2 Installatie en configuratie OpenVPN cliënt 2.4

Voor de installatie en configuratie zijn tijdelijk volledige beheerder rechten nodig vraag indien nodig ondersteuning bij uw systeembeheerder/helpdesk.

Versie 2.4.x OpenVPN wordt alleen ondersteunt op Windows Vista en hoger, voor Windows XP moet de 2.3 gebruikt worden en deze staat in een apart hoofdstuk beschreven.

2.1 OpenVPN topologie

Kropman heeft meerdere OpenVPN servers in Azure en On-premise die met elkaar samenwerken en zorgen voor fail-over en load-balancing. Alle OpenVPN clients zoals gebruikers en project OpenVPN routers hoeven hierdoor geen inkomende firewall regels te hebben, maar wel 2 uitgaande firewall regels naar (azure-vpn.kropman.nl) 104.45.10.22 UDP 1194 en (ics.kropman.nl) 212.78.210.147 UDP 1194. Voor 3G/4G verbindingen via een dongle of via een OpenVPN router is dit meestal al toegestaan, maar zodra er over intern netwerk heen gecommuniceerd wordt dan kunnen er firewalls actief zijn waar een ICT afdeling deze uitgaande moet vrijgeven.



2.2 Installatie van Microsoft .NET 4.x platform (mogelijk al aanwezig)

De versie 2.4.x van OpenVPN maakt gebruik van het Microsoft .NET Framework 4.0. Het is mogelijk dat deze niet geïnstalleerd is in Windows (Windows 10 wel). Deze kan bij Microsoft worden gedownload als offline installatie (~66 MiB) zodat deze geïnstalleerd kan worden op computers die niet direct van het Internet mogen downloaden. Ga hiervoor naar de URL : <u>https://www.microsoft.com/nl-nl/download/details.aspx?id=42642</u>. Op het interne Kropman netwerk ga naar de locatie: <u>\\fs11-001\groups\R&D\OpenVPN-PPTP\OpenVpn Installaties\Versie2.4</u> en kopieer de .NET installatie (NDP45*.exe). De installatie van .NET vereist geen speciale keuzes en stappen, maar de stappen staan wel in Afbeelding 1 t/m Afbeelding 3 (afkomstig van Windows7 32bit).

🛞 User Account Control	3		
Do you want to allow the following program to make changes to this computer?			
Program name: NDP452-KB2901907-x86-x64-AllOS-ENU.exe Verified publisher: Microsoft Corporation File origin: Hard drive on this computer			
Show details]		
Change when these notifications appea	<u>r</u>		

Afbeelding 1 : .NET installatie mogelijke UAC(Gebruikersaccount beheer) melding

Section 2.2 Microsoft .NET Framework 4.5.2		
.NET Framework 4.5.2 Setup Please accept the license terms to co	ntinue.	Microsoft .NET
MICROSOFT SOFTWARE SUP	PLEMENTAL LICENSE TERM	IS â
.NET FRAMEWORK AND ASS MICROSOFT WINDOWS OPER	OCIATED LANGUAGE PACK RATING SYSTEM	S FOR
Microsoft Corporation (or base affiliates) licenses this supplen Microsoft Windows operating s hay use this supplement. You	d on where you live, one of nent to you. If you are licens system software (the "softwa may not use it if you do not	its ed to use are"), you have a 🛫
I have read and accept the licens	e terms.	
Download size estimate:	0 MB	
Download time estimates:	Dial-Up: 0 minutes	
	Broadband: 0 minutes	
	Install	Cancel

Afbeelding 2 : .NET eula (End User License Agreement) acceptatie en start installatie



Afbeelding 3 : .NET installatie afgerond.

