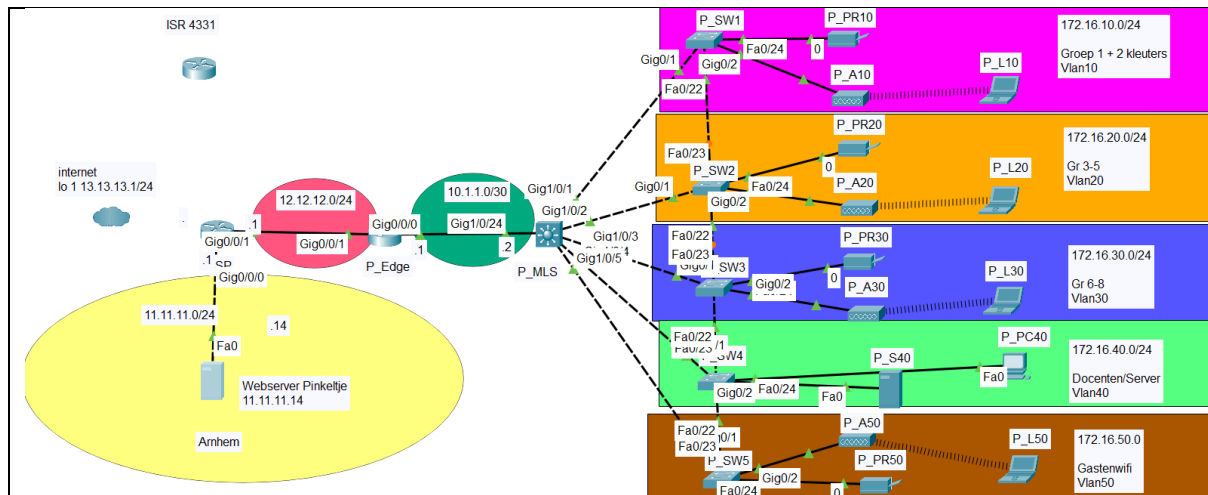




Bijlage 2 Technisch Ontwerp

Fysiek Netwerkontwerp 'Basisschool Pinkeltje'



Netwerk Devices (uitbreidings-apparatuur)

Device	Model	Poort	Uitbreiding	Model
ISP	ISR 4322	Fiber Gigabit Ethernet port		GLC-CE-100FX
Switch PT-Empty		Fiber FastEthernet		PT-Switch-NM-1CFE
P_L50 (Laptop)	Generic	Wireless-card		WPC300N
P_PR50 (Printer)	Generic	FastEthernet 0		
P_A50 (AccessPoint)	AP-PT	P0	Gigabit Ethernet	PT-Repeater-NM-1CGE
P_SW5 (Switch)	2960			
P_PC40 (Computer)	Generic	FastEthernet 0		PT-HOST-NM-1CFE
P_S40 (Server)	Generic	FastEthernet 0		PT-HOST-NM-1CFE
P_SW4	2960			

Gebruik bij het bouwen dezelfde kabels als in het Netwerkontwerp van Pinkeltje !!!!!





IP-nummerplan

	Netwerk	Usable Host Range	Broadcast
Arnhem (geel)	11.11.11.0/24	11.11.11.1 – 11.11.11.254	11.11.11.255
Internet	13.13.13.1/24	Loopback 0 op Router ISP	
ISP ←-----→ P_Edge	12.12.12.0/24	12.12.12.1 – 11.12.12.254	12.12.12.255
P_Edge ↔ P_MLS	10.1.1.0/30	10.1.1.1 en 10.1.1.2	10.1.1.3

P-nummerplan P_MLS

	Netwerk		IP-adres reserveringen	Type
VLAN10	172.16.10.0/24		Routers x.x.x.1 t/m x.x.x.9	Static
VLAN20	172.16.20.0/24		Servers x.x.x.10 t/m x.x.x.29	Static
VLAN30	172.16.30.0/24		Printers x.x.x.30 t/m x.x.x.39	Static
VLAN40	172.16.40.0/24		PC/laptop x.x.x.50 t/m laatste ip adres	DHCP
VLAN50	172.16.50.0/24			
VLAN99	172.16.99.0/24			

