, len 8,
flag 0x8000 (M)
Jan  1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Parse ICRP
Jan  1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Parse AVP 14, len 8,
flag 0x8000 (M)
Jan  1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Assigned Call ID 45
Jan  1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: No missing AVPs in ICRP
Jan  1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: I ICRP, flg TLS,
ver 2, len 28, tnl 17688, cl 7, ns 1, nr 3
    C8 02 00 1C 45 18 00 07 00 01 00 03 80 08 00 00
    00 00 00 0B 80 08 00 00 00 0E 00 2D
Jan  1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O ICCN to l2tp-gw 55270/45
Jan  1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O ICCN, flg TLS, ver 2,
len 151, tnl 55270, cl 45, ns 3, nr 2
    C8 02 00 97 D7 E6 00 2D 00 03 00 02 80 08 00 00
    00 00 00 0C 80 0A 00 00 00 18 00 00 FA 00 00 0A
    00 00 00 26 00 00 FA 00 80 0A 00 00 00 13 00 ...
Jan  1 00:04:10.795: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Session state change
from wait-reply to established
Jan  1 00:04:10.899: Tnl 17688 L2TP: I ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2,
len 12, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 4
Jan  1 00:04:11.667: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0:0,
changed state to up
Jan  1 00:04:16.239: %ISDN-6-CONNECT: Interface Serial0:0 is now connected to
2085730592 2500-1

```

[Debug overgenomen van LNS die PPP en L2TP Call Setup toont](#)

```

Jan  1 00:04:10.916: L2X: Parse AVP 0, len 8, flag 0x0x8000 (M)
Jan  1 00:04:10.920: L2X: Parse SCCRP
Jan  1 00:04:10.920: L2X: Parse AVP 2, len 8, flag 0x0x8000 (M)
Jan  1 00:04:10.924: L2X: Protocol Ver 256
Jan  1 00:04:10.924: L2X: Parse AVP 3, len 10, flag 0x0x8000 (M)

```


Jan 1 00:04:10.928: L2X: Framing Cap 0x0x3
Jan 1 00:04:10.928: L2X: Parse AVP 4, len 10, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:10.932: L2X: Bearer Cap 0x0x3
Jan 1 00:04:10.932: L2X: Parse AVP 6, len 8, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:10.936: L2X: Firmware Ver 0x0x1130
Jan 1 00:04:10.936: L2X: Parse AVP 7, len 9, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:10.940: L2X: Hostname hgw
Jan 1 00:04:10.940: L2X: Parse AVP 8, len 25, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:10.944: L2X: Vendor Name Cisco Systems, Inc.
Jan 1 00:04:10.948: L2X: Parse AVP 9, len 8, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:10.952: L2X: Assigned Tunnel ID 17688
Jan 1 00:04:10.952: L2X: Parse AVP 10, len 8, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:10.956: L2X: Rx Window Size 800
Jan 1 00:04:10.956: L2X: Parse AVP 11, len 22, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:10.960: L2X: Chlng 545A2343FBE20EA08BCA7B56E4A7D29E
Jan 1 00:04:10.964: L2X: No missing AVPs in SCCRQ
Jan 1 00:04:10.968: L2X: I SCCRQ, flg TLS, ver 2, len 128,
tnl 0, cl 0, ns 0, nr 0 contiguous pak, size 128
C8 02 00 80 00 00 00 00 00 00 00 00 80 08 00 00
00 00 00 01 80 08 00 00 00 02 01 00 80 0A 00 00
00 03 00 00 00 03 80 0A 00 00 00 04 00 00 00 ...
Jan 1 00:04:10.975: L2TP: I SCCRQ from hgw tnl 17688
Jan 1 00:04:10.983: Tnl 55270 L2TP: Got a challenge in SCCRQ, hgw
Jan 1 00:04:10.983: Tnl 55270 L2TP: New tunnel created for remote hgw,
address 10.51.6.68
Jan 1 00:04:10.987: Tnl 55270 L2TP: O SCCRP to hgw tnlid 17688
Jan 1 00:04:10.991: Tnl 55270 L2TP: O SCCRP, flg TLS, ver 2,
len 154, tnl 17688, cl 0, ns 0, nr 1
Jan 1 00:04:10.999: contiguous buffer, size 154
C8 02 00 9A 45 18 00 00 00 00 00 01 80 08 00 00
00 00 00 02 80 08 00 00 00 02 01 00 80 0A 00 00
00 03 00 00 00 03 80 0A 00 00 00 04 00 00 00 ...