2.3 Installatie van OpenVPN 2.4 software

Download de laatste versie van de OpenVPN software. Ga naar de URL : <u>https://openvpn.net/index.php/open-source/downloads.html</u> en zoek de download link met daarvoor de omschrijving 'Installer, Windows Vista and later', het bestand heeft de volgende opbouw openvpn-install-2.4.2-I601.exe (versie nummer en 601 kan bij toekomstige versie afwijken). Op het interne Kropman netwerk ga naar de locatie : <u>\\fs11-001\groups\R&D\OpenVPN-PPTP\OpenVpn</u> <u>Installaties\Versie2.4</u> en kopieer de OpenVPN installatie (openvpn-install-*.exe).

Tijdens de installatie van OpenVPN moet een optie worden uitgeschakeld. De installatiestappen staan beschreven in Afbeelding 4 t/m Afbeelding 12.



Afbeelding 4 : OpenVPN installatie mogelijke UAC(Gebruikersaccount beheer) melding



Afbeelding 5 : OpenVPN Next>

OpenVPN 2.4.2-1601 Setup
Description License Agreement Please review the license terms before installing OpenVPN 2.4.2-I601.
Press Page Down to see the rest of the agreement.
OpenVPN (TM) An Open Source VPN daemon
Copyright (C) 2002-2017 OpenVPN Technologies, Inc. <sales@openvpn.net></sales@openvpn.net>
This distribution contains multiple components, some of which fall under different licenses. By using OpenVPN or any of the bundled components enumerated below, you agree to be bound by the conditions of the license for each respective component.
OpenVPN trademark 👻
If you accept the terms of the agreement, click I Agree to continue. You must accept the agreement to install OpenVPN 2.4.2-I601.
Nullsoft Install System v2.46-101

Afbeelding 6 : OpenVPN License Agreement acceptatie

OpenVPN 2.4.2-I601 Setup	
PENVPN Chains	pose Components loose which features of OpenVPN 2.4.2-I601 you want to itall.
Select the components to install, service if it is running. All DLLs a	/upgrade. Stop any OpenVPN processes or the OpenVPN are installed locally.
Select components to install:	OpenVPN User-Space Components OpenVPN Service OpenVPN all Ethernet Adapter OpenVPN GUI OpenVPN RSA Certificate Management Scripts Advanced
Space required: 11.8MB	Description Position your mouse over a component to see its description.
Nullsoft Install System v2.46-101 -	<back next=""> Cancel</back>

Afbeelding 7 : OpenVPN open 'Advanced' opties

n OpenVPN 2.4.2-Ιδ01 Setup		
	oose Components noose which features of OpenVPN 2.4.2-I601 you want to stall.	
Select the components to install service if it is running. All DLLs i	/upgrade. Stop any OpenVPN processes or the OpenVPN are installed locally.	
Select components to install:	OpenVPN File Associations Add OpenVPN to PATH Of Add Shortcuts to Start Menu Launch OpenVPN GUI on User Logon Disable Password Save Feature in OpenVPN	
	۲ III ۲	
Space required: 11.8MB	Description Position your mouse over a component to see its description.	
Nullsoft Install System v2.46-101 -	< Back Next > Cancel	

Afbeelding 8 : OpenVPN schakel 'Launch OpenVPN GUI on User Logon' optie uit

🔿 OpenVPN 2.4.2-I601 Setu	p 🗖 🗖 🗾
ΩPENVPN	Choose Install Location Choose the folder in which to install OpenVPN 2.4.2-I601.
Setup will install OpenVPN 2 click Browse and select ano	.4.2-1601 in the following folder. To install in a different folder, ther folder. Click Install to start the installation.
Destination Folder	VPN Browse
Space required: 11.8MB Space available: 15.5GB	
Nullsoft Install System v2,46-1	01

Afbeelding 9 : OpenVPN start installatie

Windows Security	—
Would you like to install this device software?	
Name: TAP-Windows Provider V9 Network adapters Publisher: OpenVPN Technologies, Inc.	
Always trust software from "OpenVPN Technologies, Inc.".	II Don't Install
You should only install driver software from publishers you trust. How device software is safe to install?	can I decide which

Afbeelding 10 : OpenVPN TAP (netwerkkaart) driver installatie



Afbeelding 11 : OpenVPN Next>



Afbeelding 12 : OpenVPN geen 'Readme' en afronden installatie

Na de installatie is op het gedeelde bureaublad (voor iedereen zichtbaar) een 'OpenVPN GUI' snelkoppeling geplaatst zoals in Afbeelding 13 op dit punt hoeft hiermee nog niets te gebeuren.



