

IWR2026 Bijlage 25 - Specificaties Laptops					
Kenmerk			<i>LP-01</i>		<i>LP-02</i>
			<i>Clamshell</i>		<i>Voorkeur hybride met vast (draaibaar) toetsenbord</i>
Aantallen (jaarlijks)			<i>10.000</i>		<i>20.000</i>
		"Laatste geïntroduceerde modellen, zijnde modellen die vanaf maart 2026 door de laptop-fabrikanten zijn geïntroduceerd." Processoren hebben een NPU met minimaal 10 TOPS. Met een passmark CPU Mark van minimaal 17.000 op de beschikbare lijst (zie: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)."			
Intern geheugen RAM		Minimaal 32 GB, optie gesoldeerd; min. DDR 5			Met een passmark CPU Mark van minimaal 12.000 op de beschikbare lijst (zie: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php).
Opslagcapaciteit		PCIe Gen 4 NVME M.2 SSD Minimaal 512Gb			PCIe NVME Minimaal 512 GB
Beeldscherm	Grootte	Diagonaal 14"			Diagonaal van 13,9" t/m 15,0"
	Resolutie	Minimaal 1.920 x 1.200 pixels			Minimaal 1.920 x 1.080 pixels, minimaal 60 Hz
	Output	Minimaal 3.840 x 2.160 pixels (voor aansluiting extern 4K beeldscherm)			Minimaal 3.840 x 21.60 @ 60 Hz (voor aansluiting extern 4K beeldscherm)
	Type	IPS, OLED of gelijkwaardig met een minimale kijkhoek 80 graden			IPS
		Antireflectiescherm			Geen voorkeur voor ontspiegeld (anti-glare)
		Helderheid scherm minimaal 300 nits			Ondersteunt minimaal basale passieve stylussen (vingertop-simulatie), geen actieve digitizer.
		Non-Touch			Touchscreen
		Minimale verversing snelheid van 60Hz			Minimale verversing snelheid van 60Hz
Videokaart		Heeft een passmark G3D van minimaal 3000 op de beschikbare lijst (zie: https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php).			Heeft een passmark G3D van minimaal 1.500 op de beschikbare lijst (zie: https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php)
AV functionaliteit		Ingebouwde webcam (FHD 1080p) met privacy schuifje of pop-up in chassis			Ingebouwde webcam (FHD 1080p) met privacy schuifje of pop-up in chassis
		Stereo luidsprekers			Stereo luidsprekers

Kenmerk	LP-01 Clamshell	LP-02 Voorkeur hybride met vast (draaibaar) toetsenbord
	- Microfoon - Geïntegreerde geluidskaart/-chip	- Dual Array microfoons - Geïntegreerde geluidskaart/-chip
Biometrieondersteuning	- In de behuizing geïntegreerde IR-webcamera (HD) en Vingerafdrukscanner. Het is niet toegestaan deze functies te realiseren door externe oplossingen (waaronder een los koppelbaar toetsenbord) - IR Camera: Geschikt voor Windows Hello - Vingerafdrukscanner: Geschikt voor Windows Hello Sensor Type: Ultrasonisch, capacitieve of optisch	- In de behuizing geïntegreerde IR-webcamera (1080p FHD) en Vingerafdrukscanner. Het is niet toegestaan deze functies te realiseren door externe oplossingen (waaronder een los koppelbaar toetsenbord of scanner) - IR Camera: Geschikt voor Windows Hello Geschikt voor Linux Face Unlock of vergelijkbaar - Vingerafdrukscanner: Geschikt voor Windows Hello Geschikt voor Linux PAM-based fingerprint authenticatie of vergelijkbaar Sensor Type: Ultrasonisch, capacitieve of optisch