Jan 1 00:04:11.003: Tnl 55270 L2TP: Tunnel state change from idle
to wait-ctl-reply
Jan 1 00:04:11.019: Tnl 55270 L2TP: Parse AVP 0, len 8, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:11.019: Tnl 55270 L2TP: Parse SCCCN
Jan 1 00:04:11.023: Tnl 55270 L2TP: Parse AVP 13, len 22, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:11.023: Tnl 55270 L2TP: Chlng Resp 9639531841AC22E3103E208EF7D90989
Jan 1 00:04:11.031: Tnl 55270 L2TP: No missing AVPs in SCCCN
Jan 1 00:04:11.031: Tnl 55270 L2TP: I SCCCN, flg TLS, ver 2, len 42,
tnl 55270, cl 0, ns 1, nr 1 contiguous pak, size 42
C8 02 00 2A D7 E6 00 00 00 01 00 01 80 08 00 00
00 00 00 03 80 16 00 00 00 0D 96 39 53 18 41 AC
22 E3 10 3E 20 8E F7 D9 09 89
Jan 1 00:04:11.043: Tnl 55270 L2TP: O ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2,
len 12, tnl 17688, cl 0, ns 1, nr 2
Jan 1 00:04:11.047: contiguous buffer, size 12
C8 02 00 0C 45 18 00 00 00 01 00 02
Jan 1 00:04:11.051: Tnl 55270 L2TP: I SCCCN from hgw tnl 17688
Jan 1 00:04:11.055: Tnl 55270 L2TP: Got a Challenge Response in SCCCN from hgw
Jan 1 00:04:11.055: Tnl 55270 L2TP: Tunnel Authentication success
Jan 1 00:04:11.059: Tnl 55270 L2TP: Tunnel state change from wait-ctl-reply
to established
Jan 1 00:04:11.063: Tnl 55270 L2TP: SM State established
Jan 1 00:04:11.067: Tnl 55270 L2TP: Parse AVP 0, len 8, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:11.071: Tnl 55270 L2TP: Parse ICRQ
Jan 1 00:04:11.071: Tnl 55270 L2TP: Parse AVP 14, len 8, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:11.075: Tnl 55270 L2TP: Assigned Call ID 7
Jan 1 00:04:11.075: Tnl 55270 L2TP: Parse AVP 15, len 10, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:11.079: Tnl 55270 L2TP: Serial Number
Jan 1 00:04:11.083: Tnl 55270 L2TP: Parse AVP 18, len 10, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:11.083: Tnl 55270 L2TP: Bearer Type 1
Jan 1 00:04:11.087: Tnl 55270 L2TP: Parse AVP 22, len 16, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:11.087: Tnl 55270 L2TP: Calling Number 2085730592

Jan 1 00:04:11.095: Tnl 55270 L2TP: Parse AVP 21, len 12, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:11.095: Tnl 55270 L2TP: Called Number 614629
Jan 1 00:04:11.099: Tnl 55270 L2TP: Parse Cisco AVP 100, len 15, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:11.102: Tnl 55270 L2TP: Client NAS Port Serial0:0
Jan 1 00:04:11.106: Tnl 55270 L2TP: No missing AVPs in ICRQ
Jan 1 00:04:11.106: Tnl 55270 L2TP: I ICRQ, flg TLS, ver 2, len 91,
tnl 55270, cl 0, ns 2, nr 1 contiguous pak, size 91
C8 02 00 5B D7 E6 00 00 00 02 00 01 80 08 00 00
00 00 00 0A 80 08 00 00 00 0E 00 07 80 0A 00 00
00 0F D1 14 C7 C5 80 0A 00 00 00 12 00 00 00 ...