Afbeelding 13 : Snelkoppeling op bureaublad

2.4 Kopieren en eventueel aanpassen van OpenVPN configuratie.

Voordat OpenVPN gebruikt kan worden moet er een configuratie worden gekopieerd naar 'c:\program files\openvpn\config' of 'c:\program files (x86)\openvpn\config' directory. Er zijn meerdere configuraties in omloop. Dit is 1 enkel *.ovpn bestand waarin alle benodigde informatie is opgenomen. Er zijn verschillende algemene certificaten aangemaakt afhankelijk van het type van gebruik zoals:

- a. Kropman medewerkers (client1)
- b. Kropman inbel computers (service1)
- c. Kropman Azure computers (service-azure1)
- d. Externe partijen (extern1)
- e. Projecten met Robustel routers (project1)
- f. Projecten met GBS server (project1)
- g. OpenVPN servers (node1)

Het is niet mogelijk om simultaan verbinding te maken vanaf meerdere locaties met dezelfde autorisatie (zelfde gebruikersnaam/wachtwoord). De autorisatie wordt gebruikt om rechten op de OpenVPN servers toe te wijzen aan de betreffende OpenVPN client. Afhankelijk van de rechten op de OpenVPN servers is het mogelijk verbinding te maken met andere OpenVPN clients zoals Robustel Routers, GBS servers en in uitzonderlijke gevallen ook met andere clients met OpenVPN. Kropman medewerkers krijgen toegang tot alle projecten maar wel een beperking op welke soort verbindingen opgezet kunnen worden. Externe partijen krijgen alleen toegang tot projecten die voor hun van belang zijn, maar hier geldt ook weer dezelfde beperking op welke soort verbindingen opgezet kunnen worden.

De OpenVPN verbinding verzorgt alleen de netwerk-verbinding en is niet verantwoordelijk voor toegangsbeheer van de vrijgegeven verbinding(en) zoals gebruikersnaam/wachtwoord van bijvoorbeeld 'Website', 'Extern Bureaublad', 'Priva', 'Vnc', ... dit beheer valt onder de betreffende afdeling binnen Kropman of externe partij.

Als de configuratie ontvangen is, plaats deze tijdelijk op het bureaublad zodat deze beschikbaar blijft tijdens het kopiëren/verplaatsen naar de bestemmingsmap 'c:\program files\openvpn\config' of 'c:\program files (x86)\openvpn\config'. Mocht de configuratie bedoel zijn als permanente OpenVPN verbinding op de achtergrond (als Windows service) dan is er ook een autologon.txt bestand aanwezig voordat deze gekopieerd/verplaatst wordt pas eerst het tekst bestand aan en vervang de tekst 'Username' met de ontvangen gebruikersnaam en de tekst 'Password' met het ontvangen wachtwoord. Selecteer de configuratie bestanden van het bureaublad en knip/kopieer deze. Open een verkenner venster en blader naar de 'config' map zoals in Afbeelding 14 en plak hierin de configuratie. Het is mogelijk dat het gebruikersaccount venster nog tevoorschijn komt zoals Afbeelding 15, deze kan met 'doorgaan/continue' worden beantwoord.

