

Annex X Minimale configuratie perceel 1

Desktop

Type 1

- Behuizing: Small form factor of mini model
- Besturingssysteem: Windows 10 64 bit (goedkoopste versie)
- Processor: Minimaal een CPU Mark van 13.000 conform https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
- RAM: 16 GB DDR4
- Geheugen: 1 TB SSD
- Grafische kaart: Losse videokaart met minimaal een G3D Mark van 10.000 conform https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html
- Beveiliging: TPM 2.0
- Geluidskaart (stereo)
- Geïntegreerde netwerkkaart 1 GB/S
- Wifi 2.4GHz en 5GHz (2 x 2): 802.11ax of Wifi 6
- Bluetooth 5.x
- Beschikbare aansluitingen:
 - 4 x USB-A (waarvan tenminste twee usbpoorten met 3.x)
 - 1 x HDMI en 1 x displayport (compatible met geleverde beeldschermen)
 - 1 x 3.5 mm jack (geluid/microfoon)

Type 2

- Behuizing: Small form factor of mini model
- Besturingssysteem: Windows 10 64 bit (goedkoopste versie)
- Processor: Minimaal een CPU Mark van 9.000 conform https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
- RAM: 8 GB DDR4 met extra geheugensleuf voor uitbreiding naar 16 GB DDR4
- Geheugen: 256 GB SSD
- Grafische kaart: Integrated graphics (geschikt voor 2 x UHD monitoren)
- Beveiliging: TPM 2.0
- Geluidskaart (stereo)
- Geïntegreerde netwerkkaart 1 GB/S
- Wifi 2.4GHz en 5GHz (2 x 2): 802.11ax of Wifi 6
- Bluetooth 5.x
- Beschikbare aansluitingen:
 - 4 x USB-A (waarvan tenminste twee usbpoorten met 3.x)
 - 1 x HDMI en 1 x displayport (compatible met geleverde beeldschermen)
 - 1 x 3.5 mm jack (geluid/microfoon)

Type 3

- Behuizing: Small form factor of mini model
- Besturingssysteem: Windows 10 64 bit (goedkoopste versie)
- Processor: Minimaal een CPU Mark van 6.097 conform https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
- RAM: 8 GB DDR4 met extra geheugensleuf voor uitbreiding naar 16 GB DDR4
- Geheugen: 256 GB SSD
- Grafische kaart: Integrated graphics (geschikt voor 2 x UHD monitoren)
- Beveiliging: TPM 2.0
- Geluidskaart (stereo)
- Geïntegreerde netwerkkaart 1 GB/S
- Wifi 2.4GHz en 5GHz (2 x 2): 802.11ax of Wifi 6
- Bluetooth 5.x
- Beschikbare aansluitingen:
 - 4 x USB-A (waarvan tenminste twee usbpoorten met 3.x)
 - 1 x HDMI en 1 x displayport (compatible met geleverde beeldschermen)
 - 1 x 3.5 mm jack (geluid/microfoon)

Laptop

Type 1

- Beeldschermdiagonaal: 15.6 inch
- Beeldschermresolutie: Full HD (1920 x 1080)
- Beeldverhouding 16:9
- Anti-glare en non touch
- Toetsenbord: Geïntegreerd QWERTY US ANSI (US Internationaal)
- Touchpad: twee (2) knops
- Batterijduur: zes (6) uur
- Besturingssysteem: Windows 10 64 bit (goedkoopste versie)
- Processor: Minimaal een CPU Mark van 15.000 conform https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
- RAM: 32 GB DDR4
- Geheugen: 512 GB SSD
- Grafische kaart: Minimaal een G3D Mark van 10.000 conform https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html
- Beveiliging: TPM 2.0
- Geluidskaart (stereo)
- Geïntegreerde netwerkkaart 1 GB/S
- Wifi 2.4GHz en 5GHz (2 x 2): 802.11ax of Wifi 6
- Bluetooth 5.x
- Webcam 720p
- Beschikbare aansluitingen:
 - USB-aansluitingen:
 - 3 x USB-A (waarvan tenminste twee usbpoorten met 3.x) en 1 x USB-C (inclusief data, beeldsignaal, en oplaadfunctie)
 - of
 - 2 x USB-A (waarvan tenminste één usbpoort met 3.x) en 2 x USB-C (waarvan tenminste één usbpoort inclusief data, beeldsignaal, en oplaadfunctie)
 - 1 x audio line in/out (microfoon/geluid)
 - 1 x HDMI 2.xx en/of 1 x displayport (compatibel met geleverde beeldschermen)
- Optioneel: Laptoptas van hetzelfde merk