Jan 1 00:04:11.118: Tnl 55270 L2TP: I ICRQ from hgw tnl 17688
Jan 1 00:04:11.122: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Session FS enabled
Jan 1 00:04:11.126: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Session state change
from idle to wait-connect
Jan 1 00:04:11.126: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: New session created
Jan 1 00:04:11.130: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: O ICRP to hgw 17688/7
Jan 1 00:04:11.134: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: O ICRP, flg TLS, ver 2,
len 28, tnl 17688, cl 7, ns 1, nr 3
Jan 1 00:04:11.138: contiguous buffer, size 28
C8 02 00 1C 45 18 00 07 00 01 00 03 80 08 00 00
00 00 00 0B 80 08 00 00 00 0E 00 2D
Jan 1 00:04:11.154: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 0, len 8,
flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:11.158: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse ICCN
Jan 1 00:04:11.162: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 24, len 10,
flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:11.162: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Connect Speed 64000
Jan 1 00:04:11.166: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 38, len 10, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:11.166: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Rx Speed 64000
Jan 1 00:04:11.170: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 19, len 10,
flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:11.174: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Framing Type 2
Jan 1 00:04:11.174: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 27, len 17, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:11.178: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Last Sent LCPREQ
0305C223050506109D08F2
Jan 1 00:04:11.182: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 28, len 12, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:11.186: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Last Rx LCPREQ 05066EE4E865
Jan 1 00:04:11.190: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 31, len 22, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:11.194: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Proxy Auth Chal
5D0D008CB1677CF8BC354556321A7A74
Jan 1 00:04:11.198: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 32, len 8, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:11.202: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Proxy Auth ID 6
Jan 1 00:04:11.206: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 30, len 12, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:11.206: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Proxy Auth Name 2500-1
Jan 1 00:04:11.210: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 33, len 22,
flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:11.214: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Proxy Auth Resp
CA1CC2E4FA6899E8DF1B695C0A80883E
Jan 1 00:04:11.222: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse AVP 29, len 8, flag 0x0x0
Jan 1 00:04:11.222: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Proxy Auth Type 2
Jan 1 00:04:11.225: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: No missing AVPs in ICCN
Jan 1 00:04:11.229: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: I ICCN, flg TLS, ver 2,
len 151, tnl 55270, cl 45, ns 3, nr 2 contiguous pak, size 151
C8 02 00 97 D7 E6 00 2D 00 03 00 02 80 08 00 00
00 00 00 0C 80 0A 00 00 00 18 00 00 FA 00 00 0A
00 00 00 26 00 00 FA 00 80 0A 00 00 00 13 00 ...
Jan 1 00:04:11.241: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: O ZLB ctrl ack, flg TLS,
ver 2, len 12, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 4