Kenmerk	<i>LP-01</i> <i>Clamshell</i>	<i>LP-02</i> <i>Voorkeur hybride met vast (draaibaar) toetsenbord</i>
Software	- Microsoft Windows 11 en opvolgers (zakelijke Pro versie; OEM licentie, meest recente major release); - Geen fabriekssoftware geïnstalleerd, bijvoorbeeld eigen fabrieks anti-virus en/of bloatware; - Ondersteuning voor Microsoft Windows 11 Autopilot, Intune en opvolgers. Zonder additionele kosten EN - Ondersteuning voor Linux Desktop OS. Zonder additionele kosten. Aantoonbaar door middel van schriftelijke verklaring fabrikant of registratie als Ubuntu certified laptop (zie https://ubuntu.com/certified/laptops) EN - Ondersteuning voor OEM-preseed registraties ten behoeve van Linux Desktop OS geautomatiseerde OS installatie op afstand of vergelijkbaar. - Volledige OEM- registratie hardware bij fabrikant ten behoeve van Autopilot inclusief hash (zie https://learn.microsoft.com/en-us/autopilot/registration-overview)	- Microsoft Windows 11 en opvolgers (zakelijke Pro versie; OEM licentie, meest recente major release); - Geen fabriekssoftware geïnstalleerd, bijvoorbeeld eigen fabrieks anti-virus en/of bloatware; - Ondersteuning voor Microsoft Windows 11 Autopilot, Intune en opvolgers. Zonder additionele kosten EN - Ondersteuning voor Linux Desktop OS. Zonder additionele kosten. Aantoonbaar door middel van schriftelijke verklaring fabrikant of registratie als Ubuntu certified laptop (zie https://ubuntu.com/certified/laptops) EN - Ondersteuning voor OEM-preseed registraties ten behoeve van Linux Desktop OS geautomatiseerde OS installatie op afstand of vergelijkbaar. - Volledige OEM- registratie hardware bij fabrikant ten behoeve van Autopilot inclusief hash (zie https://learn.microsoft.com/en-us/autopilot/registration-overview)
Toetsenbord	- QWERTY met backlight - Vloeistof morsbestendig - US international lay-out - Euroteken op 5-toets - In kleur zwart of grijs	- QWERTY met backlight - Vloeistof morsbestendig - US international lay-out - Euroteken op 5-toets - In kleur zwart of grijs
Trackpad	- Ingebouwd in chassis laptop - Multi touch ondersteuning	- Ingebouwd in chassis laptop - Multi touch ondersteuning

Kenmerk	LP-01 Clamshell	LP-02 Voorkeur hybride met vast (draaibaar) toetsenbord
Wifi Wireless	- Dual antenne, minimaal 2 spacial streams - Minimaal WIFI 6E IEEE 802.11AX of hoger met ondersteuning voor WPA-3 Enterprise met ondersteuning van minimaal EAP-TLS inclusief Suite B 384-bit, AES-GCM-256, AES-CCM-128. - Dit alles als onderdeel van de WiFi standaard 802.11-2016 / of de meest recente versleutelingsalgoritmen. - Conform ETSI standaard laatste versie - Geschikt en bedoeld voor alle toegestane WiFi-kanalen voor de Nederlandse markt.	- Dual antenne, minimaal 2 spacial streams - Minimaal WIFI 6E IEEE 802.11AX of hoger met ondersteuning voor WPA-3 Enterprise met ondersteuning van minimaal EAP-TLS inclusief Suite B 384-bit, AES-GCM-256, AES-CCM-128. - Dit alles als onderdeel van de WiFi standaard 802.11-2016 / of de meest recente versleutelingsalgoritmen. - Conform ETSI standaard laatste versie - Geschikt en bedoeld voor alle toegestane WiFi-kanalen voor de Nederlandse markt.
Netwerkaansluitingen	Minimaal GB Ethernet RJ45 aansluiting of inclusief meegeleverde OEM USB-C naar Ethernet-adapter van dezelfde fabrikant als de laptop. - Geïntegreerde WWAN - min. 4G - Minimaal Bluetooth 5.3	Minimaal GB Ethernet RJ45 aansluiting of inclusief meegeleverde OEM USB-C naar Ethernet-adapter van dezelfde fabrikant als de laptop. - Geïntegreerde WWAN - min. 4G - Minimaal Bluetooth 5.2
Ondersteund	Centraal beheer van drivers, BIOS en firmware door middel van de meegeleverde beheertools. Minimaal Trusted Platform Module (TPM) 2.0, hardware fysiek (of gelijkwaardig).	Centraal beheer van drivers, BIOS en firmware door middel van de meegeleverde beheertools. Minimaal Trusted Platform Module (TPM) 2.0, hardware fysiek (of gelijkwaardig).