Ip-adressen

Device	Interface	IP-adress		Device	Interface	IP-adress
P_L50 laptop	Fa0	DHCP		P_Edge	G0/0/1	DHCP Client
P_PR30	Fa0	172.16.30.30/24			G/0/0/0	10.1.1.1/30
P_PR20	Fa0	172.16.20.30/24		P_MLS	Gig 1/0/24	10.1.1.2/30
P_PR10	Fa0	172.16.10.30/24				
P_PC40	Fa0	DHCP				
P_S40	Fa0	172.16.40.10/24				
P_A50	Port 0	On/auto				

VLAN Managent

VLAN	Naam		VTP	Domein	Server	Client
1	Generiek		MLS	Pinkeltje	X	
10	Vlan10		P_SW1 t/m P_SW5	Pinkeltje		X
20	Vlan20					
30	Vlan30					
40	Vlan40					
50	Vlan50					
99	Vlan99					

Spanning Tree instellingen op alle switches behalve ISR-switch

Switch	Mode	Bridge priority	Toelichting
P_MLS	Root	4096	spanning-tree vlan 1-100 root primary spanning-tree vlan 1-100 priority 4096
P_SV1		8192	spanning-tree vlan 1-100 priority 8192
P_SV2		12288	spanning-tree vlan 1-100 priority 12288
P_SV3		16384	spanning-tree vlan 1-100 priority 16384
P_SV4		20480	spanning-tree vlan 1-100 priority 20480
P_SV5		24576	spanning-tree vlan 1-100 priority 24576





Switch	Poorten	VLAN-id/ trunk	Diverse Instellingen	
P_SWx	F0/1-5	10	Draadloos	SSID – VlanXX (XX = Vlan nummer) Beveiliging – WPA2-PSK Sleutel - P@sswordXX
	F0/6-14	20		
	F0/15-18	30	Routing	Routing wordt ingesteld voor ISP, P_Edge
	F0/19	40		Gebruik OSPF area 0
	F0/20-22	99		IOS commando : router ospf 1
	F0/23	Trunk		Network 12.12.12.0 0.0.0.255 area 0
	F0/24	Trunk		Passive-Interface X.X.X.X
	G0/1	Trunk		Default-information originate
	G0/2	50		
P_MLS	G1/0/1-5	Trunk		
	G1/0/24	1		

Diverse Instellingen (vervolg)

Instelling	uitleg
Beveiliging	Access Control List: Netwerkverkeer van VLAN 50 mag alleen naar het internet. access-list 150 deny ip 172.16.50.0 0.0.0.255 172.16.10.0 0.0.0.255 access-list 150 deny ip 172.16.50.0 0.0.0.255 172.16.20.0 0.0.0.255 access-list 150 deny ip 172.16.50.0 0.0.0.255 172.16.30.0 0.0.0.255 access-list 150 deny ip 172.16.50.0 0.0.0.255 172.16.40.0 0.0.0.255 access-list 150 deny ip 172.16.50.0 0.0.0.255 172.16.99.0 0.0.0.255 access-list 150 permit ip any any
Internet toegang	P_Edge krijgt van de ISP een IP adres. Via P_Edge krijgt het netwerk van Pinkeltje internet. De instellingen zijn reeds in P_Edge ingesteld
Nat	interface GigabitEthernet0/0/0 description P_Edge naar P_MLS ip address 10.1.1.1 255.255.255.252 ip nat inside duplex auto
	interface GigabitEthernet0/0/1 description P_Edge naar Hilversum Gi/0/0/1 ip address dhcp ip nat outside duplex auto speed auto
	access-list 1 permit any
	ip nat inside source list 1 interface GigabitEthernet0/0/1 overload
	Internet is beschikbaar voor alle apparaten Test het internet met de website Pinkeltje (11.11.11.14)