Jan 1 00:04:11.245: contiguous buffer, size 12
C8 02 00 0C 45 18 00 00 00 02 00 04
Jan 1 00:04:11.249: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: I ICCN from hgw tnl 17688, cl 7
Jan 1 00:04:11.253: Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Session state change from
wait-connect to established
Jan 1 00:04:11.257: Vi4 VTEMPLATE: Hardware address 0030.94fe.1bbf

```
Jan 1 00:04:11.257: Vi4 VPDN: Virtual interface created for 2500-1
Jan 1 00:04:11.261: Vi4 PPP: Phase is DOWN, Setup
Jan 1 00:04:11.261: Vi4 VPDN: Clone from Vtemplate 1 filterPPP=0 blocking
Jan 1 00:04:11.265: Vi4 VTEMPLATE: Has a new cloneblk vtemplate,
now it has vtemplate
Jan 1 00:04:11.269: Vi4 VTEMPLATE:
***** CLONE VACCESS4 *****
Jan 1 00:04:11.273: Vi4 VTEMPLATE: Clone from Virtual-Templatel
interface Virtual-Access4
default ip address
no ip address
encap ppp
ip unnumbered Ethernet0
no peer default ip address
ppp authentication chap vpdn
ppp authorization vpdn
peer default ip address pool default
ppp mu
end

Jan 1 00:04:12.892: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access4,
changed state to up
Jan 1 00:04:12.908: Vi4 PPP: Using set call direction
Jan 1 00:04:12.908: Vi4 PPP: Treating connection as a callin
Jan 1 00:04:12.912: Vi4 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive Open
Jan 1 00:04:12.912: Vi4 LCP: State is Listen
Jan 1 00:04:12.920: Vi4 LCP: I FORCED CONFREQ len 11
Jan 1 00:04:12.924: Vi4 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Jan 1 00:04:12.924: Vi4 LCP: MagicNumber 0x109D08F2 (0x0506109D08F2)
Jan 1 00:04:12.928: Vi4 VPDN: PPP LCP accepted rcv CONFACK
Jan 1 00:04:12.928: Vi4 VPDN: PPP LCP accepted sent CONFACK
Jan 1 00:04:12.928: Vi4 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end
Jan 1 00:04:12.932: Vi4 CHAP: O CHALLENGE id 3 len 27 from "1600-3"
Jan 1 00:04:12.940: Vi4 CHAP: I RESPONSE id 6 len 27 from "2500-1"
Jan 1 00:04:12.967: RADIUS: Initial Transmit Virtual-Access4 id 48
10.51.6.3:1645, Access-Request, len 97
Jan 1 00:04:12.971: Attribute 4 6 0A330652
Jan 1 00:04:12.975: Attribute 5 6 00000004
Jan 1 00:04:12.975: Attribute 61 6 00000005
Jan 1 00:04:12.975: Attribute 1 8 32353030
Jan 1 00:04:12.979: Attribute 30 8 36313436
Jan 1 00:04:12.979: Attribute 31 12 32303835
Jan 1 00:04:12.979: Attribute 3 19 06CA1CC2
Jan 1 00:04:12.983: Attribute 6 6 00000002
Jan 1 00:04:12.983: Attribute 7 6 00000001
Jan 1 00:04:12.987: RADIUS: Received from id 48 10.51.6.3:1645,
Access-Accept, len 38
Jan 1 00:04:12.991: Attribute 6 6 00000002
Jan 1 00:04:12.991: Attribute 7 6 00000001
Jan 1 00:04:12.991: Attribute 8 6 FFFFFFFF
Jan 1 00:04:12.999: AAA/AUTHEN (3530581085): status = PASS
Jan 1 00:04:12.999: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP: Authorize LCP
Jan 1 00:04:13.003: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP (1947215169): Port='Virtual-Access4'
list='vpdn' service=NET
Jan 1 00:04:13.003: AAA/AUTHOR/LCP: Vi4 (1947215169) user='2500-1'
Jan 1 00:04:13.007: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP (1947215169): send AV service=ppp
Jan 1 00:04:13.007: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP (1947215169): send AV protocol=lcp
Jan 1 00:04:13.007: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP (1947215169): found list "vpdn"
Jan 1 00:04:13.011: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP (1947215169): Method=radius (radius)
Jan 1 00:04:13.015: Vi4 AAA/AUTHOR (1947215169):
Post authorization status = PASS_REPL
Jan 1 00:04:13.015: Vi4 AAA/AUTHOR/LCP: Processing AV service=ppp
Jan 1 00:04:13.019: Vi4 CHAP: O SUCCESS id 6 len 4
Jan 1 00:04:13.023: Vi4 PPP: Phase is UP
```

```

Jan 1 00:04:13.027: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM: (0): Can we start IPCP?