Kenmerk	LP-01 Clamshell	LP-02 Voorkeur hybride met vast (draaibaar) toetsenbord
Externe aansluitingen	2x gestandaardiseerde USB-C™-aansluiting (poort) waarvan minimaal één voor oplaadfunctionaliteit én gegevensuitwisseling die ook backward compatibel is met USB 2.0 voorzien van USB-PD (Power Delivery) functionaliteit, DP-Alt mode en Thunderbolt 4 functionaliteit (audio, videoresolutie minimaal 3.840 x 2.160 pixels, USB-hub, Ethernet en oplaadfunctie ingebouwde accu van laptop). Een mogelijk optionele derde USB-C poort mag afwijken van de gestelde eisen. 1x USB-A 3.2 Gen1 , een mogelijke optionele tweede USB A poort mag afwijken van de gestelde eisen; - Minimaal 1x HDMI 2.1	Minimaal 1x gestandaardiseerde USB-C™-aansluiting (poort) waarvan oplaadfunctionaliteit én gegevensuitwisseling die ook backward compatibel is met USB 2.0 voorzien van USB-PD (Power Delivery) functionaliteit, DP-Alt mode en Thunderbolt 4 functionaliteit (audio, videoresolutie minimaal 3.840 x 2.160 pixels, USB-hub, Ethernet en oplaadfunctie ingebouwde accu van laptop). Een mogelijk optionele derde USB-C poort mag afwijken van de gestelde eisen. 1x USB-A Security lock slot aansluiting geïntegreerd in chassis en af fabriek. Passend voor Kensington beveiligingskabel, nano lock optie of gelijkwaardig. Een losse adapter/plak set is niet toegestaan
Accu	- Accu met snel laad functie via USB-C Power Delivery (USB-PD) - Ingebouwde accuduur: minimaal 10 uur - Conform gebruikstandaarden BAPco Mobilemark (van laatst te leveren versie (met een overgangstermijn van 12 maanden); Office Productivity) en aantoonbaar gemaakt door meeleveren van documentatie uitgevoerde BAPco test, afzonderlijk per aangeboden model laptop - Eenvoudig verwisselbaar door fabrikant	- Accu met snel laad functie via USB-C Power Delivery (USB-PD) - Ingebouwde accuduur: minimaal 10 uur - Conform gebruikstandaarden BAPco Mobilemark (van laatst te leveren versie (met een overgangstermijn van 12 maanden); Office Productivity) en aantoonbaar gemaakt door meeleveren van documentatie uitgevoerde BAPco test, afzonderlijk per aangeboden model laptop - Eenvoudig verwisselbaar door fabrikant
Gewicht	- Maximaal 1.700 gram, inclusief accu - Een fysieke gewichtsmeting maakt onderdeel uit van de technische acceptatie	- Maximaal 1.700 gram, inclusief accu - Een fysieke gewichtsmeting maakt onderdeel uit van de technische acceptatie
Garantie & Support	5 Jaar garantie o.b.v. Next Day Delivery (Carry-in/ on-site) Minimaal 5 jaar mogelijkheid voor reparatie en beschikbaarheid van originele onderdelen	2 Jaar garantie, inclusief accu Minimaal 5 jaar mogelijkheid voor reparatie en beschikbaarheid van originele onderdelen
Levering	Incoterm: DDP (delivered duty paid)	Incoterm: DPU Delivered at Place Unloaded.