Computer + Loc	al Disk (C:) 🕨 Program Files 🕨 OpenVF	PN ▶ config 🔹 🐓	Search config		, o <mark>x</mark> o
Organize 👻 Include in library 🔹	 Share with New folder 			•	
Computer Cocal Disk (C:) PerfLogs Pogram Files Common Files D DVD Maker D DVD Maker Microsoft.NET Microsoft.NET Mis OpenVPN Kina Common Files Common Files Common Files Common Files Common Files Common Files Common Files Common Files Common Files Common Files Common Files Common F	Name	Date modified 6/6/2017 2:40 PM	Type Text Document	Size	1 KB
Config C					

Afbeelding 14 : OpenVPN configuratie map

Destinati	on Folder Access Denied	—X
<u> </u>	You'll need to provide administrator permission to copy to this folder config Date created: 6/8/2017 9:07 AM	

Afbeelding 15 : OpenVPN configuratie kopiëren/verplaatsen UAC melding

Na het kopiëren bevat de 'config' map een van de volgende situaties (Readme.txt negeren) zoals in Afbeelding 16 :

- 1) 1 bestand namelijk [generiek].ovpn bestand
- 2) 2 bestanden namelijk [generiek].ovpn bestand en autologon.txt bestand.

	acal Dick (C)		- 4	Sourch config		
	Local Disk (C:)	Program Files & OpenVPIX & Coning	• • • • • • •	search conjig		7
Organize 🔻 🦳 Open 🔻	New folder			1	•	
	 Name 	*	Date modified	Туре	Size	
🖳 Computer	🔜 👩 kropm	an-openvpn-servercluster-external-login.ovpn	(6/201 7 3:21 PM	OpenVPN Config		8 KB
Local Disk (C:)	READ	1E.txt	6/6/2017 2:40 PM	Text Document		1 KB
Program Files Common Files DVD Maker Internet Explorer Microsoft.NET MSBuild OpenVPN bin config doc J log	E					
sample-config	•					
kropman-openvpn-	servercluster-e	dernal Date modified: 6/6/2017 3:21 PM Size: 7.92 KB	Date created: 6/6/2	2017 3:21 PM		

Afbeelding 16 : OpenVPN configuratie na kopiëren/verplaatsen

2.5 Netwerk vereiste voor een succesvolle OpenVPN verbinding.

Om te communiceren met de OpenVPN server cluster van Kropman moet vanuit de computer een uitgaande verbinding zijn toegestaan naar ics.kropman.nl (IP: 212.78.210.147) en azurevpn.kropman.nl (IP: 104.45.10.22), protocol: UDP en doelpoort: 1194. Daarnaast moet er een DNS server beschikbaar zijn voor de naamomzetting. Mocht de naamomzetting mislukken dan zijn bovengenoemde IP nummers ook opgenomen in het OpenVPN configuratie bestand als terugval mechanisme. Externe partijen kunnen dit aanvragen aan hun eigen automatiseringsafdeling. Computers binnen het Kropman netwerk kunnen altijd direct verbinding maken met de OpenVPN servers zonder tussenkomst van de automatiseringsafdeling. Er wordt willekeurig verbinding gemaakt met ics.kropman.nl of azure-vpn.kropman.nl in verband met redundantie en spreiding van netwerkbelasting.

2.6 Handmatig verbinden voor persoonlijke computer/laptop

Als OpenVPN als persoonlijk verbinding gebruikt wordt dan moet handmatig de verbinding worden gestart. Start de OpenVPN GUI applicatie via het pictogram op de bureaublad zoals in Afbeelding 17



Afbeelding 17 : Starten van OpenVPN GUI.

Mocht OpenVPN GUI al operationeel zijn dan komt er foutmeldingen die gewoon met 'OK' afgesloten kan worden.

Via het systeem vak is het nu mogelijk de verbindingsopbouw te starten door met rechtermuisknop op OpenVPN GUI icoon te drukken en vervolgens 'Verbinden/Connect' te kiezen zoals in Afbeelding 18. Als er meerdere OpenVPN configuraties in de 'config' map staan moet eerst de juiste configuratie in het submenu worden gekozen en vervolgens 'Verbinden/Connect' worden gekozen zoals in Afbeelding 19.