Jan 1 00:04:13.027: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM (536495163): Port='Virtual-Access4'
list='vpdn' service=NET
Jan 1 00:04:13.031: AAA/AUTHOR/FSM: Vi4 (536495163) user='2500-1'
Jan 1 00:04:13.031: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM (536495163): send AV service=ppp
Jan 1 00:04:13.035: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM (536495163): send AV protocol=ip
Jan 1 00:04:13.035: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM (536495163): found list "vpdn"
Jan 1 00:04:13.039: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM (536495163): Method=radius (radius)
Jan 1 00:04:13.039: RADIUS: allowing negotiated framed address
Jan 1 00:04:13.043: Vi4 AAA/AUTHOR (536495163):
Post authorization status = PASS_REPL
Jan 1 00:04:13.043: Vi4 AAA/AUTHOR/FSM: We can start IPCP
Jan 1 00:04:13.047: Vi4 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 10
Jan 1 00:04:13.051: Vi4 IPCP: Address 10.51.6.82 (0x03060A330652)
Jan 1 00:04:13.102: Vi4 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 187 len 16
Jan 1 00:04:13.114: Vi4 IPCP: CompressType VJ 15 slots (0x0206002D0F00)
Jan 1 00:04:13.118: Vi4 IPCP: Address 10.10.53.2 (0x03060A0A3502)
Jan 1 00:04:13.118: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Start. Her address 10.10.53.2,
we want 0.0.0.0
Jan 1 00:04:13.122: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): Port='Virtual-Access4'
list='vpdn' service=NET
Jan 1 00:04:13.126: AAA/AUTHOR/IPCP: Vi4 (2669954081) user='2500-1'
Jan 1 00:04:13.126: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): send AV service=ppp
Jan 1 00:04:13.130: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): send AV protocol=ip
Jan 1 00:04:13.130: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): send AV addr*10.10.53.2
Jan 1 00:04:13.134: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): found list "vpdn"
Jan 1 00:04:13.134: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP (2669954081): Method=radius (radius)
Jan 1 00:04:13.138: RADIUS: allowing negotiated framed address 10.10.53.2
Jan 1 00:04:13.142: Vi4 AAA/AUTHOR (2669954081):
Post authorization status = PASS_REPL
Jan 1 00:04:13.146: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing AV service=ppp