Type 2

- Beeldscherm diagonaal: 15.6 inch
- Beeldschermresolutie: Full HD (1920 x 1080)
- Beeldverhouding 16:9
- Anti-glare en non touch
- Toetsenbord: Geïntegreerd QWERTY US ANSI (US Internationaal)
- Touchpad: twee (2) knops
- Batterijduur: zes (6) uur
- Besturingssysteem: Windows 10 64 bit (goedkoopste versie)
- Processor: Minimaal een CPU Mark van 13.000 conform https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
- RAM: 16 GB DDR4
- Geheugen: 256 GB SSD
- Grafische kaart: Integrated graphics (geschikt voor 2 x UHD monitoren)
- Beveiliging: TPM 2.0
- Geluidskaart (stereo)
- Geïntegreerde netwerkkaart 1 GB/S
- Wifi 2.4GHz en 5GHz (2 x 2): 802.11ax of Wifi 6
- Bluetooth 5.x
- Webcam 720p
- Beschikbare aansluitingen:
 - USB-aansluitingen:
 - 3 x USB-A (waarvan tenminste twee usbpoorten met 3.x) en 1 x USB-C (inclusief data, beeldsignaal, en oplaadfunctie)
 - of
 - 2 x USB-A (waarvan tenminste één usbpoort met 3.x) en 2 x USB-C (waarvan tenminste één usbpoort inclusief data, beeldsignaal, en oplaadfunctie)
 - 1 x audio line in/out (microfoon/geluid)
 - 1 x HDMI 2.xx en/of 1 x displayport (compatibel met geleverde beeldschermen)
- Optioneel: Laptops van hetzelfde merk

Type 3

- Beeldscherm diagonaal: 14 inch
- Beeldschermresolutie: Full HD (1920 x 1080)
- Beeldverhouding 16:9
- Anti-glare en non touch
- Toetsenbord: Geïntegreerd QWERTY US ANSI (US Internationaal)
- Touchpad: twee (2) knops
- Batterijduur: zes (6) uur
- Besturingssysteem: Windows 10 64 bit (goedkoopste versie)
- Processor: Minimaal een CPU Mark van 9.000 conform https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
- RAM: 8 GB DDR4
- Geheugenslots: 2x SO-dimm slot aanwezig waarvan 1x vrij beschikbaar
- Geheugen: 256 GB SSD
- Grafische kaart: Integrated graphics (geschikt voor 2 x UHD monitoren)
- Beveiliging: TPM 2.0
- Geluidskaart (stereo)
- Wifi 2.4GHz en 5GHz (2 x 2): 802.11ax of Wifi 6
- Bluetooth 5.x
- Webcam 720p
- Beschikbare aansluitingen:
 - USB-aansluitingen:
 - 3 x USB-A (waarvan tenminste twee usbpoorten met 3.x) en 1 x USB-C (inclusief data, beeldsignaal, en oplaadfunctie)
 - of
 - 2 x USB-A (waarvan tenminste één usbpoort met 3.x) en 2 x USB-C (waarvan tenminste één usbpoort inclusief data, beeldsignaal, en oplaadfunctie)
 - 1 x audio line in/out (microfoon/geluid)
 - 1 x HDMI 2.xx en/of 1 x displayport (compatibel met geleverde beeldschermen)
- Optioneel: Laptops van hetzelfde merk