Afbeelding 18 : Start verbinding bij een enkele OpenVPN configuratie

Verbinden Verbinding verbreken Status weergeven		
Logbestand weergeven Configuratie bewerken Opgeslagen wachtwoorden vergeten	kropman-openvpn-servercluster-employee-login	· «
	kropman-openvpn-servercluster-server-service-autologin Bestand importeren Instellingen	•
	Afsluiten	♀ ♀ ♥ ♦ 3:51 PM 6/15/2017

Afbeelding 19 : Start verbinding bij meerdere OpenVPN configuraties (namen kunnen afwijken)

Afhankelijk van het type configuratie kan er een venster komen die om een gebruikersauthenticatie vraagt zoals in Afbeelding 20. Kropman medewerkers worden via hun naam en domein wachtwoord geverifieerd waarbij ook de toestand van hun account wordt gecontroleerd. Externe partijen krijgen een gebruikersnaam en willekeurig wachtwoord toegewezen.

OpenVPN - Gebruikersauthenticatie (krop
Gebruikersnaam: documentatie
Wachtwoord:
Wachtwoord opslaan
OK Annuleren

Afbeelding 20 : Gebruikersauthenticatie venster

Vervolgens gaat OpenVPN zichzelf willekeurig aanmelden bij een van 4 aanwezige OpenVPN servers.

LET OP : Doordat er overgangsfase is waar er 2 OpenVPN servers alleen oude persoonlijke certificaten/configuratie verwerken en 2 OpenVPN servers de nieuwe algemene certificaten met gebruikersnaam/wachtwoord verwerken kan het gebeuren dat het verbinden langer duurt.

Tijdens de verbindingsopbouw in de OpenVPN icoon geel en is er een venster zichtbaar zoals in Afbeelding 21 en zodra succesvol wordt de icoon groen en verdwijnt het venster.

💬 OpenVPN Verbinding (kropman-openvpn-servercluster-employee-login)
Huidige status: Verbinden
Thu Jun 15 15:58:15 2017 MANAGEMENT: CMD 'password []' Thu Jun 15 15:58:16 2017 Outgoing Control Channel Authentication: Using 160 bit message hash 'SHA1' fo Thu Jun 15 15:58:16 2017 Incoming Control Channel Authentication: Using 160 bit message hash 'SHA1' fo Thu Jun 15 15:58:16 2017 MANAGEMENT: >STATE:1497535096,RESOLVE Thu Jun 15 15:58:16 2017 TCP/UDP: Preserving recently used remote address: [AF_INET]104.45.10.22:11 Thu Jun 15 15:58:16 2017 TCP/UDP: Preserving recently used remote address: [AF_INET]104.45.10.22:11 Thu Jun 15 15:58:16 2017 UDP link local: (not bound) Thu Jun 15 15:58:16 2017 MANAGEMENT: >STATE:1497535096;AU1T Thu Jun 15 15:58:16 2017 MANAGEMENT: >STATE:1497535096;AU1T Thu Jun 15 15:58:16 2017 MANAGEMENT: >STATE:1497535096;AU1T Thu Jun 15 15:58:16 2017 WARNAGEMENT: >STATE:1497535096;AU1T Thu Jun 15 15:58:16 2017 WARNING: this configuration may cache passwords in memory - use the auth-m Thu Jun 15 15:58:16 2017 VERIFY OK: depth-1, C=NL, ST=Gelderland, L=Nijmegen, O=Kropman Installatir Thu Jun 15 15:58:16 2017 VERIFY KU OK Thu Jun 15 15:58:16 2017 VERIFY KU OK Thu Jun 15 15:58:16 2017 VERIFY OK: depth-1, C=NL, ST=Gelderland, L=Nijmegen, O=Kropman Installatir Thu Jun 15 15:58:16 2017 VERIFY OK: depth-0, C=NL, ST=Gelderland, L=Nijmegen, O=Kropman Installatir Thu Jun 15 15:58:16 2017 VERIFY OK: depth-0, C=NL, ST=Gelderland, L=Nijmegen, O=Kropman Installatir <
۲ III F
Verbreken Opnieuw verbinden Verbergen
🖳 🕉 🛱 🕪 🎼 3:58 PM 6/15/2017