Jan 1 00:04:13.146: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing AV addr=10.10.53.2
Jan 1 00:04:13.150: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Authorization succeeded
Jan 1 00:04:13.150: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Done. Her address 10.10.53.2,
we want 10.10.53.2
Jan 1 00:04:13.154: Vi4 IPCP: O CONFREQ [REQsent] id 187 len 10
Jan 1 00:04:13.154: Vi4 IPCP: CompressType VJ 15 slots (0x0206002D0F00)
Jan 1 00:04:13.162: Vi4 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 1 len 10
Jan 1 00:04:13.162: Vi4 IPCP: Address 10.51.6.82 (0x03060A330652)
Jan 1 00:04:13.213: Vi4 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 188 len 10
Jan 1 00:04:13.217: Vi4 IPCP: Address 10.10.53.2 (0x03060A0A3502)
Jan 1 00:04:13.217: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Start. Her address 10.10.53.2,
we want 10.10.53.2
Jan 1 00:04:13.221: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing AV service=ppp
Jan 1 00:04:13.221: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Processing AV addr=10.10.53.2
Jan 1 00:04:13.225: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Authorization succeeded
Jan 1 00:04:13.225: Vi4 AAA/AUTHOR/IPCP: Done. Her address 10.10.53.2,
we want 10.10.53.2
Jan 1 00:04:13.229: Vi4 IPCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 188 len 10
Jan 1 00:04:13.233: Vi4 IPCP: Address 10.10.53.2 (0x03060A0A3502)
Jan 1 00:04:13.233: Vi4 IPCP: State is Open
Jan 1 00:04:13.261: Vi4 IPCP: Install route to 10.10.53.2
Jan 1 00:04:14.015: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Virtual-Access4, changed state to up

```

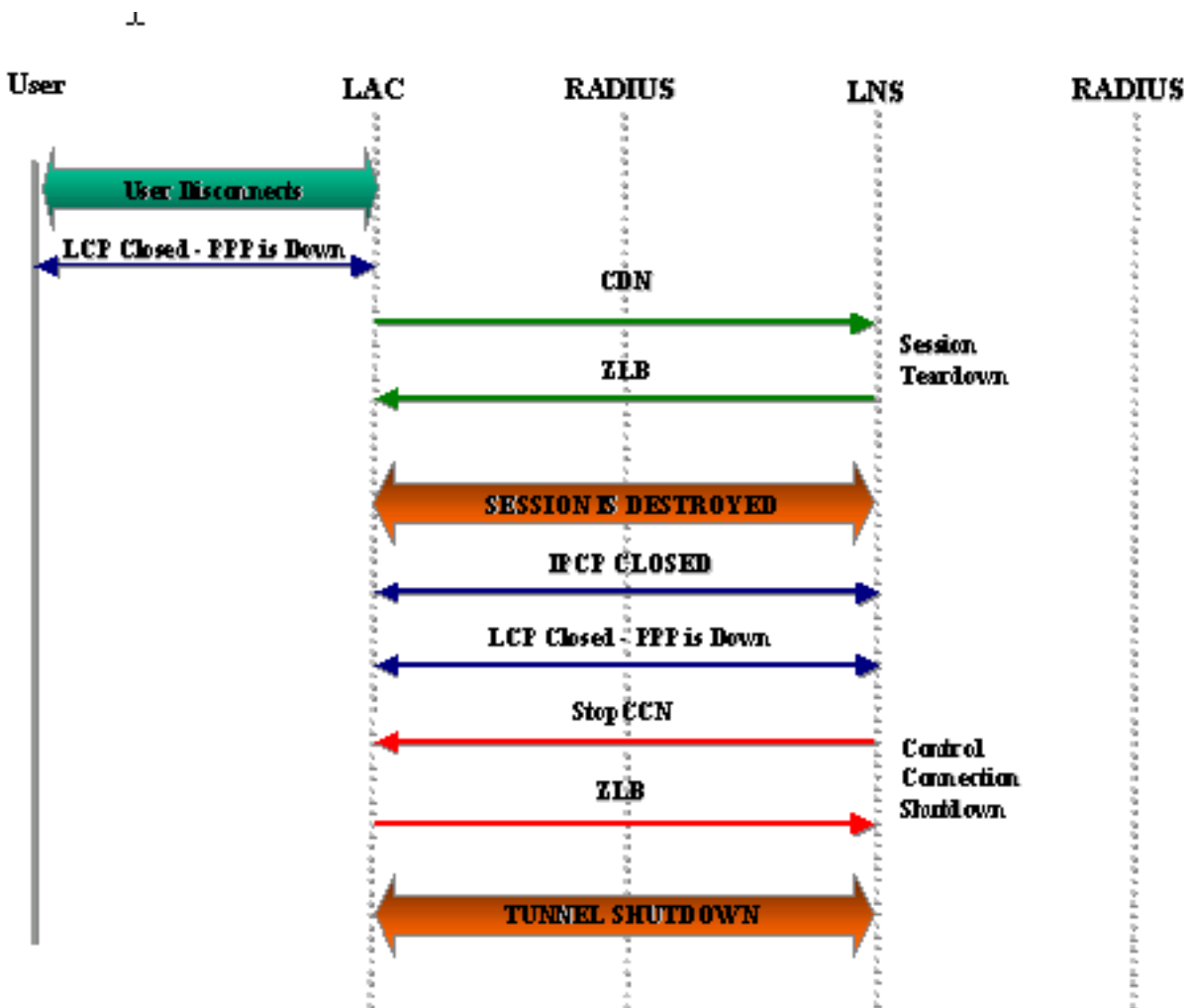
[De PPP/L2TP-disconnect-volgorde](#)

1. De externe gebruiker laat de ISDN-koppeling vallen om het gesprek naar de LAC te laten vallen.
2. De LAC PPP staatsmachine beëindigt en de LCP-status wordt gesloten.
3. Om de LNS op de hoogte te stellen van het afsluiten van de sessie, stuurt de LAC een Call-Disconnect-Notify (CDN) en vernietigt de sessie. CDN bevat een AVP 1-resultaatcode, die

"Verlies van drager" als reden voor de loskoppeling heeft. De zitting bevindt zich nu in een onrustige staat.

4. LNS stuurt een ZLB-bericht, dat een gesequendeerde bevestiging is, en vernietigt de sessie. De zitting bevindt zich nu in een onrustige staat.