Type 4

- Beeldschermdiagonaal: 14 inch
- Beeldschermresolutie: Full HD (1920 x 1080)
- Beeldverhouding 16:9
- Anti-glare en non touch
- Toetsenbord: Geïntegreerd QWERTY US ANSI (US Internationaal)
- Touchpad: twee (2) knops
- Batterijduur: zes (6) uur
- Besturingssysteem: Windows 10 64 bit (goedkoopste versie)
- Processor: Minimaal quad core en een CPU Mark van 6.000 conform https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
- RAM: 8 GB DDR4
- Geheugenslots: 2x SO-dimm slot aanwezig waarvan 1x vrij beschikbaar
- Geheugen: 256 GB SSD
- Grafische kaart: Integrated graphics (geschikt voor 2 x UHD monitoren)
- Beveiliging: TPM 2.0
- Geluidskaart (stereo)
- Wifi 2.4GHz en 5GHz (2 x 2): 802.11ax of Wifi 6
- Bluetooth 5.x
- Webcam 720p
- Beschikbare aansluitingen:
 - USB-aansluitingen:
 - 3 x USB-A (waarvan tenminste twee usbpoorten met 3.x) en 1 x USB-C (inclusief data, beeldsignaal, en oplaadfunctie)
 - of
 - 2 x USB-A (waarvan tenminste één usbpoort met 3.x) en 2 x USB-C (waarvan tenminste één usbpoort inclusief data, beeldsignaal, en oplaadfunctie)
 - 1 x audio line in/out (microfoon/geluid)
 - 1 x HDMI 2.xx en/of 1 x displayport (compatible met geleverde beeldschermen)
- Optioneel: Laptopas van hetzelfde merk

Beeldscherm

Type 1

- Beeldscherm diagonaal 27 inch
- Beeldschermresolutie: Full HD 1920 x 1080 bij 60 Hz
- Beeldverhouding 16:9
- IPS
- Ontspiegeld beeldscherm
- Matte behuizing
- In hoogte verstelbaar (minimaal 15 cm)
- Responsetijd voor LCD < 5ms voor LED < 8 ms
- VESA-montageverbinding 100 mm x 100 mm
- Beschikbare aansluitingen:
 - 1 x HDMI en 1 x displayport (compatibel met desktops en laptops)
 - 4 x USB 3.xx (downstream)
- Meeleveren:
 - Alle bekabeling voor aansluiten op desktops en laptops

Type 2

- Beeldscherm diagonaal 23.8 inch
- Beeldschermresolutie: Full HD 1920 x 1080 bij 60 Hz
- Beeldverhouding 16:9
- IPS
- Ontspiegeld beeldscherm
- Matte behuizing
- In hoogte verstelbaar (minimaal 15 cm)
- Responsetijd voor LCD < 5ms voor LED < 8 ms
- VESA-montageverbinding 100 mm x 100 mm
- Beschikbare aansluitingen:
 - 1 x HDMI en 1 x displayport (compatibel met desktops en laptops)
 - 3x USB 2.0 (1x upstream, 2x downstream)
- Meeleveren:
 - Alle bekabeling voor aansluiten op desktops en laptops

Type 3

- Beeldscherm diagonaal 21,5 inch
- Beeldschermresolutie: Full HD 1920 x 1080 bij 60 Hz
- Beeldverhouding 16:9

- IPS
- Ontspiegeld beeldscherm
- Matte behuizing
- In hoogte verstelbaar (minimaal 15 cm)
- Responsetijd voor LCD < 5ms voor LED < 8 ms
- VESA-montageverbinding 100 mm x 100 mm
- Beschikbare aansluitingen:
 - 1 x HDMI en 1 x displayport (compatible met desktops en laptops)
 - 3x USB 2.0 (1x upstream, 2x downstream)
- Meeleveren:
 - Alle bekabeling voor aansluiten op desktops en laptops

Dockingstation

Type 1

- Beschikbare aansluitingen
 - Één (1) netwerkaansluiting 1.0 Gbps (1.000 Mbps)
 - Vier (4) USB-A poorten waarvan 2 x USB 2.xx en 2 x USB 3.xx
 - Twee (2) USB-C poorten 3.xx
 - Twee (2) videopoorten waarvan 2 x Displayport 1. of 1 x Displayport 1.x en 1 x HDMI 2.x of DVI
 - Audio jack 3.5mm, mag combo zijn voor mic/speakers/hoofdtelefoon
- Dual beeldscherm met Full HD aansturing voor twee (2) schermen tegelijk.
- Adapter moet verschillende oplaad voltages hebben, 5,9,15,19-20 VDC met min 100watt op USB-C
- Dient op te kunnen laden middels USB-C van de bekende merken laptops en Surface PRO
- Dient te functioneren met besturingssystemen van Windows, Apple en Chrome
- Android drivers moeten beschikbaar zijn
- Dient te functioneren middels USB op verschillende touchdisplays die in het onderwijs gebruikt worden
- Moet geschikt zijn (standaard of optioneel accessoire om ook Legacy te kunnen laden voor HP/DELL/Lenovo)
- Voeding
- Compatible met geleverde laptops in dit perceel