Afbeelding 21 : Opbouwen OpenVPN verbinding

Als OpenVPN geen succesvolle verbinding kan opbouwen en het icoontje blijft geel en het logvenster blijft openstaan of gaat van geel weer terug naar grijs kan dit diverse oorzaken hebben. Als het logvenster nog openen staat controleer wat hierin gebeurt of open het logboek van de laatste verbind poging door met de rechtermuisknop op het OpenVPN GUI icoontje te klikken en daarna 'Logbestand weergeven' selecteren. Mogelijke problemen kunnen zijn :

- Het niet kunnen omzetten van de host naam ics.kropman.nl of azure-vpn.kropman.nl naar een IP nummer. Door geen verbinding met DNS server of blokkering van ICT. Logboek regels: (RESOLVE: Cannot resolve ...)
- Geen toegang tot 212.78.210.147 UDP 1194 of 104.45.10.22 UDP 1194 waardoor na 15 tot 60 seconden een verbindingsaanvraag time-out optreed. Mogelijk veroorzaakt door geen toegang tot Internet, blokkering door ICT of nog niet vrijgegeven door ICT. Logboek regels:
 <u>(MANAGEMENT:> gevolgd door TLS ERROR: TLS key ... within ## seconds ...)</u>
- Niet geldig persoonlijk certificaat (verlopen, ingetrokken, beschadigd) waardoor na 15 tot 60 seconden na succesvolle CA certificaat verificatie een verbindingsaanvraag time-out optreed.
 Logboek regels: <u>(VERIFY OK: depth=... gevolgd door TLS ERROR: TLS key ... within ## seconds ...)</u>
- Foutieve of verlopen authenticatie gegevens. Meestal herkenbaar aan de logboek regel : (MANAGEMENT: >STATE:1497595566,RECONNECTING,auth-failure,,,,,)

Als de verbinding succesvol opgebouwd is dan kan de verbinding worden gecontroleerd in hoofdstuk 2.8

2.7 Automatisch verbinden voor centrale Kropman computers of GBS servers

Voor centrale computers of GBS servers (niet voor persoonlijke computer/laptop) die zichzelf automatisch moet verbinden en authentiseren (via autologin.txt of persoonlijk certificaat) dan is het noodzakelijk dat de 'OpenVPNService' service wordt aangepast van handmatig naar automatisch starten. Start services.msc om naar het venster 'Services' te gaan en selecteer de service met naam 'OpenVPNService' en ga met rechtermuisknop naar 'Eigenschappen/properties' zoals in Afbeelding 22

Services							3
File Action View	Help						
	à 🔒 🛛	🛛 📷 🕨 💷 II ID					
Services (Local)	Name	A	Description	Status	Startup Type	Log On As	*
	🔍 Netw	ork Location Awareness ork Store Interface Service	Collects an This service	Started Started	Automatic Automatic	Network Service Local Service	
	Offlir	ne Files IVPN Interactive Service	The Offline	Started Started	Automatic Automatic	Local System	
	Open	VPN Legacy Service			Manual	Local System	
	Oper	NPNService			Manual	Local System	
	Q Par	Stop	Enables serv		Manual	Local Service	Ŧ
	Exten	Pause					
Displays Help for the current se Re		Resume Restart					
		All Tasks 🕨					
		Refresh					
		Properties 🔶					

Afbeelding 22 : OpenVPNService selecteren en eigenschappen openen.