5. LNS neemt de lokale PPP-interface af. De virtuele access interface verandert de status in Down: IPCP is gesloten, LCP is gesloten en de PPP-staatsmachine wordt uitgeschakeld. De host-route naar de externe gebruiker wordt uit de LNS-routingtabel verwijderd. De tunnel staat nu No-Sessions-Left op zowel de LAC als de LNS.
6. Omdat dit de laatste sessie is in de tunnel, kan de controle verbinding nu worden afgesloten. De standaard timers voor tunnelshutdown zijn 10 seconden voor LNS en 15 seconden voor LAC.
7. De LNS stuurt een Stop-Control-Connection-notification (Stop-CCN) naar de LAC om de verbinding en de tunnel te kunnen sluiten. Stop-CCN bevat de reden voor de shutdown van de tunnel, die "verzoek om controle verbinding te ontruimen" is. De tunnel bevindt zich nu in een staat van IDLE.
8. De LAC stuurt een ZLB-bericht, dat een gesequendeerde bevestiging is, naar de LNS. De tunnel bevindt zich nu in een staat van IDLE.
9. De tunnel is nu afgesloten.

Opmerking: Ofwel de LAC of LNS kunnen de sessie- en controle verbindingsverwijdering starten. Het is niet nodig de sessies in de tunnel te verwijderen voordat de tunnel kan worden gesloten.



[Debug die van LAC is overgenomen die toont dat PPP en L2TP worden losgemaakt](#)

```

Jan 1 00:04:27.375: %ISDN-6-DISCONNECT: Interface Serial0:0
disconnected from 2085730592 2500-1, call lasted 17 seconds
Jan 1 00:04:27.387: %LINK-3-UPDOWN:
Interface Serial0:0, changed state to down
Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 PPP: Phase is TERMINATING [0 sess, 0 load]
Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 LCP: State is Closed
Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 PPP: Phase is DOWN [0 sess, 0 load]
Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 VPDN: Cleanup
Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 VPDN: Reset
Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O CDN to l2tp-gw 55270/45
Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: O CDN,
flg TLS, ver 2, len 38, tnl 55270, cl 45, ns 4, nr 2
      C8 02 00 26 D7 E6 00 2D 00 04 00 02 80 08 00 00
      00 00 00 0E 80 08 00 00 00 00 0E 00 07 80 0A 00 00
      00 01 00 01 00 00
Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP:
Destroying session
Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: Session state change
from established to idle
Jan 1 00:04:27.387: Se0:0 Tnl/Cl 17688/7 L2TP: VPDN:
Releasing idb for LAC/LNS tunnel 17688/55270 session 7 state idle
Jan 1 00:04:27.387: Tnl 17688 L2TP: Tunnel state change from established
to no-sessions-left
Jan 1 00:04:27.387: Tnl 17688 L2TP: No more sessions in tunnel,
shutdown (likely) in 15 seconds
Jan 1 00:04:27.431: Tnl 17688 L2TP: I ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2,
len 12, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 5
Jan 1 00:04:28.387: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
Line protocol on Interface Serial0:0, changed state to down
Jan 1 00:04:37.383: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 0, len 8, flag 0x8000 (M)
Jan 1 00:04:37.383: Tnl 17688 L2TP: Parse StopCCN
Jan 1 00:04:37.383: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 9, len 8, flag 0x8000 (M)
Jan 1 00:04:37.383: Tnl 17688 L2TP: Assigned Tunnel ID 55270
Jan 1 00:04:37.383: Tnl 17688 L2TP: Parse AVP 1, len 8, flag 0x8000 (M)
Jan 1 00:04:37.387: L2X: Result code(1): 1:
Request to clear control connection
Jan 1 00:04:37.387:      Error code(0): No error
Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: No missing AVPs in StopCCN
Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: I StopCCN, flg TLS, ver 2,
len 36, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 5
      C8 02 00 24 45 18 00 00 00 02 00 05 80 08 00 00
      00 00 00 04 80 08 00 00 00 09 D7 E6 80 08 00 00
      00 01 00 01
Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: O ZLB ctrl ack, flg TLS, ver 2,
len 12, tnl 55270, cl 0, ns 5, nr 3
      C8 02 00 0C D7 E6 00 00 00 05 00 03
Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: I StopCCN from l2tp-gw tnl 55270
Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: Shutdown tunnel
Jan 1 00:04:37.387: Tnl 17688 L2TP: Tunnel state change from no-sessions-left
to idle

```

[Debug die van LNS is overgenomen die toont dat PPP en L2TP worden verbroken](#)

```

Jan 1 00:04:27.740: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP:
Parse AVP 0, len 8, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:27.740: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Parse CDN
Jan 1 00:04:27.744: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP:
Parse AVP 14, len 8, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:27.748: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Assigned Call ID 7
Jan 1 00:04:27.752: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP:

```

```

Parse AVP 1, len 10, flag 0x0x8000 (M)
Jan 1 00:04:27.752: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP:
Result code(1): 1: Loss of carrier
Jan 1 00:04:27.756: Error code(0): No error
Jan 1 00:04:27.756: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP:
No missing AVPs in CDN
Jan 1 00:04:27.760: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: I CDN, flg TLS, ver 2,
len 38, tnl 55270, cl 45, ns 4, nr 2 contiguous pak, size 38
      C8 02 00 26 D7 E6 00 2D 00 04 00 02 80 08 00 00
      00 00 00 0E 80 08 00 00 00 0E 00 07 80 0A 00 00
      00 01 00 01 00 00
Jan 1 00:04:27.772: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: O ZLB ctrl ack, flg TLS,
ver 2, len 12, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 5
Jan 1 00:04:27.776: contiguous buffer, size 12
      C8 02 00 0C 45 18 00 00 00 02 00 05
Jan 1 00:04:27.780: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: I CDN from hgw tnl 17688, cl 7
Jan 1 00:04:27.780: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP: Destroying session
Jan 1 00:04:27.784: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP:
Session state change from established to idle
Jan 1 00:04:27.788: Vi4 Tnl/Cl 55270/45 L2TP:
VPDN: Releasing idb for LAC/LNS tunnel 55270/17688 session 45 state idle
Jan 1 00:04:27.792: Vi4 VPDN: Reset
Jan 1 00:04:27.792: Tnl 55270 L2TP:
Tunnel state change from established to no-sessions-left
Jan 1 00:04:27.796: Tnl 55270 L2TP:
No more sessions in tunnel, shutdown (likely) in 10 seconds
Jan 1 00:04:27.800: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access4,
changed state to down
Jan 1 00:04:27.816: Vi4 IPCP: State is Closed
Jan 1 00:04:27.820: Vi4 PPP: Phase is TERMINATING
Jan 1 00:04:27.820: Vi4 LCP: State is Closed
Jan 1 00:04:27.824: Vi4 PPP: Phase is DOWN
Jan 1 00:04:27.839: Vi4 IPCP: Remove route to 10.10.53.2
Jan 1 00:04:29.022: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
Line protocol on Interface Virtual-Access4, changed state to down
Jan 1 00:04:37.720: Tnl 55270 L2TP: O StopCCN to hgw tnlid 17688
Jan 1 00:04:37.724: Tnl 55270 L2TP: O StopCCN, flg TLS, ver 2,
len 36, tnl 17688, cl 0, ns 2, nr 5
Jan 1 00:04:37.728: contiguous buffer, size 36
      C8 02 00 24 45 18 00 00 00 02 00 05 80 08 00 00
      00 00 00 04 80 08 00 00 00 09 D7 E6 80 08 00 00
      00 01 00 01
Jan 1 00:04:37.736: Tnl 55270 L2TP:
Tunnel state change from no-sessions-left to shutting-down
Jan 1 00:04:37.740: Tnl 55270 L2TP: Shutdown tunnel
Jan 1 00:04:37.744: Tnl 55270 L2TP:
Tunnel state change from shutting-down to idle

```

[Gerelateerde informatie](#)

- [Ondersteuningspagina's voor bellen en toegang](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)