Schakel het 'opstart type/startup type' om van 'Handmatig/Manual' naar 'Automatisch/Automatic' zodat de service opstart zodra de computer opstart. Druk vervolgens op de knop 'Starten/Start' om de service direct te starten zonder herstart en sluit het venster met 'OK' zoals in Afbeelding 23

OpenVPNService Properties (Local Computer)
General Log On Recovery Dependencies
Service name: OpenVPNService
Display name: OpenVPNService
Description:
Path to executable: C:\Program Files\OpenVPN\bin\openvpnserv2.exe
Startup type: Manual 🔶
Automatic (Delayed Start) Help me configure (Automatic Manual
Service status: Stopped
Stat Stop Pause Resume
You can specify the start parameters that apply when you start the service from here.
Start parameters:
OK Cancel Apply

Afbeelding 23 : OpenVPNservice opstart type aanpassen.

Na het aanpassen van de service dan kan de snelkoppeling van het algemene bureaublad zoals in Afbeelding 13 worden verwijderd omdat anders gebruikers dezelfde OpenVPN configuratie mogelijk dubbel opstarten en hierdoor verbindingsproblemen kunnen krijgen.

1.1.1 Optioneel extra bescherming automatische authenticatie gegevens.

Als de computer zichzelf automatisch authentiseert dan staan in de 'config' map een autologon.txt bestand (met leesbare gebruikersnaam/wachtwoord). Als de computer wordt gebruikt door meerdere gebruikers die geen administrator zijn, dan is het aan te raden om lees rechten voor 'gebruikers' te ontnemen zodat alleen 'administrators' de genoemde bestanden kunnen beheren. Als er meer rechten ontnomen worden is het essentieel dat 'SYSTEM' altijd blijft staan omdat anders de OpenVPN service geen toegang meer heeft. Ga naar de 'beveiliging/security' van het 'autologon.txt' via rechtermuisknop op het betreffende bestand en klik op 'eigenschappen/properties' zoals in Afbeelding 24.

Config I was a config	▼ +y Sear	rch config	0
			~ ~
Organize ▼ Include in library ▼ Share with ▼ New folder		:==	• 🔟 🔞
Local Disk (C:) PerfLogs Program Files Common Files DVD Maker DVD Maker Microsoft.NET MSBuild OpenVPN bin Config doc log sample-config 3 items	Date modified	Type Document NVPN Config Document	Size 1 KB 8 KB 1 KB

Afbeelding 24 : Eigenschappen aanpassen autologin.txt

Ga daarna naar het tabblad 'beveiliging/security' en klik op 'geavanceerd/advanced' zoals in Afbeelding 25.

autologin Properties		×			
General Security	/ersions				
Object name: C:\Program Files\Oper	nVPN\config	\autologin.txt			
Group or user names:					
SYSTEM .					
😹 Administrators (OpenVPN-Docu\A	dministrators)				
& Users (OpenVPN-Docu\Users)					
To change permissions, click Edit.		😌 Edit			
Permissions for Users	Allow	Deny			
Full control					
Modify					
Read & execute	\checkmark				
Read	\checkmark				
Write					
Special permissions					
For special permissions or advanced se click Advanced.	ttings,	Advanced			
Learn about access control and permissions					
ОК	Cancel	Apply			

Afbeelding 25 : Tabblad beveiliging en doorgaan naar geavanceerd

Om aanpassingen in de rechten te mogen maken moet eerst op de knop 'machtigingen wijzigen/change permissions' worden gedrukt zoals in Afbeelding 26

Advance	d Security Settings for autologin			-2
ermissions	Auditing Owner Effective Permissions			
To view de Object nar	etails of a permission entry, double-click the entry of the entry	entry. To modify permis autologin.txt	sions, click Change Permissions.	
Permission	entries:	Permission	Inherited From	
Allow	SYSTEM	Full control	C:\Program Files\	
Allow Allow	Administrators (OpenVPN-Docu\Admi Users (OpenVPN-Docu\Users)	Full control Read & execute	C:\Program Files\ C:\Program Files\	
Chang	pe Permissions	rent		
Managing	permission entries			
		[OK Cancel	Apply

Afbeelding 26 : Machtigingen aanpassen

Om machtigingen te kunnen verwijderen mogen deze niet afkomstig zijn van een bovenliggende map, schakel daarom de optie 'Overneembare machtigingen/Inheritable permissions' uit zoals in Afbeelding 27. Het uitschakelen veroorzaakt een extra venster met de vraag of de overneembare rechten gekopieerd moeten worden en als expliciete machtigingen aan het betreffende bestand moeten worden toegewezen zoals in Afbeelding 28, kies hier 'toevoegen/add'.

👃 Advance	d Security Settings for autologin			×
Permissions	3			
To view or	r edit details for a permission entry, select t	ne entry and then cli	:k Edit.	
Objection	C-ID	a dala da kat		
Object na	me: C: program Files (OpenvPiv (config)	autologin, txt		
Permission	n entries:			
Туре	Name	Permission	Inherited From	
Allow	SYSTEM	Full control	C:\Program Files\	
Allow	Administrators (OpenVPN-Docu\Admi	Full control	C:\Program Files\	
Allow	Users (OpenVPN-Docu\Users)	Read & execute	C:\Program Files\	
Add	d Edit Remov	e		
Include	e inheritable permissions from this object's p	arent 🔶		
Managing	permission entries			
			OK Cancel	Apply
			Caricei	чрріу

Afbeelding 27 : Uitschakelen overneembare machtigingen



Afbeelding 28 : Overneembare machtigingen kopieren als expliciete machtigingen

Selecteer de 'gebruikers/users' groep en klik op 'verwijderen/remove' daarna kan het venster met 'OK' gesloten worden.

🗼 Advance	d Security Settings for autologin			×			
Permissions							
To view or	edit details for a permission entry, select th	ne entry and then di	ck Edit.				
Object nar	me: C:\Program Files\OpenVPN\config\;	autologin.txt					
Permission	entries:						
Туре	Name	Permission	Inherited From				
Allow	SYSTEM	Full control	<not inherited=""></not>				
Allow	Administrators (OpenVPN-Docu\Admi	Full control	<not inherited=""></not>				
Allow	Users (OpenVPN-Docu\Users) 🔶 —	Read & execute	<not inherited=""></not>				
Add	I Edit Remov	•					
Include	Include inheritable permissions from this object's parent						
Managing	Managing permission entries						
			OK Cancel App	bly			

Afbeelding 29 : Verwijderen 'gebruikers' groep machtigingen

2.8 Controleren verbinding (automatisch of handmatig)

Na succesvolle opbouw van verbinding kan gecontroleerd worden of datatransport door de VPN tunnel mogelijk is door de verbonden VPN server op een IP nummer te 'pingen' in het VPN netwerkadapter netwerkbereik. Druk op (III + R) en voer de volgende regel in en druk op [enter]:

cmd

Type in het opdrachtprompt venster de volgende regel in en druk op [enter]:

ping 10.9.0.1

Als de VPN tunnel goed operationeel is komen er 4 regels met daarin de volgende resultaat:

Antwoord van 10.9.0.1: bytes=32 tijd=* ms TTL=64 (* variërend tijd tussen vraag en antwoord)

Om te controleren of OpenVPN ook succesvol de netwerkroutering heeft kunnen bijwerken (voor toegang tot vrijgegeven technische netwerk) moet de volgende regel ingetypt worden en op [enter] worden gedrukt (let op IP nummer begint met 198 en niet met 192):

ping 198.18.17.16

Als de VPN tunnel goed operationeel is en VPN heeft de IP routerings tabellen ook bij kunnen werken dan komen er 4 regels met daarin het volgende resultaat:

Reply from 198.18.17.16: bytes=32 tijd=* ms TTL=64 (* variërend tijd tussen vraag en antwoord)